



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**"Иммунология"**

<b>Специальность:</b>	31.05.01 Лечебное дело
<b>Направленность программы:</b>	Лечебное дело
<b>Уровень программы:</b>	Специалитет
<b>Форма обучения</b>	очная
<b>Год(ы) набора</b>	2023 год

Москва, 2023

## **ОГЛАВЛЕНИЕ**

1. Общая информация об учебной дисциплине
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины
4. Материально-техническое обеспечение
5. Методические рекомендации обучающихся

## АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>Дисциплина:</b>	Иммунология
<b>Специальность:</b>	31.05.01 Лечебное дело
<b>Специализация:</b>	Лечебное дело
<b>Уровень программы:</b>	Специалитет
<b>Форма обучения</b>	очная
<b>Год(ы) набора:</b>	2023 год
<b>Кафедра (базовая)</b>	Морфология человека
<b>Составители (разработчики) программы:</b>	Алексеев А.Г., канд.мед. наук, доц.
<b>Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану</b>	3 зачетных единиц
<b>Период обучения:</b>	очная: семестр 05
<b>Курсовая работа / курсовой проект:</b>	нет
<b>Промежуточная аттестация</b>	зачет (семестр 05)
<b>Краткое содержание дисциплины (дидактика)</b>	<p>Предмет и задачи иммунологии. Организация иммунной системы. Структура и функции иммунной системы, связь с другими системами организма. Врожденный и приобретенный иммунитет.</p> <p>Антигены и антитела. Структура и функции. Методы получения и тестирования антител. Моноклональные антитела.</p> <p>T-лимфоциты, онтогенез, рецепторы и маркеры, методы идентификации. Патология в системе T-клеток.</p> <p>B-лимфоциты, онтогенез, фенотипическая характеристика, методы идентификации. Патология в системе B-клеток.</p> <p>Мононуклеарные фагоциты: характеристика, оценка функциональной активности, выявление. Антиген представляющие клетки.</p> <p>Гормоны и медиаторы иммунной системы. Методы оценки продукции цитокинов.</p> <p>Взаимодействие клеток в иммунном ответе.</p> <p>Основы иммуногенетики. Генетический контроль иммунного ответа.</p> <p>Эффекторные механизмы клеточного и гуморального иммунитета.</p> <p>Возрастные особенности функционирования иммунной системы.</p> <p>Иммунология репродукции.</p> <p>Трансплантационная иммунология.</p> <p>Иммунология переливания крови и ее компонентов.</p> <p>Онкологическая иммунология.</p> <p>Радиационная и экологическая иммунология.</p> <p>Противоинфекционный иммунитет.</p> <p>Оценка иммунной системы человека. Иммуноанализ в клинической иммунологии.</p>
<b>Компетенции</b>	ОПК-5

## 1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ОБ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Дисциплина «Иммунология» (далее – Дисциплина) Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специальности 31.05.01 Лечебное дело (далее - ОПОП) специализация Лечебное дело составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности 31.05.01 Лечебное дело, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.08.2020 № 988.

Дисциплина относится к: обязательная часть.

### 1.1 Компетенции, индикаторы достижения компетенций, результаты освоения по дисциплине

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Индикатор достижения компетенции	Планируемые результаты освоения по дисциплине		
			Знать	Уметь	Практический опыт
ОПК-5	Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ОПК-5.02 Использует при решении профессиональных задач различные способы оценки физиологических состояний и патологических процессов в организме человека	строение и функции иммунной системы, особенности иммунного ответа в норме и при развитии иммунопатологических состояний; - возрастные особенности становления и развития иммунной системы; - основные клинические проявления иммунодефицитных состояний; - методы лабораторной оценки иммунного статуса иммунограммы при основных видах иммунопатологии	применять теоретических знания об особенностях функционирования иммунной системы в норме при развитии патологии обоснования необходимости иммунологического обследования большого объема проведения иммунологического мониторинга	владеть навыками оценки иммунного статуса различных возрастных групп

### 1.2 Цели и задачи дисциплины

#### Цель дисциплины:

овладение знаниями об общих закономерностях развития функционирования иммунной системы при заболеваниях, обусловленных нарушением иммунных механизмов, а также принципов диагностики, иммунокоррекции и профилактики болезней иммунной системы

#### Задачами изучения дисциплины являются:

- иметь представление о видах иммунитета, факторах неспецифической и специфической защиты организма от инфекционных агентов; строении, классификации антигенов и антител; реакции взаимодействия антител с антигеном; понятие об аллергии, иммунологической толерантности, иммунологической памяти; получении представления о механизмах развития и протекания инфекционных и аутоиммунных заболеваний
- овладеть навыками проведения иммунологического обследования и интерпретации иммунограмм

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Трудоёмкость дисциплины и виды учебной работы.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 з.е.

#### очная форма обучения

Вид учебной работы	Трудоёмкость дисциплины	
	5 семестр	Всего
<b>Общая трудоёмкость, час.</b>	108	108
<b>Общая трудоёмкость, зачетные единицы</b>	3	3
<b>Контактная работа (всего):</b>	48	48
Лекция	16	16
Практическая работа	32	32
<b>Самостоятельная работа (всего):</b>	60	60
Самостоятельная работа	59	59
Часы на контроль (к зачету/экзамену)	1	1
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Зачет	

### 2.2 Разделы дисциплины, виды занятий и контроль.

#### очная форма обучения

#### Семестр 05

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Количество часов					Форма текущего контроля успеваемости
		Лекция	Практическая работа	Самостоятельная работа	Часы на контроль (к зачету/экзамену)	Всего (ко часов)	
1	Общая иммунология	8	16	30		54	индивидуальные задания; реферат; самоконтроль
2	Прикладная иммунология	8	16	29	1	54	индивидуальные задания; реферат; самоконтроль
<b>Всего</b>		<b>16</b>	<b>32</b>	<b>59</b>	<b>1</b>	<b>108</b>	

### 2.3. Содержание дисциплины.

#### Все формы обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
-------	---------------------------------	--------------------

1	Общая иммунология	Предмет и задачи иммунологии. Организация иммунной системы. Структура и функции иммунной системы, связь с другими системами организма. Врожденный и приобретенный иммунитет. Антигены и антитела. Структура и функции. Методы получения и тестирования антител. Моноклональные антитела. Т-лимфоциты, онтогенез, рецепторы и маркеры, методы идентификации. Патология в системе Т-клеток. В-лимфоциты, онтогенез, фенотипическая характеристика, методы идентификации. Патология в системе В-клеток. Мононуклеарные фагоциты: характеристика, оценка функциональной активности, выявление. Антигенпредставляющие клетки. Гормоны и медиаторы иммунной системы. Методы оценки продукции цитокинов. Взаимодействие клеток в иммунном ответе. Основы иммуногенетики. Генетический контроль иммунного ответа. Эффекторные механизмы клеточного и гуморального иммунитета.¶
2	Прикладная иммунология	Возрастные особенности функционирования иммунной системы. Иммунология репродукции. Трансплантационная иммунология. Иммунология переливания крови и ее компонентов. Онкологическая иммунология. Радиационная и экологическая иммунология. Противовирусный иммунитет. Оценка иммунной системы человека. Иммуноанализ в клинической иммунологии.

## 2. 4. Тематический план занятий: Лекция.

### очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы для вида работ: Лекция	Количество часов	Форма текущего контроля успеваемости	Код формируемой компетенции
Семестр 05				
1	Предмет и задачи современной иммунологии. Структурно-функциональная организация иммунной системы. Антигены и антитела.	2	Самоконтроль	ОПК-5
2	Т-система иммунитета. В-система иммунитета. Моноцитарно-макрофагальное звено иммунной системы. Антигенпредставляющие клетки	2	Самоконтроль	ОПК-5
3	Гормоны и медиаторы иммунной системы. Основы иммуногенетики. HLA-система гистосовместимости человека. Генетический контроль иммунного ответа	2	Самоконтроль	ОПК-5
4	Эффекторные механизмы клеточного и гуморального иммунитета. Иммунный ответ: основы Т- и В-клеточного распознавания. Межклеточные взаимодействия	2	Самоконтроль	ОПК-5
5	Возрастная иммунология. Иммунология репродукции.	2	Самоконтроль	ОПК-5
6	Трансплантационная иммунология. Иммунология переливания крови и ее компонентов.	2	Самоконтроль	ОПК-5
7	Онкологическая иммунология. Экологическая иммунология	2	Самоконтроль	ОПК-5
8	Иммунный статус человека и принципы его оценки. Противовирусный иммунитет	2	Самоконтроль	ОПК-5
Всего		16		
Итого		16		

## 2. 5. Тематический план занятий: Практическая работа.

### очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы для вида работ: Практическая работа	Количество часов	Форма текущего контроля успеваемости	Код формируемой компетенции
Семестр 05				
1	Структура и функции иммунной системы, связь с другими системами организма. Врожденный и приобретенный иммунитет	2	Индивидуальные задания	ОПК-5
2	Антигены и антитела. Структура и функции. Методы получения и тестирования антител. Моноклональные антитела.	2	Индивидуальные задания	ОПК-5
3	Т-лимфоциты, онтогенез, рецепторы и маркеры, методы идентификации. Патология в системе Т-клеток.	2	Индивидуальные задания	ОПК-5
4	В-лимфоциты, онтогенез, фенотипическая характеристика, методы идентификации. Патология в системе В-клеток.	2	Индивидуальные задания	ОПК-5
5	Мононуклеарные фагоциты: характеристика, оценка функциональной активности, выявление. Антигенпредставляющие клетки.	2	Индивидуальные задания	ОПК-5
6	Гормоны и медиаторы иммунной системы. Методы оценки продукции цитокинов. Взаимодействие клеток.	2	Индивидуальные задания	ОПК-5
7	Основы иммуногенетики. Генетический контроль иммунного ответа.	2	Индивидуальные задания	ОПК-5
8	Эффекторные механизмы клеточного и гуморального иммунитета	2	Индивидуальные задания	ОПК-5
9	Возрастные особенности функционирования иммунной системы	2	Индивидуальные задания	ОПК-5
10	Иммунология репродукции	2	Индивидуальные задания	ОПК-5
11	Трансплантационная иммунология	2	Индивидуальные задания	ОПК-5
12	Иммунология переливания крови и ее компонентов	2	Индивидуальные задания	ОПК-5
13	Онкологическая иммунология	2	Индивидуальные задания	ОПК-5
14	Радиационная и экологическая иммунология.	2	Индивидуальные задания	ОПК-5
15	Противовирусный иммунитет.	2	Индивидуальные задания	ОПК-5
16	Оценка иммунной системы человека. Иммуноанализ в клинической иммунологии	2	Индивидуальные задания	ОПК-5
Всего		32		

Итого	32		
-------	----	--	--

## 2. 6. Тематический план занятий: Самостоятельная работа.

### очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы для вида работ: Самостоятельная работа	Количество часов	Форма текущего контроля успеваемости	Код формируемой компетенции
Семестр 05				
1	Морфо-функциональная характеристика иммунокомпетентных клеток, их подтипы, методы идентификации	30	Реферат	ОПК-5
2	Избранные вопросы прикладной иммунологии	29	Реферат	ОПК-5
Всего		59		
Итого		59		

## 2. 7. Тематический план занятий: Часы на контроль (к зачету/экзамену).

### очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы для вида работ: Часы на контроль (к зачету/экзамену)	Количество часов	Форма текущего контроля успеваемости	Код формируемой компетенции
Семестр 05				
1	Зачет	1	Реферат	ОПК-5
Всего		1		
Итого		1		

## 2.8 Курсовая работа (проект)

Курсовая работа/проект не предусмотрен(а)

## 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной Дисциплины представлено в Приложении к настоящей рабочей программе дисциплины.

## 4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

**Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой**

*Основное оборудование:*

Комплект учебной мебели для обучающихся (стол, стул);

Рабочее место преподавателя (стол, стул)

Компьютер с выходом в интернет и обеспечением доступа в ЭИОС Университета;

*Технические средства обучения:*

Мультимедийное оборудование (проектор, экран), наглядные материалы – схемы плакаты

**Учебная аудитория для проведения промежуточной аттестации**

*Основное оборудование:*

Рабочее место преподавателя (стол, стул, компьютер с выходом в интернет и доступом в ЭИОС Университета) Комплект учебной мебели для обучающихся и компьютеры с выходом в Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС Университета

*Технические средства обучения:*

Мультимедийное оборудование (проектор, экран)

**Помещение для самостоятельной работы обучающихся**

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной Университета

Помещение структурного подразделения Университета, предназначенное для проведения практической подготовки

## 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ

### 5.1. Организация образовательного процесса по дисциплине.

Образовательный процесс по Дисциплине проводится в форме учебных занятий (контактная работа (аудиторная и внеаудиторная) обучающихся с преподавателем и самостоятельная работа обучающихся). Учебные занятия представлены следующими видами, включая учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости.

На учебных занятиях обучающиеся выполняют запланированные настоящей Программой отдельные виды учебных работ. Учебное задание (работа) считается выполненным, если оно оценено преподавателем положительно.

В рамках самостоятельной работы обучающиеся осуществляют теоретическое изучение Дисциплины с учётом лекционного материала, представленного в тематическом плане Программы, готовятся к практическим занятиям, выполняют домашнее задание.

В рамках занятий обучающиеся выполняют коллективные и индивидуальные задания в предметной области, соответствующей задачам профессиональной деятельности. Выполненные контрольные задания оформляются в виде отчетов (при наличии), которые впоследствии обучающийся обязан защитить.

### 5.2. Методические рекомендации обучающимся по изучению дисциплины.

В самом начале учебного курса познакомьтесь с рабочей программой Дисциплины и другой учебно-методической документацией, включающей:

- перечень знаний и умений, которыми обучающийся должен владеть;
- тематические планы лекций, практических занятий;
- контрольные мероприятия;
- учебники, учебные пособия, а также электронные и иные ресурсы;
- перечень вопросов промежуточной аттестации.

После этого у вас должно сформироваться чёткое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по Дисциплине. Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и практических занятиях позволит успешно освоить Дисциплину и создать хорошую базу для сдачи промежуточной аттестации.

Для успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, которая является важнейшей формой организации учебного процесса. Лекция знакомит с новым учебным материалом, разъясняет учебные элементы, трудные для понимания, систематизирует учебный материал и ориентирует в учебном процессе.

Подготовка к лекции заключается в следующем:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- выясните тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора);
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- постарайтесь определить место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите преподавателю на лекции.

Порядок подготовки к занятиям заключается в следующем:

- внимательно прочитайте материал лекций, относящихся к данному семинарскому занятию;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- выпишите основные термины;
- ответьте на контрольные вопросы по занятиям, готовьтесь дать развернутый ответ на каждый из вопросов;
- определите, какие учебные элементы остались для вас неясными и постарайтесь получить на них ответ заранее во время текущих консультаций преподавателя;
- выполните домашнее задание.

При подготовке учтите, что:

- готовиться можно индивидуально, парами или в составе малой группы (последние являются эффективными формами работы);
- рабочая программа Дисциплины в части целей, перечня знаний, умений, терминов и учебных вопросов может быть использована вами в качестве ориентира в организации обучения.

### **Текущая аттестация по дисциплине**

Оценивание обучающегося на занятиях осуществляется в соответствии с локальным актом университета (положением), регламентирующим проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся и организации учебного процесса с применением балльно-рейтинговой системы оценки качества обучения.

### **Промежуточная аттестация по дисциплине.**

Форма промежуточной аттестации определена учебным планом.

## **6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ**

### **6.1. Текущая аттестация (текущий контроль)**

Текущая аттестация (контроль) предусматривает оценку знаний обучающихся в семестровый период и осуществляется на занятиях лекционного типа (лекциях), а также практических занятиях и на самостоятельной работе и на иной контактной работе.

Критериями оценивания выступают: полнота и глубина усвоения фактического материала по теме занятия; осознанность, гибкость и конкретность в толковании используемого материала для обсуждений; действенность знаний, умение применять знания на практике в процессе обсуждения конкретного задания.

Оценка знаний в рамках текущей аттестации может также осуществляться в форме автоматизированного контроля (тестирования) в системе e-Learning.

### **6.2. Промежуточная аттестация**

В итоговой оценке промежуточной аттестации учитывают: полноту знания учебного материала по теме, степень активности студента на занятиях в семестре; логичность изложения материала; аргументированность ответа; уровень самостоятельного мышления; умение связывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.

#### **6.2.1. Критерии оценки образовательных результатов обучающихся по освоению компетенций.**

Индекс	Содержание компетенции в соответствии с ОПОП	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Общие требования (характеристика планируемых результатов)	Уровни освоения компетенции (шкала)		
				Высокий (продвинутый)	Хороший (базовый)	Достаточный (минимальный)

ОПК-5	Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния, патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ОПК-5.02 Использует при решении профессиональных задач различные способы оценки физиологических состояний и патологических процессов в организме человека	Знать	строение и функции иммунной системы, особенности иммунного ответа в норме и при развитии иммунопатологических состояний; возрастные особенности становления и развития иммунной системы; основные клинические проявления иммунодефицитных состояний; методы лабораторной оценки иммунного статуса, особенности иммунограммы при основных видах иммунопатологии	ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат.	ответ в целом правильный, однако присутствуют замечания, которые не носят существенный характер. Ответ логически выстроен, использована профессиональная терминология.	ответ в основном правильный, частично использована профессиональная терминология, обучающийся допускает неточности в ответе.
			Уметь	применять теоретические знания об особенностях функционирования иммунной системы в норме и при развитии патологии для обоснования необходимости иммунологического обследования больного, проведения иммунологического мониторинга			
			Практически с навыками (владеть)	владеть навыками оценки иммунного статуса различных возрастных групп			

### 6.2.2. Критерии оценки образовательных результатов обучающихся по дисциплине.

Оценивание обучающегося на промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с критериями, представленными в таблицах, и носит балльный характер.

#### Критерии оценки образовательных результатов обучающихся

Качество освоения ОПОП рейтинговые баллы	Оценка зачета (нормативная)	Уровень достижений компетенций	Критерии оценки образовательных результатов
85-100	Зачтено	Высокий (продвинутый)	<p><b>ЗАЧТЕНО</b> заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала на занятиях и самостоятельной работе. При этом, рейтинговая оценка (средний балл) его текущей аттестации по дисциплине входит в диапазон 90-100.</p> <p>При этом, на занятиях, обучающийся исчерпывающе, последовательно, чётко и логически стройно излагал учебно-программный материал, умел тесно увязывать теорию с практикой, свободно справлялся с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, предусмотренные программой. Причем обучающийся не затруднялся с ответом при видоизменении предложенных ему заданий, правильно обосновывал принятое решение, демонстрировал высокий уровень усвоения основной литературы и хорошо знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины.</p> <p>Как правило, оценку «отлично» выставляют обучающемуся, усвоившему взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значение для приобретаемой профессии, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.</p> <p>Сформированность компетенций на высоком (продвинутом) уровне проявляется на уровне ее освоения согласно шкале п. 4.2.1 настоящей программы.</p> <p>Рейтинговые баллы назначаются обучающемуся с учётом баллов текущей (на занятиях) и (или) рубежной аттестации (контроле).</p>
70-84	Зачтено	Хороший (базовый)	<p><b>ЗАЧТЕНО</b> заслуживает обучающийся, обнаруживший осознанное (твёрдое) знание учебно-программного материала на занятиях и самостоятельной работе. При этом, рейтинговая оценка (средний балл) его текущей аттестации по дисциплине входит в диапазон 66-89.</p> <p>На занятиях обучающийся грамотно и по существу излагал учебно-программный материал, не допускал существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применял теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владел необходимыми навыками и приёмами их выполнения, уверенно демонстрировал хороший уровень усвоения основной литературы и достаточное знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины.</p> <p>Как правило, оценку «хорошо» выставляют обучающемуся, показавшему систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</p> <p>Сформированность компетенций на хорошем (базовом) уровне проявляется на уровне ее освоения согласно шкале п. 4.2.1 настоящей программы.</p> <p>Рейтинговые баллы назначаются обучающемуся с учётом баллов текущей (на занятиях) и (или) рубежной аттестации (контроле).</p>

60-69	Зачтено	Достаточный (минимальный)	<p>ЗАЧТЕНО заслуживает обучающийся, обнаруживший минимальные (достаточные) знания учебно-программного материала на занятиях и самостоятельной работе. При этом, рейтинговая оценка (средний балл) его текущей аттестации по дисциплине входит в диапазон 50-65. На занятиях обучающийся демонстрирует знания только основного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей профессиональной работы, слабое усвоение деталей, допускает неточности, в том числе в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических заданий и работ, знакомый с основной литературой, слабо (недостаточно) знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой.</p> <p>Как правило, оценку «удовлетворительно» выставляют обучающемуся, допускавшему погрешности в ответах на занятиях и при выполнении заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.</p> <p>Сформированность компетенций на достаточном (минимальном) уровне проявляется на уровне ее освоения согласно шкале п. 4.2.1 настоящей программы.</p> <p>Рейтинговые баллы назначаются обучающемуся с учётом баллов текущей (на занятиях) и (или) рубежной аттестации (контроле).</p>
Менее 60	Не зачтено	Недостаточный (ниже минимального)	<p>НЕ ЗАЧТЕНО выставляется обучающемуся, который не знает большей части учебно-программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы на занятиях и самостоятельной работе.</p> <p>Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится обучающемуся продемонстрировавшего отсутствие целостного представления по дисциплине, предмете, его взаимосвязях и иных компонентов.</p> <p>При этом, обучающийся не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на недостаточном уровне или не сформированы.</p> <p>Рейтинговые баллы назначаются обучающемуся с учётом баллов текущей (на занятиях) и (или) рубежной аттестации (контроле).</p>

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина:	Иммунология
Специальность:	31.05.01 Лечебное дело
Специализация:	Лечебное дело
Уровень программы:	Специалитет

**а) Литература:**

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>. - Режим доступа : по подписке.
2. Хаитов, Р. М. Иммунология. Атлас : учебное пособие / Хаитов Р. М. , Ярилин А. А. , Пинегин Б. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 624 с. - ISBN 978-5-9704-1858-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970418581.html>. - Режим доступа : по подписке.
3. Хаитов, Р. М. Иммунология : учебник / Р. М. Хаитов. - 4-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 520 с. - ISBN 978-5-9704-6398-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970463987.html>. - Режим доступа : по подписке.
4. Иммунология по Ярилину : учебник / под ред. С.А. Недоспасова, Д.В. Купраша. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 808 с. - ISBN 978-5-9704-4552-5. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445525.html>. - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный
5. Ковальчук, Л. В. Клиническая иммунология и аллергология с основами общей иммунологии : учебник / Ковальчук Л. В. , Ганковская Л. В. , Мешкова Р. Я. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 640 с. - ISBN 978-5-9704-2910-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429105.html>. - Режим доступа : по подписке.

**б) Современные профессиональные базы данных**

Официальный интернет-портал правовой информации <http://pravo.gov.ru/>

**в) информационные справочные системы**

Электронная справочная правовая система. КонсультантПлюс <http://www.consultant.ru/>.

Информационный ресурс <https://национальныепроекты.рф>

**г) электронные библиотечные системы:**

ЭБС "Консультант студента": <https://www.studentlibrary.ru>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru>;

ЭБС «Лань» <https://e.lanbook.com/>;

**д) Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:**

Компьютерные классы оснащены лицензионным базовым программным обеспечением: операционные системы Windows, система бизнес-моделирования Business studio, система автоматизированного проектирования Компас-3d и др.; и свободно распространяемое программное обеспечение - операционные системы Linux, пакет Open Office, Антиплагиат (free), 1С:предприятие - версия для обучения программированию и др.