

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Павлов Валентин Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 25.06.2025 14:16:45

Уникальный программный ключ:

a562210a8a161d1bc9a74c4a0a7e820ac76b9d73665849ac6d6db2e5a4e71d6ee

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФГБОУ ВО БГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ)**

Кафедра репродуктивного здоровья человека и иммунологии

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

/ В.Е. Изосимова

05 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОБЩАЯ И КЛИНИЧЕСКАЯ ИММУНОЛОГИЯ**

Уровень образования

Высшее - *специалитет*

Специальность

30.05.01 Медицинская биохимия

Квалификация

Врач - биохимик

Форма обучения

Очная

Год начала подготовки: 2025

Уфа - 2025

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 13 августа 2020 г., №998.
- 2) Профессиональный стандарт «Врач-биохимик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04 августа 2017 г. №613н
- 3) Учебный план по специальности 30.05.01 «Медицинская биохимия», утвержденный Ученым советом ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России «29» 04 2025 г., протокол № 4.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры репродуктивного здоровья человека и иммунологии «11» марта 2025 г., протокол № 8.

Заведующий кафедрой



М.А. Курцер

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена УМС Центра инновационных образовательных программ «26» 03 2025 г. Протокол № 7.

Председатель УМС

Центра инновационных образовательных программ



Т.Н. Титова

Разработчик:

Нургалина Э.М. к.м.н., доцент кафедры репродуктивного здоровья человека и иммунологии.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ:		стр.
1.	Пояснительная записка	4
1.1.	Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	4
1.2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	4
2.	Требования к результатам освоения учебной дисциплины	7
2.1.	Типы задач профессиональной деятельности	7
2.2.	Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине	7
3.	Содержание рабочей программы	11
3.1.	Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы	11
3.2.	Перечень разделов учебной дисциплины и компетенций с указанием соотнесенных с ними тем разделов дисциплины	12
3.3.	Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля	13
3.4.	Название тем лекций и количество часов по семестрам учебной дисциплины (модуля)	14
3.5.	Название тем практических занятий и количество часов по семестрам учебной дисциплины (модуля)	15
3.6.	Лабораторный практикум	16
3.7.	Самостоятельная работа обучающегося	18
4.	Оценочные материалы для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)	20
4.1.	Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.	20
4.2.	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по учебной дисциплине (модуля), соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	22
5.	Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины (модуля)	23
5.1.	Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения учебной дисциплины (модуля)	23
5.2.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины (модуля)	23
6.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)	24
6.1.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)	24
6.2.	Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы	25
6.3.	Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	27

1. Пояснительная записка

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Общая и клиническая иммунология» относится базовой части дисциплин Блока 1 учебного плана ООП ВО подготовки специалистов по направлению 30.05.01 Медицинская биохимия

Дисциплина изучается на 4, 5 курсах в 7, 8, 9 семестрах.

Цель дисциплины: Формирование представления о предмете и задачах общей и клинической иммунологии. Изучение механизмов защиты организма, методов их оценки с учетом особенностей физиологических периодов человека в норме и при патологии, диагностических и лечебных подходов при иммунопатологии разного генеза.

1. 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по учебной дисциплине (модулю)
ОПК-1	ОПК-1.1	<i>Знать</i> фундаментальные естественно научные знания для решения профессиональных задач
	ОПК-1.2	<i>Уметь</i> применять прикладные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач
	ОПК-1.3	<i>Владеть</i> и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности
ОПК-2	ОПК-2.1	<i>Знать</i> и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в нервной системе
	ОПК-2.2	<i>Уметь</i> применять знания о морфофункциональных особенностях физиологических состояниях и патологических процессов в нервной системе.
	ОПК-2.3	<i>Владеть</i> и оценивать морфофункциональными, физиологическими состояниями и патологическими процессами в организме человека, моделировать

		патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований
ОПК-5	ОПК-5.1	<i>Знать</i> состояние, требующие срочного медицинского вмешательства
	ОПК-5.2	<i>Уметь и</i> участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства
	ОПК-5.3	<i>Владеть и</i> организовывать и осуществлять прикладные и практические проекты и иные мероприятия по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека
ПК-1	ПК-1.1	<i>Знать</i> стандартные операционные процедуру клинических лабораторных исследований (общеклинические, биохимические, иммунологические, молекулярно-биологические и гематологические лабораторные исследования)
	ПК-1.2	<i>Уметь</i> разрабатывать стандартные методы клинико-лабораторного исследования
	ПК-1.3	<i>Владеть и</i> выполнять клинические лабораторные исследования Осуществлять контроль качества клинических лабораторных исследований Разрабатывать и применять стандартные операционные процедуры по клиническим лабораторным исследованиям Оценивать результаты контроля качества клинических лабораторных исследований Вести медицинскую документацию, в том числе в электронном виде Составлять отчеты о проведенных клинических лабораторных исследованиях. мониторинга в рамках дисциплины иммунология.
ПК-2	ПК-2.1	<i>Знать</i> результаты клинических

		лабораторных исследований, подготавливает клинико-лабораторное заключение
	ПК-2.2	<i>Уметь</i> консультировать медицинских работников и пациентов на этапе взятия, транспортировки и хранения клинического материала
	ПК-2.3	<i>Владеть навыком</i> консультирования врача-специалиста на этапах назначения и интерпретации клинических лабораторных исследований.
ПК-12	ПК-12.1	<i>Знать</i> и выполнять новые методы лабораторных исследований.
	ПК-12.2	<i>Уметь</i> информировать научную общественность о результатах исследований, наблюдений, экспериментов, измерений в области медицины, биохимии путем представления их в виде докладов на научных мероприятиях.
	ПК-12.3	<i>Владеть</i> клиническими лабораторными исследованиями Осуществлять контроль качества клинических лабораторных исследований
ПК-13	ПК-13.1	<i>Знать</i> фундаментальные научные биомедицинских исследований
	ПК-13.2	<i>Уметь</i> организовывать прикладные и практические проекты и иные мероприятия по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека.
	ПК-13.3	<i>Владеть</i> собирать и обрабатывать научную и научно-техническую информацию, в результате чего формулирует проверяемые гипотезы в области медицины и биохимии.
ПК-14	ПК-14.1	<i>Знать</i> стратегию и проблематику фундаментальных исследований, выбирает оптимальные способы решения задач, проводит системный анализ объектов исследования, отвечает

		за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение
	ПК-14.2	<i>Уметь</i> организовывать работу проектной (исследовательской) команды для поиска и применения знаний в рамках выбранной проблематики с целью решения задач развития профессиональной деятельности
	ПК-14.3	<i>Владеть</i> прикладными и поисковыми научными биомедицинскими исследованиями.

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

2.1. Типы задач профессиональной деятельности

Задачи профессиональной деятельности, которые лежат в основе преподавания учебной дисциплины:

Обучение теоретическим знаниям о принципах и современном уровне развития науки иммунология.

-Обучение навыкам проведения иммунологического обследования и чтения иммунограмм.

-Формирование методологических и методических основ клинического мышления и рационального действия врача в тактике подбора и проведения иммуотропной терапии.

2.2. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и индекса трудовой функции

Изучение учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

п/ №	Номер/ индекс компетенции (или его части) и ее содержание	Номер индикатора компетенции (или его части) и его содержание	Индекс трудовой функции и ее содержание	Перечень практических навыков по овладению компетенцией	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6
1.	ОПК-1 Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для	ОПК-1.1- Применяет фундаментальные естественно научные знания для решения профессиональных задач;	A/03.7 D/01.7 D/02.7	Использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и	Контрольная работа, собеседование, ситуационные задачи, письменное тестирование

	постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности.	ОПК-1.2- Применяет прикладные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач; ОПК-1.3 — Применяет фундаментальные медицинские знания для решения профессиональных задач; ОПК-1.4 - Применяет прикладные медицинские знания для решения профессиональных задач.		решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности.	ие
2.	ОПК-2 выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	ОПК-2.1–Выявляет и оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в нервной системе. ОПК-2.2- Применяет знания о морфофункциональных особенностях физиологических		Выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	Контрольная работа, собеседование, ситуационные задачи, письменное тестирование
3	ОПК-5. Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и	ОПК-5.1- Определяет состояние, требующие срочного медицинского вмешательства. ОПК-5.2 – Участвует в	А/02.7 Проведение обследования пациента с целью установления диагноза	Организовывать и осуществлять прикладные и практические проекты и иные мероприятия по изучению биохимических и физиологических	Контрольная работа, собеседование, ситуационные задачи, письменное тестирование

	физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека	оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства		процессов и явлений, происходящих в клетке человека	
4	ПК-1. Способен выполнять общеклинические, биохимические, иммунологические, молекулярно-биологические и гематологические лабораторные исследования	ПК-1.1- Выполняет стандартные операционные процедуры клинических лабораторных исследований (общеклинические, биохимические, иммунологические, молекулярно-биологические и гематологические лабораторные исследования) ПК-1.2- Разрабатывает и принимает стандартные методы клинικο-лабораторного исследования	A/01.7 A/03.7	Выполнять клинические лабораторные исследования Осуществлять контроль качества клинических лабораторных исследований Разрабатывать и применять стандартные операционные процедуры по клиническим лабораторным исследованиям Оценивать результаты контроля качества клинических лабораторных исследований Вести медицинскую документацию, в том числе в электронном виде Составлять отчеты о проведенных клинических лабораторных исследованиях.	Контрольна я работа, собеседова ние, ситуационн ые задачи, письменное тестирован ие
5	ПК-2 Способен интерпретировать результаты лабораторных исследований и консультировать врачей клиницистов по особенностям интерпретации	ПК-2.1 – Анализирует результаты клинических лабораторных исследований, подготавливает клинικο-лабораторное заключение	A/01.7 A/06.7	Способен интерпретировать результаты лабораторных исследований и консультировать врачей клиницистов по особенностям интерпретации	Контрольна я работа, собеседова ние, ситуационн ые задачи, письменное тестирован ие

	данных и рекомендовать им оптимальные алгоритмы лабораторной диагностики	ПК-2.2 – Консультирует медицинских работников и пациентов на этапе взятия, транспортировки и хранения клинического материала ПК-2.3 – Консультирует врача-специалиста на этапах назначения и интерпретации клинических лабораторных исследований.		данных и рекомендовать им оптимальные алгоритмы лабораторной диагностики	
6	ПК-12 Способен к освоению и внедрению новых методов клинических лабораторных исследований и медицинского оборудования, предназначенного для их выполнения.	ПК-12.1 - Осваивает, внедряет и выполняет новые методы лабораторных исследований. ПК-12.2 - Информировать научную общественность о результатах исследований, наблюдений, экспериментов, измерений в области медицины, биохимии путем представления их в виде докладов на научных мероприятиях.	A/03.7	Освоение и внедрение клинических лабораторных исследований Осуществлять контроль качества клинических лабораторных исследований	Контрольная работа, собеседование, ситуационные задачи, письменное тестирование
7	ПК-13 Способен к выполнению фундаментальных научных биомедицинских исследований.	ПК-13.1 Способен к выполнению фундаментальных научных биомедицинских исследований ПК-13.2 - способен к организации и осуществлению прикладных и	D/01.7	Формулировать задачи фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины и биологии, определять объект фундаментального	Контрольная работа, собеседование, ситуационные задачи, письменное тестирование

		практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека. ПК-13.3 - собирает и обрабатывает научную и научно-техническую информацию, в результате чего формулирует проверяемые гипотезы в области медицины и биохимии. ПК-13.4 – Формулирует выводы по итогам исследований, наблюдений, экспериментов, изменений в области молекулярной медицины и молекулярной Биологии и тд.		научного исследования и использовать современные физико-химические, биохимические и медико-биологические методы исследования Применять основы лабораторной техники химического эксперимента, методы аналитической химии, органического синтеза и физико-химического анализа при выполнении фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины и биологии Применять методы математического анализа, статистической обработки результатов наблюдений, методы планирования эксперимента Интерпретировать результаты научных фундаментальных исследований и разработок в области медицины и биологии с целью выяснения молекулярных механизмов	
--	--	---	--	--	--

				биохимических процессов.	
8	ПК-14 Способен к выполнению прикладных и поисковых научных биомедицинских исследований, и разработок.	ПК-14.1 - Определяет стратегию и проблематику фундаментальных исследований, выбирает оптимальные способы решения задач, проводит системный анализ объектов исследования, отвечает за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение ПК-14.2 - Организует работу проектной (исследовательской) команды для поиска и применения знаний в рамках выбранной проблематики с целью решения задач развития профессиональной деятельности ПК-14.3 - Разрабатывает и выполняет прикладные и поисковые научные биомедицинские исследования.	D/02.7	Выполнять прикладные и поисковые научные исследования и разработки в области медицины и биологии, направленные на улучшение диагностики заболеваний человека, скрининг, мониторинг заболеваний человека Проводить прикладные и поисковые исследования и разработки в области медицины и биологии, связанные с оценкой эффективности лечения и прогнозом исходов заболевания Подготавливать предложения по дальнейшему совершенствованию методов диагностики и лечения, направленных на сохранение жизни и здоровья человека Выбирать диагностически значимые лабораторные показатели Формулировать критерии	Контрольная работа, собеседование, ситуационные задачи, письменное тестирование

				включения пациентов в прикладное и поисковое научное исследование в области медицины и биологии Составлять информированное согласие пациента для участия в прикладном и поисковом научном исследовании в области медицины и биологии	
--	--	--	--	--	--

3. Содержание рабочей программы

3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы		Всего часов/ зачетных единиц	Семестры		
			7 часов	8 часов	9 часов
1		2	3	4	5
Контактная работа (всего), в том числе:			48	48	72
Лекции (Л)			12	14	20
Практические занятия	Практические занятия (ПЗ)		36	34	52
	Практическая подготовка*				
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)					
Самостоятельная работа обучающегося			24	24	48
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)				
	экзамен (Э)				экзамен
ИТОГО: трудоемкость	Общая час.	288	72	72	144
	ЗЕТ	8	2	2	4

3.2. Перечень разделов учебной дисциплины и компетенций с указанием соотношенных с ними тем разделов дисциплины

№п/п	Индекс компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела (темы разделов)
1	2	3	4

1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-12, ПК-13, ПК-14.	Основы иммунологии	Понятие об «иммунитете» как механизме защиты от чужеродных агентов, невосприимчивости к инфекционным заболеваниям; виды иммунитета. Антигены, антитела. Неспецифические и специфические факторы защиты. Становление и развитие иммунной системы. Центральные и периферические органы иммунной системы; клетки, участвующие в формировании иммунного ответа. Регуляция иммунного ответа. Формы иммунного ответа.
2.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-12, ПК-13, ПК-14.	Иммунодиагностика	Механизм, компоненты основных реакций иммунитета, диагностические препараты. Методы оценки иммунитета.
3.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-12, ПК-13, ПК-14.	Иммунопатология	Аллергия. Особенности иммунитета при инфекционных заболеваниях. Аутоиммунная патология. Диагностика иммунопатологических состояний
4.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-12, ПК-13, ПК-14.	Иммунотерапия	Принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии. Иммунобиологические препараты для профилактики и лечения инфекционных заболеваний, их классификация (вакцины, сыворотки, иммуноглобулины и др.).

3.3. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

п/№	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Л	ЛР	ПЗ*, ПП	СР	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

1.	7	Основы иммунологии	24		60	38	122	Тестирование. Устный опрос. Контрольная работа.
2.	8	Иммунодиагностика	2		10	10	22	Тестирование. Устный опрос. Контрольная работа.
3.	9	Иммунопатология	14		36	20	70	Тестирование. Устный опрос. Контрольная работа.
4.	9	Иммунотерапия	6		16	16	38	Тестирование. Устный опрос. Контрольная работа.
5.	9						36	экзамен
		ИТОГО:	46		122	84	288	

3.4. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины

п/№	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)	Семестр	Семестр	Семестр
		7	8	9
1	2	3		
1.	Предмет, цели и задачи иммунологии. Иммунитет, его виды.	2		
2.	Органы иммунной системы. Иммунокомпетентные клетки, свойства. Цитокины	4		
3.	Гистология органов иммунной системы. Созревание и дифференцировка В-лимфоцитов. Созревание и дифференцировка Т-лимфоцитов.	2		
4.	Приобретенный иммунитет и формы иммунного реагирования. Антигены, свойства.	4		
5.	Врожденный иммунитет. Клеточные механизмы врожденного иммунитета. Гуморальные факторы врожденного иммунитета.		4	
6.	Антитела. Строение и функции иммуноглобулинов. Динамика антителообразования.		2	
7.	Иммунный ответ: гуморальный и клеточный.		4	

	Межклеточная кооперация в иммунном ответе. Иммунологическая память. Иммунологическая толерантность.			
8.	Иммунодиагностические реакции.		2	
9.	Основы аллергологии		2	
10.	Инфекционная иммунология			4
11.	Иммунодефицитные состояния			2
12.	Особенности иммунитета при опухолевом росте			2
13.	Аутоиммунные заболевания			2
14.	Трансплантационный иммунитет			2
15.	Иммунология репродукции			2
16.	Принципы иммунотерапии. Иммунобиологические препараты.			2
17.	Препараты для иммунопрофилактики.			4
	Итого	12	14	20

3.5. Название тем практических занятий в том числе практической подготовки и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины

п/№	Название тем практических занятий базовой части дисциплины по ФГОС и формы контроля	Объем по семестрам	Объем по семестрам	Объем по семестрам
		7	8	9
1	2	3	4	5
1.	Предмет, цели и задачи иммунологии. Иммунитет, его виды.	8		
2.	Органы иммунной системы. Имунокомпетентные клетки, свойства. Цитокины	8		
3.	Гистология органов иммунной системы. Созревание и дифференцировка В-лимфоцитов. Созревание и дифференцировка Т-лимфоцитов.	8		
4.	Приобретенный иммунитет и формы иммунного реагирования. Антигены, свойства.	8		
5.	Врожденный иммунитет. Клеточные механизмы врожденного иммунитета. Гуморальные факторы врожденного иммунитета.	4		
6.	Антитела. Строение и функции		12	

	иммуноглобулинов. Динамика антителообразования.			
7.	Иммунный ответ: гуморальный и клеточный. Межклеточная кооперация в иммунном ответе. Иммунологическая память. Иммунологическая толерантность.		12	
8.	Иммунодиагностические реакции.		10	
9.	Основы аллергологии			4
10.	Инфекционная иммунология			8
11.	Иммунодефицитные состояния			4
12.	Особенности иммунитета при опухолевом росте			4
13.	Аутоиммунные заболевания			4
14.	Трансплантационный иммунитет			4
15.	Иммунология репродукции			4
16.	Принципы иммунотерапии. Иммунобиологические препараты.			8
17.	Препараты для иммунопрофилактики.			8
18.	Экзамен			4
	Итого	36	34	52

3.6. Лабораторный практикум - не предусмотрен учебным планом.

3.7. Самостоятельная работа обучающегося

3.7.1. Виды СР (АУДИТОРНАЯ РАБОТА)

№ п/п	№ семестра	Тема СР	Виды СР -	Всего часов
1	2	3	4	5
1.	7	Предмет, цели и задачи иммунологии. Иммунитет, его виды.	выполнение аудиторной контрольной работы; выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя; отработка практических навыков, решение практических заданий; разбор ситуаций	2
2.	7	Органы иммунной системы. Иммунокомпетентные клетки, свойства. Цитокины	выполнение аудиторной контрольной работы; выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя; отработка практических навыков, решение практических заданий; разбор ситуаций	4
3.	7	Гистология органов иммунной системы.	выполнение аудиторной контрольной работы;	4

		Созревание и дифференцировка В-лимфоцитов. Созревание и дифференцировка Т-лимфоцитов.	выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя; отработка практических навыков, решение практических заданий; разбор ситуаций	
4.	7	Приобретенный иммунитет и формы иммунного реагирования. Антигены, свойства.	выполнение аудиторной контрольной работы; выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя; отработка практических навыков, решение практических заданий; разбор ситуаций	2
5.	8	Врожденный иммунитет. Клеточные механизмы врожденного иммунитета. Гуморальные факторы врожденного иммунитета.	выполнение аудиторной контрольной работы; выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя; отработка практических навыков, решение практических заданий; разбор ситуаций	2
6.	8	Антитела. Строение и функции иммуноглобулинов. Динамика антителообразования.	выполнение аудиторной контрольной работы; выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя; отработка практических навыков, решение практических заданий; разбор ситуаций	2
7.	8	Иммунный ответ: гуморальный и клеточный. Межклеточная кооперация в иммунном ответе. Иммунологическая память. Иммунологическая толерантность.	выполнение аудиторной контрольной работы; выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя; отработка практических навыков, решение практических заданий; разбор ситуаций	4
8.	8	Иммунодиагностические реакции.	выполнение аудиторной контрольной работы; выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя; отработка практических навыков, решение практических заданий; разбор ситуаций	4
9.	9	Основы аллергологии	выполнение аудиторной контрольной работы; выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя; отработка практических навыков, решение практических заданий; разбор ситуаций	2
10.	9	Инфекционная	выполнение аудиторной контрольной	2

		иммунология	работы; выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя; отработка практических навыков, решение практических заданий; разбор ситуаций	
11.	9	Иммунодефицитные состояния	выполнение аудиторной контрольной работы; выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя; отработка практических навыков, решение практических заданий; разбор ситуаций	2
12.	9	Особенности иммунитета при опухолевом росте	выполнение аудиторной контрольной работы; выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя; отработка практических навыков, решение практических заданий; разбор ситуаций	2
13.	9	Аутоиммунные заболевания	выполнение аудиторной контрольной работы; выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя; отработка практических навыков, решение практических заданий; разбор ситуаций	2
14.	9	Трансплантационный иммунитет	выполнение аудиторной контрольной работы; выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя; отработка практических навыков, решение практических заданий; разбор ситуаций	2
15.	9	Принципы иммунотерапии. Иммунобиологические препараты.	выполнение аудиторной контрольной работы; выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя; отработка практических навыков, решение практических заданий; разбор ситуаций	4
16.	9	Препараты для иммунопрофилактики.	выполнение аудиторной контрольной работы; выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя; отработка практических навыков, решение практических заданий; разбор ситуаций	4
17.	9	Инфекционная иммунология	выполнение аудиторной контрольной работы; выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя;	2

			отработка практических навыков, решение практических заданий; разбор ситуаций	
18.	9	Иммунодефицитные состояния	выполнение аудиторной контрольной работы; выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя; отработка практических навыков, решение практических заданий; разбор ситуаций	2
ИТОГО часов в семестре:				48

3.7.2. Виды СР (ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА)

№ п/п	№ семестра	Тема СР	Виды СР	Всего часов
1	2	3	4	5
1	7	Основы иммунологии: Этапы формирования иммунологии. Взаимосвязь иммунных систем матери и плода Теории иммунитета.	написание рефератов работа с электронными ресурсами чтение учебной литературы, текстов лекций	12
2	8	Иммунодиагностика	написание рефератов работа с электронными ресурсами чтение учебной литературы, текстов лекций	12
3	9	Иммунопатология: Особенности противогрибкового, противопротозойного и противоопухолевого иммунитетов.	написание рефератов работа с электронными ресурсами чтение учебной литературы, текстов лекций	12
4	9	Иммунотерапия: Иммуномодуляторы Иммунобиотехнология	написание рефератов работа с электронными ресурсами чтение учебной литературы, текстов лекций	12
ИТОГО часов в семестре:				48

3.7.3. Примерная тематика рефератов, контрольных вопросов.

Семестр 7, 8, 9

Рефераты:

1. Этапы формирования иммунологии.
2. Взаимосвязь иммунных систем матери и плода.
3. Иммунная система организма человека. Центральные и периферические органы.

4. Характеристика реакций антиген- антитело.
5. Цитокины иммунокомпетентных клеток
6. Главный комплекс гистосовместимости I и II типов.
7. Антигенное строение иммуноглобулинов.
8. Иммуномодуляторы.
9. Особенности противоопухолевого иммунитета.
10. Реакция иммунной системы при трансплантации органов.

Контрольные вопросы:

1. Основные клетки иммунной системы
2. Антитела, классы иммуноглобулинов, структурные и функциональные особенности.
3. Активные центры иммуноглобулинов, их функция.
4. Антигенная структура вирусов.
5. Первичные дефекты развития гуморального иммунитета.
6. Иммунологическая толерантность, ее виды, механизмы.
7. Признаки различия между гуморальными и клеточными аллергическими реакциями.
8. Принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии.
9. Иммунодепрессивная терапия.
10. Вакцины (живые, убитые, анатоксины, химические, синтетические, субъединичные, генноинженерные, ассоциированные, комбинированные).

4. Оценочные материалы для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины

4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и формулировка компетенции ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-12, ПК-13, ПК-14

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-12,	<i>Знать:</i>	незнание вопросов основного содержания программы (обучающийся	фрагментарны е, поверхностны е знания важнейших разделов и	знание важнейших разделов и основного содержания программы	глубокое и систематическое знание всего программного материала

ПК-13, ПК-14		не смог ответить на вопросы билета, а также на дополнительн ые и наводящие вопросы экзаменатора, не решил задачу)	основного содержания программы дисциплины	дисциплины	дисциплины и предшествую щих клинических и медико- биологических дисциплин
ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-12, ПК-13, ПК-14	<i>Уметь:</i>	затруднения в использовании научного языка и терминологии	затруднения в использовании научного языка и терминологии	умение пользоваться научным языком и терминологие й	свободное владение научным языком и терминологие й
ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-12, ПК-13, ПК-14	<i>Владеть:</i>	неумение выполнять предусмотрен ные программой задания (обучающийся не может выполнить практические умения или допускает существенные неточности в выполнении большинства умений, допускает существенные ошибки в интерпретации результатов основных инструменталь но- лабораторных методов исследования, не может обосновать и сформулирова ть	затруднения при выполнении предусмотрен ных программой заданий (обучающийся не может выполнить большую часть практических умений или допускает существенные неточности в их выполнении, затрудняется в интерпретации результатов основных инструменталь но- лабораторных методов исследования, формулирует клинический диагноз не в полном	умение выполнять предусмотрен ные программой задания (испытывает некоторые затруднения при оценке отдельных показателей физического, полового и нервно- психического развития, в объеме, достаточном для постановки диагноза, назначает пациенту план инструменталь но- лабораторного обследования и затрудняется с интерпретацие й отдельных	умение выполнять предусмотрен ные программой задания (обучающийся в полном объеме назначает пациенту план инструменталь но- лабораторного обследования и правильно интерпретируе т их результаты, правильно обосновывает клинический диагноз в полном соответствии с классификаци ей

		клинический диагноз)	объеме и/или формулировка диагноза не соответствует классификаци и).	показателей, не в полной мере обосновывает основной клинический диагноз)	
--	--	-------------------------	---	--	--

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по учебной дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-12, ПК-13, ПК-14	НАЗОВИТЕ КЛАСС IG, КОТОРЫЙ ЯВЛЯЕТСЯ ПОКАЗАТЕЛЕМ ОСТРОЙ ИНФЕКЦИИ: 1) Ig A 2) Ig G 3) Ig M 4) Ig E	зачтено/незачтено
	ПОЭТАПНЫЙ МЕТОД ОЦЕНКИ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ: 1) Изучение показателей клеточного и гуморального иммунитета 2) Иммунодиагностика первичных и приобретенных иммунодефицитов 3) Тесты первого и второго уровней Оценка местного и общего иммунитета	зачтено/незачтено
	ВАКЦИНАЦИЯ ПРОТИВ ПОЛТМИЕЛИТА ПРОВОДИТСЯ ТРЕХКРАТНО С ИНТЕРВАЛОМ: 1) 20 дней 2) 3 месяца 3) 45 дней 4) 3 дня	зачтено/незачтено

5. Учебно-методическое обеспечение учебной дисциплины (модуля)

5.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения учебной дисциплины

Основная литература

№	Специальность, основная/дополнительная литература в рабочей программе, автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы. Коэффициент по дисциплине	Кол-во экземпляров Для печатных изданий – количество экземпляров, для электронных – количество доступов
1	Хаитов, Р. М. Иммунология : учебник / Р. М. Хаитов. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-4655-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970446553.html	Неограниченный доступ

Дополнительная литература

№	Специальность, основная/дополнительная литература в рабочей программе, автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы. Коэффициент по дисциплине	Кол-во экземпляров Для печатных изданий – количество экземпляров, для электронных – количество доступов
1	Хаитов, Р. М. Иммунология : структура и функции иммунной системы / Хаитов Р. М. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 328 с. - ISBN 978-5-9704-4962-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970449622.html	Неограниченный доступ
2	Елисютина, О. Г. КЛИНИЧЕСКИЕ СИНДРОМЫ В АЛЛЕРГОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ / О. Г. Елисютина, Е. С. Феденко, С. В. Царёв, С. А. Польшер - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/970409039V0007.html	Неограниченный доступ
3	Медуницына, Е. Н. МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ В АЛЛЕРГОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ / Е. Н. Медуницына, Р. М. Хаитов, Б. В. Пинегин - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/970409039V0001.html	Неограниченный доступ
4	Лекарственная аллергия [Электронный ресурс] : учеб. пособие / ГБОУ ВПО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. Е. С. Галимова [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2015. - Текст: электронный // БД «Электронная учебная библиотека». – URL: http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib609.1.pdf	Неограниченный доступ
5	Ярилин, А. А. Иммунология / Ярилин А. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-1319-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970413197.html	Неограниченный доступ

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины (модуля)

1. <https://www.medicinform.net/> (Медицинская информационная сеть)

2. <https://www.studentlibrary.ru/> (Консультант студента)

6.1. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине

Таблица

№ п/п	Наименование вида образования, уровня образования, профессии, специальности, направления подготовки (для профессионального образования), подвида дополнительного образования	Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, (с указанием номера такового объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации)
1	2	3	4
1	Высшее, специалитет, специальность Медицинская биохимия	рабочее место для преподавателя (1 стол, 1 стул); рабочее место для обучающихся (письменные столы, стулья) рабочее место для преподавателя (1 стол, 1 стул); рабочее место для обучающихся (письменные столы, стулья) рабочее место для преподавателя (1 стол, 1 стул); рабочее место для обучающихся (письменные столы, стулья) Мультимедийный проектор. Весы. Ростомер. рабочее место для преподавателя (1 стол, 1 стул); рабочее место для обучающихся (письменные столы, стулья) рабочее место для преподавателя (1 стол, 1 стул); рабочее место для обучающихся (письменные столы, стулья)	ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, корпус №Б (г. Уфа, ул. Лесной проезд 4, кафедра репродуктивного здоровья человека ИДПО с курсом иммунологии БГМУ): учебная комната № 4056 (39.63кв.м.) учебная комната № 4057(15.82 кв.м.), учебная комната №4058 (25.51 кв.м.), учебная комната №4059 (15.85кв.м.), учебная комната № 4060 (20.27кв.м.), лекционный зал, расположенный на 4 этаже Госпиталя «Мать и дитя» (117.08 кв.м.)

		Кресла, мультимедийный проектор	
--	--	---------------------------------	--

6.2. Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

<http://www.studmedlib.ru/> - многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронно-библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, в том числе аудио, видео, анимации, интерактивным материалам, тестовым заданиям и др.

<http://e.lanbook.com> - электронно-библиотечная система издательства «Лань» - ресурс, включающий в себя электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы по естественным и гуманитарным наукам.

<https://www.books-up.ru/> - электронно-библиотечная система «Букап» - это новый формат библиотечной системы, в которой собраны книги медицинской тематики: электронные версии качественных первоисточников от ведущих издательств со всего мира.

<https://rusneb.ru/> - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ граждан Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, — от книжных памятников истории и культуры до новейших авторских произведений.

<https://www.ras.ru/> - электронные версии коллекции журналов «Российской академии наук» (РАН)

<https://dlib.eastview.com/> - коллекция журналов «Медицина и здравоохранение» на платформе компании ИВИС. В коллекцию входят журналы как за текущий год, так и архив номеров.

<http://ovidsp.ovid.com/> - полнотекстовая коллекция журналов от ведущего международного медицинского издательства LWW, в которых публикуются актуальные исследования и материалы по различным областям медицины.

<https://link.springer.com/> - полнотекстовая коллекция электронных книг и полнотекстовая политематическая коллекция журналов издательства Springer Nature на английском языке по различным отраслям знаний.

<http://onlinelibrary.wiley.com> - полнотекстовые коллекции, которые включают в себя как текущие, так и архивные выпуски из более чем 1700 журналов издательства John Wiley & Sons, Inc., охватывающие такие области как гуманитарные, естественные, общественные и технические науки, а также сельское хозяйство, медицину и здравоохранение.

<https://www.cochranelibrary.com> - базы данных Кокрейновской библиотеки предоставляют информацию и доказательства для поддержки решений, принимаемых в медицине и других областях здравоохранения, а также информируют тех, кто получает медицинскую помощь. Ресурс позволяет найти информацию о клинических испытаниях, кокрейновских обзорах, некокрейновских систематических обзорах, методологических исследованиях, технологических и экономических оценках по определенной теме или заболеванию.

<https://www.orbit.com/> - база данных патентного поиска, объединяющая информацию о более чем 122 миллионах патентных публикаций, полученную из 120 международных патентных ведомств, включая РосПатент, Всемирную организацию интеллектуальной собственности (ВОИС), Европейскую патентную организацию.

<http://search.ebscohost.com/> - полнотекстовая коллекция, которая включает 144 электронные книги от ведущих научных и университетских издательств и охватывает все дисциплины, изучаемые в медицинском вузе.

<https://nmal.nucleusmedicalmedia.com/home> - база изображений Nucleus Medical Art Library (NMAL). Созданная Nucleus Medical Art, NMAL содержит растущую коллекцию высококачественных иллюстраций и анимаций, изображающих анатомию, физиологию, хирургию, патологию, болезни, состояния, травмы, эмбриологию, гистологию и другие медицинские темы.

www.jaypeedigital.com - комплексная платформа медицинских ресурсов для студентов, преподавателей, научных и медицинских работников охватывает более 60 медицинских специальностей, включая смежные области – стоматологию, уход за больными, физиотерапию, фармакологию. Цифровой контент JAYPEE DIGITAL содержит клиническую диагностику, лабораторные исследования, современные хирургические процедуры, клинические методы от лучших специалистов отрасли по всему миру.

<https://eduport-global.com/> - электронная библиотека медицинской литературы от CBS Publishers & Distributors Pvt. Ltd., одного из ведущих издательств на Индийском субконтиненте, известного своими качественными учебниками по медицинским наукам и технологиям.

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№ п/п	Наименование	Описание	Кол-во	Поставщик	Где установлено
1.	Права на программу для ЭВМ корпоративная лицензия на специальный набор программных продуктов Microsoft Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise	Операционная система Microsoft Windows + офисный пакет Microsoft Office	200	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
2.	Права на программу для ЭВМ набор веб-сервисов, предоставляющих доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office для образования Microsoft Office 365 A5 for faculty - Annually	Организация ВКС Microsoft Teams	25	ООО «Софтлайн Трейд»	Лекционные аудитории Кафедры и подразделения Университета
3.	Права на программу для ЭВМ система антивирусной защиты персональных компьютеров Dr.Web Desktop Security Suite Комплексная защита + Центр управления	Антивирусная защита (российское ПО)	1750	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервера, кафедры и подразделения Университета
4.	Права на программу для ЭВМ система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License	Антивирусная защита (российское ПО)	450	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
5.	Права на программу для ЭВМ Офисное программное обеспечение МойОфис Стандартный	Офисный пакет (российское ПО)	120	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
6.	Права на программу для ЭВМ Операционная система для образовательных учреждений Астра Linux Common Edition	Операционная система (российское ПО)	40	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
7.	Права на программу для ЭВМ Система контент-фильтрации SkyDNS	Фильтрация интернет-контента (российское ПО)	1	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер
8.	Права на программу для ЭВМ Система для организации и проведения веб-конференций,	Организации веб-конференций,	1	ООО «Софтлайн	Сервер

	вебинаров, мастер-классов Mirapolis Virtual Room	вебинаров, мастер-классов (российское ПО)		Трейд»	
9.	Права на программу для ЭВМ Система дистанционного обучения Русский Moodle 3KL	Учебный портал (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	«Софтлайн Трейд»	Хостинг на внешнем ресурсе
10.	Права на программу для ЭВМ "АИС «БИТ: Управление вузом»"	Электронный деканат (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО) (российское ПО)	1	Компания «Первый БИТ»	Сервер
11.	Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Внутренний портал учебного заведения» (неогр. кол-во пользователей)	Корпоративный портал (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	ООО «ВэбСофт»	Сервер
12.	Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Управление сайтом - Эксперт»	Сайт ОО (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	ООО «ВэбСофт»	Хостинг на внешнем ресурсе
13.	Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Сайт учебного заведения»		1	ООО «ВэбСофт»	Хостинг на внешнем ресурсе
14.	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 12 Russian/12 English	Пакет для статистического анализа данных	10	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедра общественного здоровья и организации здравоохранения
15.	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 10 Russian/13 English		11	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедра эпидемиологии – 3 шт., Кафедра патофизиологии – 4 шт., Кафедра эпидемиологии – 3 шт., Кафедра фармакологии – 1 шт.
16.	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 13		5	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедра нормальной физиологии – 4 шт., Кафедра

	Russian/13 English				стоматологии детского возраста и ортодонтии – 1 шт.
17.	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 13 Russian/13 English		75	ООО «Софтл айн Трейд»	Кафедра медицинской физики
18.	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 13 Russian/13 English (сетевая)		50	ООО «Софтл айн Трейд»	Сервер