

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

КАФЕДРА ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ И ПРИКЛАДНОЙ МИКРОБИОЛОГИИ



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

/ В.Н. Павлов/

« 22 »

06

20 20

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Основы инфекционной иммунологии**

Программа магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 Биология направленность (профиль) фундаментальная и прикладная микробиология.

**Форма обучения очная**

**Срок освоения ООП - 2 года**

**Курс – II**

Контактная работа 68 часов

лекции – 17 часов

лабораторная работа – 17 часов

практические занятия – 34 часа

Самостоятельная

(внеаудиторная) работа – 40 часов

Семестр III

Экзамен – 36 часов (III семестр)

Всего – 144 часа (4 з.е.)

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Павлов Валентин Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 25.11.2021 10:30:57  
Уникальный программный ключ:  
a562210a8a161d1bc9a34c4a0a3e820ac76b9d73665849e6d6db29a441d6ee

Уфа  
20 20

При разработке рабочей программы в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ № 1052 от 23.09.2015 .
- 2) Учебный план направления подготовки 06.04.01 Биология, направленность (профиль) Фундаментальная и прикладная микробиология , утвержденный Ученым советом Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации утверждённй « 23 » июня 2020 г., протокол № 5.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры фундаментальной и прикладной микробиологии, от «24» июня 2020 г. Протокол № 10.

Заведующий кафедрой А.Р. Мавзютов

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена учебно-методическим советом по направлению подготовки Биология «24» июня 2020 г., протокол №10.

**Председатель**  
УМС, профессор



Ш.Н. Галимов

**Разработчики:**  
Профессор А.Р. Мавзютов

**Рецензенты:**  
Гильманов А.Ж., зав. кафедрой лабораторной диагностики ИДПО ФГБОУ ВО Башкирский государственный университет, д.м.н., профессор

Башкатов С.А., декан биологического факультета ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет» доктор биологических наук, профессор

## Содержание рабочей программы

	Стр.
1 Пояснительная записка	4
2 Вводная часть	5
3 Основная часть	7
3.1. Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы	7
3.2. Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении	7
3.3. Разделы учебной дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы контроля	9
3.4. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)	10
3.5. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)	10
3.6. Лабораторный практикум	11
3.7. Самостоятельная работа обучающегося	12
3.8. Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)	13
3.9. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины (модуля)	15
3.10. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины (модуля)	15
3.11. Образовательные технологии	15
4 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины	15

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В системе классического образования подготовка магистрантов по направлению 06.04.01 Биология необходима для получения ими фундаментальных знаний в области иммунологии для формирования мировоззрения будущего специалиста.

Иммунология - самостоятельная медицинская дисциплина, включающая определенную систему знаний и умений, требующих специальной подготовки в этой области медицины.

Актуальность программы по дисциплине «Основы инфекционной иммунологии» определяется необходимостью стандартизации подготовки специалистов по данному направлению подготовки в соответствии с современными требованиями к качеству медицинских услуг в условиях интенсивной разработки новых лабораторных технологий, их широкого внедрения в практику на фоне увеличения потребности в эффективном лабораторном обследовании пациентов на этапах диагностики, лечения и профилактики инфекционных заболеваний.

Кроме этого, диагностика инфекционного заболевания и критерии правильности лечения пациента во многом основываются на объективных данных, предоставляемых клинико-диагностической лабораторией. Использование высокотехнологичных методов диагностики в условиях повышения требований к качеству анализов вызывает необходимость подготовки специалистов, способных принимать участие в формировании диагностического процесса на основе правильной интерпретации лабораторных исследований. Современная лабораторная диагностика инфекционных заболеваний включает иммунологические, цитологические, молекулярно-биологические и другие виды исследований.

В рабочей программе предусмотрены следующие методы обучения: лекции, лабораторные занятия, практические занятия, контроль знаний с помощью вопросов эвристического характера, ситуационных задач и тестовых заданий, самостоятельная (внеаудиторная) работа. Итоговый контроль знаний осуществляется на экзамене.

## 2. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

### 2.1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

**Цель** освоения учебной дисциплины (модуля) Иммунологии состоит в овладении полным объемом систематизированных теоретических знаний по иммунологии и минимумом профессиональных навыков, необходимых для самостоятельной работы

При этом **задачами** дисциплины являются: узнать и усвоить основные положения дисциплины по части общей характеристики антигенов, видов и форм иммунитета, факторов и механизмов неспецифической резистентности организма человека, строения и функций иммунной системы, клеточных популяций иммунной системы, природы, структуры и функций иммуноглобулинов, взаимодействия иммунокомпетентных клеток в иммунном ответе, механизмов иммунодиагностических реакций.

### 2.2. Место учебной дисциплины (модуля) в структуре ООП

2.2.1. Учебная дисциплина (модуль) Основы инфекционной иммунологии относится к вариативной части.

2.2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) обучающийся должен по микробиологии

**Знать:**

- строение антигенов микроорганизмов

**Владеть:**

- методологией реакций идентификации микроорганизмов

**Уметь:**

- проводить ориентировочные реакции агглютинации

Нормальной физиологии

**Знать:**

- органы иммунной системы

**Владеть:**

- методологией взаимодействия антител и антигенов

**Уметь:**

- проводить реакции агглютинации

Сформировать компетенции: ОПК-2

### 2.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины (модуля)

2.3.1. Виды профессиональной деятельности, которые лежат в основе преподавания данной дисциплины:

1. Научно-исследовательская деятельность.

**2.3.2. Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общекультурные (ОК), общепрофессиональных (ОПК), профессиональных (ПК) компетенций:**

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			Оценочные средства
			Знать	Владеть	Уметь	
1	2	3	4	5	6	7
1.	ОК-2	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Понятие об антигенах. Клеточное и гуморальное звенья иммунитета. Понятие об антителах.	Методологией оценки клеточного и гуморального звеньев иммунитета. Основами врачебных диагностических и лечебных мероприятий по оказанию первой врачебной помощи при неотложных и угрожающих жизни состояниях с иммунными нарушениями, алгоритмом постановки предварительного иммунологического диагноза с последующим направлением к врачу-аллергологу.	Оценивать клеточное и гуморальное звенья иммунитета.. Обосновывать необходимость применения иммунокорригирующей терапии. Интерпретировать результаты основных диагностических аллергологических проб.	Письменное тестирование, устный опрос
1.	ОПК-3	готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач	Методы оценки иммунного статуса, показания и принципы его оценки, иммунопатогенез, методы диагностики основных заболеваний	Иммунной системы человека, виды и показания к применению иммулотропной терапии.		
2.	ОПК-4	способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов				
3.	ОПК-5	способностью применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач				
4.	ОПК-6	способностью использовать знание основ учения о биосфере, понимание				

		современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально значимых проектов				
5.	ОПК-9	способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам				
6.	ПК-1	способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры				
7.	ПК-2	способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)				
8.	ПК-5	готовностью использовать знание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)				

9.	ПК-6	способностью руководить рабочим коллективом, обеспечивать меры производственной безопасности				
10.	ПК-7	готовностью осуществлять проектирование и контроль биотехнологических процессов				



## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

### 3.1. Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Семестр
		№ III
		часов
1	2	3
<b>Контактная работа (всего), в том числе:</b>	<b>68/1,8</b>	<b>68</b>
Лекции (Л)	17 /0,47	17
Лабораторные работы (ЛР)	17/0,47	17
Практические занятия (ПЗ),	34/0,94	34
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО), в том числе:</b>	<b>40/ 1,1</b>	<b>40</b>
<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>	13 / 0,36	13
<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>	13 / 0,36	13
<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>	14 / 0,38	14
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	<b>экзамен (Э)</b>	<b>36 / 1,0</b>
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>	час.	144
	ЗЕТ	4

### 3.2. Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении

№ п/п	№ компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах (темы разделов и подразделов)
1	2	3	4
1.	ОК-2;ОПК-3; ОПК-4;ОПК-5; ОПК-6;ОПК-9; ПК-1;ПК-2; ПК-5;ПК-6; ПК-7.	Иммунная система и ее функции.	Строение иммунной системы. Центральные и периферические органы иммунной системы. Их строение и функции.
2.	ОК-2;ОПК-3; ОПК-4;ОПК-5; ОПК-6;ОПК-9; ПК-1;ПК-2; ПК-5;ПК-6; ПК-7.	Учение об антигенах микробной и немикробной природы.	Понятие об антигенах. Молекулярные основы антигенной специфичности. Типы антигенной специфичности. Свойства антигенов. Классификация. Антигены организма человека. Антигены МНС.
3.	ОК-2;ОПК-3; ОПК-4;ОПК-5; ОПК-6;ОПК-9; ПК-1;ПК-2; ПК-5;ПК-6; ПК-7.ПК-7	Иммуноглобулины, их природа, структура и функции.	Понятие об антителах. Строение антител: цепи, фрагменты, домены. Классы иммуноглобулинов – их физико-химические свойства и биологическая роль. «Переключение» классов иммуноглобулинов в динамике иммунного ответа. Первичный и вторичный иммунный ответ.

4.	ОК-2;ОПК-3; ОПК-4;ОПК-5; ОПК-6;ОПК-9; ПК-1;ПК-2; ПК-5;ПК-6; ПК-7.	Серологические и иммунохимические методы определения антигенов инфекционных возбудителей и антител к ним	Виды серологических и иммунохимических реакций, их сходство и различия. Реакции, основанные на определение антигенов инфекционных возбудителей. Реакции, основанные на определение антител к различным инфекционным возбудителям.
5.	ОК-2;ОПК-3; ОПК-4;ОПК-5; ОПК-6;ОПК-9; ПК-1;ПК-2; ПК-5;ПК-6; ПК-7.	Иммунодиагностика туберкулеза	Общая характеристика возбудителей туберкулеза. Особенности иммунного ответа при туберкулезе. Иммунодиагностические реакции.
6.	ОК-2;ОПК-3; ОПК-4;ОПК-5; ОПК-6;ОПК-9; ПК-1;ПК-2; ПК-5;ПК-6; ПК-7.	Иммунологические маркёры герпетических инфекций	Общая характеристика герпетических инфекций. Типы вирусов герпеса, особенности клинических проявлений. Особенности иммунного ответа при герпетических инфекциях. Иммунодиагностические реакции.
7.	ОК-2;ОПК-3; ОПК-4;ОПК-5; ОПК-6;ОПК-9; ПК-1;ПК-2; ПК-5;ПК-6; ПК-7.	Серологические и вирусные маркёры вирусных гепатитов	Общая характеристика возбудителей вирусных гепатитов. Типы вирусных гепатитов, особенности клинических проявлений. Особенности иммунного ответа при туберкулезе. Иммунодиагностические реакции.
8.	ОК-2;ОПК-3; ОПК-4;ОПК-5; ОПК-6;ОПК-9; ПК-1;ПК-2; ПК-5;ПК-6; ПК-7.	Методы лабораторной диагностики инфекции, вызванной вирусом иммунодефицита человека	Общая характеристика возбудителя ВИЧ. Особенности иммунного ответа при ВИЧ-инфекции. Иммунодиагностические реакции.
9.	ОК-2;ОПК-3; ОПК-4;ОПК-5; ОПК-6;ОПК-9; ПК-1;ПК-2; ПК-5;ПК-6; ПК-7.	Иммунодиагностика сифилиса и боррелиоза Лайма	Общая характеристика возбудителей сифилиса и боррелиоза Лайма . Особенности иммунного ответа при сифилисе и боррелиозе Лайма. Иммунодиагностические реакции.
10.	ОК-2;ОПК-3; ОПК-4;ОПК-5; ОПК-6;ОПК-9; ПК-1;ПК-2; ПК-5;ПК-6; ПК-7.	Иммунодиагностика коронавирусной инфекции COVID-19	Общая характеристика возбудителя новой коронавирусной инфекции COVID-19. Особенности иммунного ответа, иммунодиагностические реакции при коронавирусной инфекции COVID-19

### 3.3 Разделы учебной дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы контроля

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, в т.ч. самостоятельная работа обучающихся (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Л	ЛР	ПЗ	СРО	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	III	Учение об антигенах микробной и немикробной природы.	2	2	4	5	13	тестирование, устный опрос, лабораторная работа
2.	III	Виды и формы иммунитета	2	2	4	5	13	тестирование, устный опрос, лабораторная работа
3.	III	Факторы и механизмы неспецифической резистентности.	2	2	4	5	13	тестирование, устный опрос, лабораторная работа
4.	III	Иммунная система и ее функции.	2	2	4	5	13	тестирование, устный опрос, лабораторная работа
5.	III	Клеточные популяции иммунной системы.	2	2	4	5	13	тестирование, устный опрос, лабораторная работа
6.	III	Иммуноглобулины, их природа, структура и функции.	2	2	4	5	13	тестирование, устный опрос, лабораторная работа
7.	III	Иммунодиагностические реакции. Реакции, основанные на феномене агглютинации, преципитации, с участием комплемента.	2	2	5	5	14	тестирование, устный опрос, лабораторная работа
8.	III	Реакции с использованием меченых антител и антигенов (радиоиммунологический, иммуноферментный, иммунофлюоресцентный методы, иммуноблоттинг).	3	3	5	5	14	тестирование, устный опрос, лабораторная работа
9.		Экзамен					36	итоговое тестирование, ситуационные задачи, собеседование
		<b>ИТОГО:</b>	17	17	34	40	144	

**3.4. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)**

№ п/п	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)	Семестр
		III
1	2	3
1.	Иммунная система и ее функции.	1
2.	Учение об антигенах микробной и немикробной природы	1
3.	Иммуноглобулины, их природа, структура и функции.	2
4.	Серологические и иммунохимические методы определения антигенов инфекционных возбудителей и антител к ним	2
5.	Иммунодиагностика туберкулёза	2
6.	Иммунологические маркёры герпетических инфекций	2
7.	Серологические и вирусные маркёры вирусных гепатитов	2
8.	Методы лабораторной диагностики инфекции, вызванной вирусом иммунодефицита человека	2
9.	Иммунодиагностика сифилиса и боррелиоза Лайма	1
10.	Иммунодиагностика коронавирусной инфекции COVID-19	2
	Итого	17

**3.5. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)**

№ п/п	Название тем практических занятий базовой части дисциплины по ФГОС и формы контроля	Объем по семестрам
1	2	3
1.	Иммунная система и ее функции.	2
2.	Учение об антигенах микробной и немикробной природы	2
3.	Иммуноглобулины, их природа, структура и функции.	4
4.	Серологические и иммунохимические методы определения антигенов инфекционных возбудителей и антител к ним	4
5.	Иммунодиагностика туберкулёза	4
6.	Иммунологические маркёры герпетических инфекций	4
7.	Серологические и вирусные маркёры вирусных гепатитов	4
8.	Методы лабораторной диагностики инфекции, вызванной вирусом иммунодефицита человека	5
9.	Иммунодиагностика сифилиса и боррелиоза Лайма	2
10.	Иммунодиагностика коронавирусной инфекции COVID-19	3
	Итого	34

**3.6. Название тем лабораторных работ и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)**

№ п/п	Название тем лабораторных работ учебной дисциплины (модуля)	Семестр
		III
1	2	3
1.	Иммунная система и ее функции.	1

2.	Учение об антигенах микробной и немикробной природы	1
3.	Иммуноглобулины, их природа, структура и функции.	2
4.	Серологические и иммунохимические методы определения антигенов инфекционных возбудителей и антител к ним	2
5.	Иммунодиагностика туберкулёза	2
6.	Иммунологические маркёры герпетических инфекций	2
7.	Серологические и вирусные маркёры вирусных гепатитов	2
8.	Методы лабораторной диагностики инфекции, вызванной вирусом иммунодефицита человека	2
9.	Иммунодиагностика сифилиса и боррелиоза Лайма	1
10.	Иммунодиагностика коронавирусной инфекции COVID-19	2
	Итого	17

### 3.7. Самостоятельная работа обучающегося

#### 3.7.1. Виды СРС

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4	5
1.	III	Иммунная система и ее функции.	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	2
2.		Учение об антигенах микробной и немикробной природы	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	3
3.		Иммуноглобулины, их природа, структура и функции.	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	5
4.		Серологические и иммунохимические методы определения антигенов инфекционных возбудителей и антител к ним	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	5
5.		Иммунодиагностика туберкулёза	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	5
6.		Иммунологические маркёры герпетических инфекций	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	5
7.		Серологические и вирусные маркёры вирусных гепатитов	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	5
8.		Методы лабораторной диагностики инфекции, вызванной вирусом иммунодефицита человека	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	5
9.		Иммунодиагностика сифилиса и боррелиоза Лайма	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	2
10.		Иммунодиагностика коронавирусной инфекции COVID-19	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	3
<b>ИТОГО часов в семестре:</b>				<b>40</b>

#### 3.7.2. Примерная тематика рефератов, курсовых работ (если имеются по учебному плану), контрольных вопросов

##### Семестр № III

1. Понятие об антигенах. Свойства антигенов. Классификация.
2. Антигены организма человека. Антигены МНС.

3. Методы лабораторной диагностики инфекции, вызванной вирусом иммунодефицита человека
4. Иммунологические маркёры герпетических инфекций
5. Серологические и вирусные маркёры вирусных гепатитов
6. Центральные и периферические органы иммунной системы. Их строение и функции.
7. Иммунодиагностика туберкулёза
8. Иммунодиагностика сифилиса и боррелиоза Лайма
9. Иммуноглобулины, их природа, структура и функции.
10. Первичный и вторичный иммунный ответ.
11. Иммунодиагностические реакции.
12. Иммуноферментный анализ
13. Иммунохемилюминисцентный анализ
14. Иммунодиагностика коронавирусной инфекции COVID-19
15. Реакции с использованием меченых антител и антигенов.

### 3.8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	№ семестра	Виды контроля	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Оценочные средства		
				Форма	Кол-во вопросов в задании	К-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6	7
1.	III	ВК, ТК	Иммунная система и ее функции.	Тесты (Т), билеты (Б)	Т-10 Б-2	Т-2 (2х1ПЗ) Б-18
2.	III	ВК, ТК	Учение об антигенах микробной и немикробной природы	Тесты (Т), билеты (Б)	Т-10 Б-2	Т-2 (2х1ПЗ) Б-18
3.	III	ВК, ТК	Иммуноглобулины, их природа, структура и функции.	Тесты (Т), билеты (Б)	Т-10 Б-2	Т-2 (2х1ПЗ) Б-18
4.	III	ВК, ТК	Серологические и иммунохимические методы определения антигенов инфекционных возбудителей и антител к ним	Тесты (Т), билеты (Б)	Т-10 Б-2	Т-2 (2х1ПЗ) Б-18
5.	III	ВК, ТК	Иммунодиагностика туберкулёза	Тесты (Т), билеты (Б)	Т-10 Б-2	Т-2 (2х1ПЗ) Б-18
6.	III	ВК, ТК	Иммунологические маркёры герпетических инфекций	Тесты (Т), билеты (Б)	Т-10 Б-2	Т-2 (2х1ПЗ) Б-18
7.	III	ВК, ТК	Серологические и вирусные маркёры вирусных гепатитов	Тесты (Т), билеты (Б)	Т-10 Б-2	Т-2 (2х1ПЗ) Б-18
8.	III	ВК, ТК	Методы лабораторной диагностики инфекции, вызванной вирусом им-	Тесты (Т), билеты (Б)	Т-10 Б-2	Т-2 (2х1ПЗ) Б-18

			мунодефицита человека			
9.	III	ВК, ТК	Иммунодиагностика сифилиса и боррелиоза Лайма	Тесты (Т), билеты (Б)	Т-10 Б-2	Т-2 (2x1ПЗ) Б-18
10.	III	ВК, ТК	Иммунодиагностика коронавирусной инфекции COVID-19	Тесты (Т), билеты (Б)	Т-10 Б-2	Т-2 (2x1ПЗ) Б-18

### 3.8.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

### 3.8.2. Примеры оценочных средств:

для входного контроля (ВК)  Тесты (Т)	<p>К какому семейству относится ВИЧ:</p> <p>а) аденовирусы; б) герпесвирусы; в) ретровирусы; г) энтеровирусы;</p> <p>Методы диагностики ВИЧ-инфекции включают:</p> <p>а) молекулярно-генетические методы; б) культуральные методы; в) бактериологические методы; г) серологические методы;</p> <p>Для хронической герпетической инфекции характерно:</p> <p>а) обнаружение вирусного генома в периферической крови; б) наличие специфических антител класса IgG; в) наличие специфических антител класса IgM; г) все выше перечисленные;</p>
для текущего контроля (ТК)  Билеты (Б)	<p><b>Б</b></p> <p>1. Строение органов иммунной системы. 2. Взаимодействие антител с антигеном</p>
для промежуточного контроля (ПК)  Билеты к зачету (БЗ)	<p><b>БЗ:</b></p> <p>1. Серологические методы диагностики инфекционных заболеваний. 2. Особенности иммунного ответа при сифилисе и боррелиозе Лайма.</p>

## 3.9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Основная литература

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Иммунология	А. А. Ярилин.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.	Неограниченный доступ	
2	Иммунология	Хайтов, Р. М.	Неограниченный доступ		

### Дополнительная литература

п/ №	Наименование	Автор (ы)	Год, место из- дания	Кол-во экземпляров	
				в библио- теке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Иммунология: практи- кум	Ковальчук Л.В.	М. : ГЭОТАР- Медиа, 2015.	Неограниченный доступ	
2	Электронно-библиотечная система «Консультант студен- та» для ВПО			www.studmedlib.ru	
3	Электронно-библиотечная система «Лань»			http://e.lanbook.com	
4	База данных «Электронная учебная библиотека»			http://library.bashgmu.ru	

### 3.10. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины (модуля)

Использование учебных комнат для работы студентов.

Мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран). Видеофильмы. Компьютерные обучающие программы. Ситуационные задачи, тестовые задания по изучаемым темам. Доски. Экскурсия в зоологический музей Башкирского государственного университета.

### 3.11. Образовательные технологии

Используемые образовательные технологии при изучении данной дисциплины 30% интерактивных занятий от объема аудиторных занятий.

Примеры интерактивных форм и методов проведения занятий:

1) имитационные технологии (ролевые и деловые игры, тренинг, игровое проектирование и др.); 2) неимитационные технологии: лекции (проблемные, визуализация и др.), дискуссии (с «мозговым штурмом» и без него).

### 4. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Обучение складывается из контактной работы (68 час.), включающих лекций (17 час.), лабораторные работы и практические занятия (34 час.) и самостоятельной работы (36 час.). Основное учебное время выделяется на практические занятия.

Помимо традиционных лекционных и практических занятий необходимо применение активных методов обучения, которые побуждают студентов к активной мыслительной и практической деятельности в процессе овладения материалом. Основная идея методического совершенствования курса заключается в смещении акцентов обучения в сторону проблемно-ориентированного обучения. Курс сохраняет системное теоретическое изложение в рамках лекций, но практические занятия по отдельным темам становятся проблемно-ориентированными. Проблемно-ориентированное обучение подразумевает постановку проблемы с последующим извлечением из многообразия теоретического материала той части, которая необходима для решения данной проблемы. Также на практических занятиях использование метода учебной дискуссии позволяет студентам отстаивать собственную точку зрения, развивает коммуникативные способности и умение находить оптимальные или наиболее простые решения заданной проблемы. Важно использование наглядного материала – схем, карт, таблиц. Для промежуточного контроля знаний используются тестовые задания по изученным темам, что дает оперативность контроля знаний и объективный характер оценки.