

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Павлов Валентин Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 26.05.2026 10:31:44

Уникальный программный ключ:

a562210a8a161d1bc9a34c4a0a3e820a16b3ad36d5849c60a0a1e37d7486ce

**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

2026 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: 2026

Уфа - 2026

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 (Министерства образования и науки 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 «25» ноября 2025 г., протокол №10.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры *репродуктивного здоровья человека и иммунологии* «12» ноября 2025 г., протокол № 4.

Заведующий кафедрой  М.А. Курцер

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена УМС по специальности *Медицинская биохимия Центра инновационных образовательных программ* «19» ноября 2025г., протокол №3.

**Председатель УМС**

по специальности 30.05.01 *Медицинская биохимия*  
*Центра инновационных образовательных программ*  Т.Н. Титова

**Разработчики:**

1. Нурғалина Э.М. к.м.н., доцент, доцент кафедры *репродуктивного здоровья человека и иммунологии, кафедра 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 процесами в организме человека, моделировать

		патологические состояния <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> 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</i> и 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,	ОПК-1.1- Применяет фундаментальные естественно научные знания для решения	A/03.7 D/01.7 D/02.7	Использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучн	Контрольная работа, собеседование, ситуационные задачи,

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

	изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека	ОПК-5.2 – Участвует в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства	установления диагноза	биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека	тестирование
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 клинико-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.	Контрольная работа, собеседование, ситуационные задачи, письменное тестирование
5	ПК-2 Способен интерпретировать результаты лабораторных исследований и консультировать врачей	ПК-2.1 – Анализирует результаты клинических лабораторных исследований, подготавливает клинико-	A/01.7 A/06.7	Способен интерпретировать результаты лабораторных исследований и консультировать врачей	Контрольная работа, собеседование, ситуационные задачи, письменное тестирование

	<p>клиницистов по особенностям интерпретации данных и рекомендовать им оптимальные алгоритмы лабораторной диагностики</p>	<p>лабораторное заключение 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.</p>		<p>клиницистов по особенностям интерпретации данных и рекомендовать им оптимальные алгоритмы лабораторной диагностики</p>	<p>ие</p>
6	<p>ПК-12 Способен к освоению и внедрению новых методов клинических лабораторных исследований и медицинского оборудования, предназначенного для их выполнения.</p>	<p>ПК-12.1 - Осваивает, внедряет и выполняет новые методы лабораторных исследований. ПК-12.2 - Информировать общественность о результатах исследований, наблюдений, экспериментов, измерений в области медицины, биохимии путем представления их в виде докладов на научных мероприятиях.</p>	A/03.7	<p>Освоение и внедрение клинических лабораторных исследований Осуществлять контроль качества клинических лабораторных исследований</p>	<p>Контрольная работа, собеседование, ситуационные задачи, письменное тестирование</p>
7	<p>ПК-13 Способен к выполнению фундаментальных научных биомедицинских исследований.</p>	<p>ПК-13.1 Способен к выполнению фундаментальных научных биомедицинских исследований ПК-13.2 - способен к организации и</p>	D/01.7	<p>Формулировать задачи фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины и биологии,</p>	<p>Контрольная работа, собеседование, ситуационные задачи, письменное тестирование</p>

		<p>осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека.</p> <p>ПК-13.3 - собирает и обрабатывает научную и научно-техническую информацию, в результате чего формулирует проверяемые гипотезы в области медицины и биохимии.</p> <p>ПК-13.4 – Формулирует выводы по итогам исследований, наблюдений, экспериментов, изменений в области молекулярной медицины и молекулярной Биологии и тд.</p>	<p>определять объект фундаментального научного исследования и использовать современные физико-химические, биохимические и медико-биологические методы исследования</p> <p>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</p> <p>Применять методы математического анализа, статистической обработки результатов наблюдений, методы планирования эксперимента</p> <p>Интерпретировать результаты научных фундаментальных исследований и разработок в области медицины и биологии с целью выяснения</p>	ие
--	--	--	---	----

				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	Контрольная работа, собеседование, ситуационные задачи, письменное тестирование

				Формулировать критерии 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	
<b>Контактная работа (всего), в том числе:</b>			<b>48</b>	<b>48</b>	<b>72</b>	
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	
<b>ИТОГО:</b>	<b>Общая</b>	<b>час.</b>	<b>288</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>144</b>
	<b>трудоемкость</b>	<b>ЗЕТ</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>

#### 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
		<b>ИТОГО:</b>	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. Межклеточная кооперация в иммунном ответе. Иммунологическая память. Иммунологическая толерантность.		4	
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	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>20</b>

**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
<b>1.</b>	Предмет, цели и задачи иммунологии. Иммунитет, его виды.	8		
<b>2.</b>	Органы иммунной системы. Имунокомпетентные клетки, свойства. Цитокины	8		
<b>3.</b>	Гистология органов иммунной системы. Созревание и дифференцировка В-лимфоцитов. Созревание и дифференцировка Т-лимфоцитов.	8		
<b>4.</b>	Приобретенный иммунитет и формы иммунного реагирования. Антигены, свойства.	8		
<b>5.</b>	Врожденный иммунитет. Клеточные механизмы врожденного иммунитета. Гуморальные факторы врожденного иммунитета.	4		

6.	Антитела. Строение и функции иммуноглобулинов. Динамика антителообразования.		12	
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	<b>36</b>	<b>34</b>	<b>52</b>

**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	выполнение аудиторной контрольной	4

		иммунной системы. Созревание и дифференцировка В-лимфоцитов. Созревание и дифференцировка Т-лимфоцитов.	работы; 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 иммунология	выполнение аудиторной контрольной работы; выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя; отработка практических навыков, решение практических заданий; разбор ситуаций	2
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	2

			групповых заданий преподавателя; 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
<b>ИТОГО часов в семестре:</b>				<b>48</b>

### 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
<b>ИТОГО часов в семестре:</b>				<b>48</b>

### 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 соотношенных 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	фрагментарные, поверхностные 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 дополнительные и наводящие вопросы экзаменатора, не решил задачу)	основного содержания программы дисциплины	дисциплины	дисциплины и предшествующих 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 терминологией	свободное владение научным языком и терминологией
ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-12, ПК-13, ПК-14	<i>Владеть:</i>	неумение выполнять предусмотренные программой задания (обучающийся не может выполнить практические умения или допускает существенные неточности в выполнении большинства умений, допускает существенные ошибки в интерпретации результатов основных инструментальных лабораторных методов исследования, не может обосновать и сформулировать	затруднения при выполнении предусмотренных программой заданий (обучающийся не может выполнить большую часть практических умений или допускает существенные неточности в их выполнении, затрудняется в интерпретации результатов основных инструментальных лабораторных методов исследования, формулирует клинический диагноз не в полном	умение выполнять предусмотренные программой задания (испытывает затруднения при оценке отдельных показателей физического, полового и нервно-психического развития, в объеме, достаточном для постановки диагноза, назначает пациенту план инструментального лабораторного обследования и затрудняется с отдельными	умение выполнять предусмотренные программой задания (обучающийся в полном объеме назначает пациенту план инструментально-лабораторного обследования и правильно интерпретирует их результаты, правильно обосновывает клинический диагноз в полном соответствии с классификацией

		клинический диагноз)	объеме и/или формулировка диагноза не соответствует классификации).	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.**

<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>	<b>Оценочные средства</b>
ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-12, ПК-13, ПК-14	<p>НАЗОВИТЕ КЛАСС IГ, КОТОРЫЙ ЯВЛЯЕТСЯ ПОКАЗАТЕЛЕМ ОСТРОЙ ИНФЕКЦИИ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Iг А</li> <li>2) Iг G</li> <li>3) Iг M</li> <li>4) Iг E</li> </ol>	зачтено/незачтено
	<p>ПОЭТАПНЫЙ МЕТОД ОЦЕНКИ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Изучение показателей клеточного и гуморального иммунитета</li> <li>2) Иммунодиагностика первичных и приобретенных иммунодефицитов</li> <li>3) Тесты первого и второго уровней</li> </ol> <p>Оценка местного и общего иммунитета</p>	зачтено/незачтено
	<p>ВАКЦИНАЦИЯ ПРОТИВ ПОЛТМИЕЛИТА ПРОВОДИТСЯ ТРЕХКРАТНО С ИНТЕРВАЛОМ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 20 дней</li> <li>2) 3 месяца</li> <li>3) 45 дней</li> <li>4) 3 дня</li> </ol>	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	Хайтов, Р. М. Иммунология : учебник / Р. М. Хайтов. - 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 : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970446553.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970446553.html</a>	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	Хайтов, Р. М. Иммунология : структура и функции иммунной системы / Хайтов Р. М. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 328 с. - ISBN 978-5-9704-4962-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970449622.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970449622.html</a>	Неограниченный доступ
2	Елисютина, О. Г. КЛИНИЧЕСКИЕ СИНДРОМЫ В АЛЛЕРГОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ / О. Г. Елисютина, Е. С. Феденко, С. В. Царёв, С. А. Польшнер - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/970409039V0007.html">https://www.studentlibrary.ru/book/970409039V0007.html</a>	Неограниченный доступ
3	Медуницына, Е. Н. МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ В АЛЛЕРГОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ / Е. Н. Медуницына, Р. М. Хайтов, Б. В. Пинегин - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/970409039V0001.html">https://www.studentlibrary.ru/book/970409039V0001.html</a>	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: <a href="http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib609.1.pdf">http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib609.1.pdf</a>	Неограниченный доступ
5	Ярилин, А. А. Иммунология / Ярилин А. А. - Москва :	Неограниченный

<p>ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-1319-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970413197.htm">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970413197.htm</a></p>	<p>доступ</p>
---	---------------

**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**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование вида образования, уровня образования, профессии, специальности, направления подготовки (для профессионального образования), подвида дополнительного образования</b>	<b>Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования</b>	<b>Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, (с указанием номера такового объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации)</b>
1	2	3	4
1	Высшее, специалитет, специальность Медицинская биохимия	<p>рабочее место для преподавателя (1 стол, 1 стул); рабочее место для обучающихся (письменные столы, стулья)</p> <p>рабочее место для преподавателя (1 стол, 1 стул); рабочее место для обучающихся (письменные столы, стулья)</p> <p>рабочее место для преподавателя (1 стол, 1 стул); рабочее место для обучающихся (письменные столы, стулья)</p> <p>Мультимедийный проектор. Весы. Ростомер.</p> <p>рабочее место для преподавателя (1 стол, 1</p>	<p>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.)</p>

		<p>стул); рабочее место для обучающихся (письменные столы, стулья)  рабочее место для преподавателя (1 стол, 1 стул); рабочее место для обучающихся (письменные столы, стулья)</p> <p>Кресла, мультимедийный проектор</p>	
--	--	---	--

## 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](http://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 система антивирусной защиты персональных компьютеров <b>Dr.Web Desktop Security Suite</b> Комплексная защита + Центр управления	Антивирусная защита (российское ПО)	2500	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервера, кафедры и подразделения Университета
2.	Права на программу для ЭВМ система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов <b>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса</b> – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License	Антивирусная защита (российское ПО)	600	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры подразделения Университета
3.	Права на программу для ЭВМ Офисное программное обеспечение <b>МойОфис Стандартный</b>	Офисный пакет (российское ПО)	1500	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры подразделения Университета
4.	Права на программу для ЭВМ Операционная система для образовательных учреждений <b>Астра Linux Special Edition</b>	Операционная система (российское ПО)	1500	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры подразделения Университета
5.	Права на программу для ЭВМ Система контент-фильтрации <b>SkyDNS</b>	Фильтрация интернет-контента (российское ПО)	1	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер
6.	Права на программу для ЭВМ Система для организации и проведения веб-конференций, вебинаров, мастер-классов <b>Mirapolis Virtual Room</b>	Организации веб-конференций, вебинаров, мастер-классов (российское ПО)	1	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер
7.	Права на программу для ЭВМ Система дистанционного обучения <b>Русский Moodle ЗКЛ</b>	Учебный портал (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	«Софтлайн Трейд»	Хостинг на внешнем ресурсе
8.	Права на программу для ЭВМ "АИС «БИТ: Управление вузом»"	Электронный деканат (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	Компания «Первый БИТ»	Сервер
9.	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

10.	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
11.	Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Сайт учебного заведения»		1	ООО «ВэбСофт»	Хостинг на внешнем ресурсе
12.	Права на программу для ЭВМ "Информационная система управления вузом" (ИСУУ)	в составе ЭИОС БГМУ	1	ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный морской технический университет»	Кафедры подразделения и Университета