



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
**«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ

Директор института
_____ О.А.Ахвердова

« 31 » августа 2023 г.

Рабочая программа дисциплины

ИММУНОЛОГИЯ

Для специальности: *30.05.01 Лечебное дело* (уровень специалитета)
Квалификация выпускника: *врач-лечебник*
Кафедра: *микробиологии и иммунологии*

Курс – 3

Семестр – VI

Форма обучения – очная

Лекции – 14 час

Практические занятия – 34 часов

Самостоятельная работа – 19,8 часа

Трудоемкость дисциплины: 2 ЗЕ (72 часа)

Промежуточная аттестация: *зачет* VI семестр

Пятигорск, 2023



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

*Рабочая программа дисциплины «Иммунология» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 30.05.01 Лечебное дело (уровень специалитета) (год начала подготовки (по учебному плану) 2021, Учебный год 2023-2024; Приказ Министерства образования и науки РФ от 12 августа 2020г. № 988.
Год поступления 2021-2022*

Разработчики программы: к.б.н., доцент Лужнова С.А.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры микробиологии и иммунологии протокол №1 от «29» августа 2023г.

Рабочая программа согласована с учебно-методической комиссией по циклу профессиональных дисциплин по медицинским специальностям.

Протокол №1 от «30» августа 2023 г.

Рабочая программа согласована с библиотекой

Заведующая библиотекой _____ Глущенко Л.Ф.

Внешняя рецензия дана: к.б.н., доцентом кафедры клинической иммунологии с курсом последипломного образования ФГБОУ ВО "Астраханский государственный медицинский университет" Минздрава России А. В. Луценко

И.о. декана медицинского факультета

Дьякова И.Н.

Рабочая программа утверждена на заседании Центральной методической комиссии
Протокол № 1 от «31 » августа 2023 года.

Рабочая программа утверждена на заседании Ученого совета
Протокол №1 от «31» августа 2023года.



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ). ПЕРЕЧЕНЬ
ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
(МОДУЛЮ).**

1.1. Цель – изучение общих закономерностей развития, структуры и функционирования иммунной системы организма в норме и при заболеваниях, обусловленных нарушением иммунных механизмов, а также диагностики с использованием иммунологических методов.

1.2. Задачи:

- сформирование представления об иммунологии как предмете в целом и об иммунной системе, как одной из важных систем организма человека;
- ознакомить студентов с основополагающими разделами общей и клинической иммунологии, необходимыми для понимания патологии иммунной системы;
- сформировать современные представления о причинах развития и патогенезе болезней иммунной системы;
- научить студентов основным методам оценки иммунного статуса человека, выявления иммунных нарушений и диагностике аллергий.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Б1, обязательная часть.

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В
РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать: <ul style="list-style-type: none">– методику сбора анамнеза жизни и здоровья пациентов с нарушением работы иммунной системы;– методику осмотра и физикального обследования с целью выявления признаков иммунных нарушений;– методы интерпретации иммунограммы;– алгоритм постановки диагноза, связанного с различными нарушениями иммунной системы и международную статистическую классификацию, связанных с диагнозом проблем иммунной системы;– перечень врачей-специалистов, участвующих в проведении медицинских осмотров, диспансеризации;– принципы применения специфической и неспецифической профилактики при иммунопатологиях; профилактические мероприятия при в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения).
3.2	Уметь: <ul style="list-style-type: none">– интерпретировать результаты осмотра и физикального обследования детей и взрослых с признаками иммунодефицитов;– формулировать предварительный диагноз;



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

	<ul style="list-style-type: none"> – умеет составлять план проведения лабораторных, инструментальных и дополнительных исследований у детей и взрослых с целью выявления и подтверждения недостаточности иммунной системы, в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи; – направлять детей и взрослых на лабораторные, инструментальные и дополнительные исследования для выявления наличия недостаточности работы различных звеньев иммунитета; – интерпретировать и анализировать результаты основных (клинических) и дополнительных (лабораторных, инструментальных) методов обследования; – проводить дифференциальную диагностику иммунопатологических состояний у детей и взрослых; – выявлять клинические признаки внезапных острых и хронических состояний, связанных с работой иммунной системы; – выявлять клинические признаки иммунодефицитов; – выполнять мероприятия по оказанию медицинской помощи при иммунопатологиях.
3.3	Иметь навык (опыт деятельности):
	<ul style="list-style-type: none"> – оценивания иммунного статуса пациента, требующего оказания медицинской помощи в неотложной или экстренной формах; – распознавания иммунопатологических состояний, требующих оказания медицинской помощи в неотложной форме; – оказания медицинской помощи в неотложной форме пациентам при внезапных острых состояниях, а также обострении иммунопатологических состояний; – применения лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи при иммунопатологиях.

3.1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы и индикаторами их достижения

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине			Уровень усвоения		
		Знать	Уметь	Иметь навык (опыт деятельности)	Ознакомительный	Репродуктивный	Продуктивный
ОПК-4 Способен применять медицинские изделия, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи, а также проводить обследование пациента с целью установления	ОПК-4.1. Знает: ОПК-4.1.2. Знает методику сбора анамнеза жизни и заболеваний, жалоб у детей и взрослых (их законных представителей); методику осмотра и физикального обследования; методы лабораторных и инструментальных исследований для оценки состояния здоровья, медицинские показания к проведению исследований, правила интерпретации их результатов ОПК-4.1.3. Знает алгоритм	методику сбора анамнеза жизни и здоровья пациентов с нарушением работы иммунной системы; методику осмотра и физикального обследования с целью выявления признаков иммунных нарушений; методы лабораторных и инструментальных исследований для				+	



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

диагноза.	постановки диагноза, принципы дифференциальной диагностики, международную статистическую классификацию болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ).	оценки работы иммунной системы; как интерпретировать результаты иммунограммы; алгоритм постановки диагноза, связанного с различными нарушениями иммунной системы и международную статистическую классификацию, связанных с диагнозом проблем иммунной системы..					
	<p>ОПК-4.2. Умеет: ОПК-4.2.2. Умеет: интерпретировать результаты осмотра и физикального обследования детей и взрослых; формулировать предварительный диагноз, составлять план проведения лабораторных, инструментальных и дополнительных исследований у детей и взрослых, в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи; применять медицинские изделия, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи</p> <p>ОПК-4.2.3. Умеет: направлять детей и взрослых на лабораторные, инструментальные и дополнительные исследования, консультации к врачам-специалистам в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи;</p> <p>ОПК-4.2.4. Умеет: интерпретировать и анализировать результаты основных (клинических) и дополнительных (лабораторных, инструментальных) методов обследования; проводить дифференциальную диагностику заболеваний у детей и взрослых; выявлять клинические признаки внезапных острых заболеваний, состояний, обострений хронических заболеваний без явных признаков угрозы жизни, требующих оказания медицинской помощи в неотложной форме.</p>	.	интерпретировать результаты осмотра и физикального обследования детей и взрослых с признаками иммунодефицитов; формулировать предварительный диагноз; умеет составлять план проведения лабораторных, инструментальных и дополнительных исследований у детей и взрослых с целью выявления и подтверждения недостаточности иммунной системы, в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи; направлять детей и взрослых на лабораторные, инструментальные и дополнительные исследования для выявления наличия недостаточности работы различных звеньев иммунитета; интерпретировать и анализировать результаты основных (клинических) и дополнительных		+		



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

			(лабораторных, инструментальных) методов обследования; проводить дифференциальную диагностику иммунопатологических состояний у детей и взрослых; выявлять клинические признаки внезапных острых состояний, связанных с работой иммунной системы; обострений хронических состояний.				
	<p>ОПК-4.3. Владеет:</p> <p>ОПК-4.3.2. Владеет навыком: формулирования предварительного диагноза, составления плана проведения инструментальных, лабораторных, дополнительных исследований, консультаций врачей-специалистов; направления пациентов на инструментальные, лабораторные, дополнительные исследования, консультации врачей-специалистов в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи; интерпретации данных дополнительных (лабораторных и инструментальных) обследований пациентов; постановки предварительного диагноза в соответствии с международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ); применения медицинских изделий, предусмотренных порядком оказания медицинской помощи</p> <p>ОПК-4.3.3. Владеет навыком: проведения дифференциальной диагностики заболеваний; распознавания состояний, возникающих при внезапных острых заболеваниях, обострении хронических заболеваний без явных признаков угрозы жизни пациента и требующих оказания медицинской помощи в неотложной форме.</p>			формулирования предварительного диагноза, составления плана проведения инструментальных, лабораторных, дополнительных исследований; направления пациентов на инструментальные, лабораторные, дополнительные исследования для подтверждения или исключения иммунопатологий; интерпретации данных дополнительных (лабораторных и инструментальных) обследований пациентов; постановки предварительного диагноза в соответствии с международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ); применения медицинских изделий, предусмотренных			+



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

				х порядком оказания медицинской помощи; проведения дифференциальной диагностики иммунопатологий и обострений состояний, требующих оказания медицинской помощи.			
ПК-1 Способен распознавать и оказывать медицинскую помощь в экстренной или неотложной формах при состояниях, представляющих угрозу жизни пациента, включая состояния клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и/или дыхания)).	ПК-1.1. Знает: ПК-1.1.1. Знает перечень методов лабораторных и инструментальных исследований для оценки состояния пациента, основные медицинские показания к проведению исследований и интерпретации результатов; ПК-1.1.2. Знает этиологию, патогенез и патоморфологию, клиническую картину, дифференциальную диагностику, особенности течения, осложнения и исходы заболеваний внутренних органов;	перечень методов лабораторных и инструментальных исследований для оценки иммунного статуса пациентов, основные медицинские показания к проведению исследований и интерпретации результатов; этиологию, патогенез и патоморфологию, клиническую картину, дифференциальную диагностику, особенности течения, осложнения и исходы иммунопатологий.				+	
	ПК-1.2.1. Умеет выявлять клинические признаки состояний, требующих оказания медицинской помощи в неотложной форме; ПК-1.2.2. Умеет выполнять мероприятия по оказанию медицинской помощи в неотложной форме		выявлять клинические признаки иммунодефицитов; выполнять мероприятия по оказанию медицинской помощи при иммунопатологиях ;			+	
	ПК-1.3.1. Владеет навыком оценивания состояния пациента, требующего оказания медицинской помощи в неотложной или экстренной формах; ПК-1.3.2. Владеет навыком распознавания состояний, возникающих при внезапных острых заболеваниях, обострении хронических заболеваний без явных признаков угрозы жизни пациента и требующих оказания медицинской помощи в неотложной форме. ПК-1.3.3. Владение навыком оказания медицинской помощи в неотложной форме пациентам			навыком оценивания иммунного статуса пациента, требующего оказания медицинской помощи в неотложной или экстренной формах; навыком распознавания иммунопатологических состояний, требующих		+	



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
 филиал федерального государственного бюджетного
 образовательного учреждения высшего образования
 «Волгоградский государственный медицинский университет»
 Министерства здравоохранения
 Российской Федерации**

	<p>при внезапных острых заболеваниях, состояниях, обострении хронических заболеваний без явных признаков угрозы жизни пациента.</p> <p>ПК-1.3.6. Владеет навыком применения лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной или неотложной формах.</p>			<p>оказания медицинской помощи в неотложной форме; навыком оказания медицинской помощи в неотложной форме пациентам при внезапных острых состояниях, а также обострении иммунопатологических состояний; навыком применения лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи при иммунопатологиях.</p>			
<p>ПК-5 Способен организовывать и проводить диспансеризацию взрослого населения с целью раннего выявления хронических неинфекционных заболеваний, основных факторов риска их развития, и использовать принципы применения специфической и неспецифической профилактики инфекционных заболеваний, национальный календарь профилактических прививок и календарь профилактических прививок по эпидемическим показаниям.</p>	<p>ПК-5.1. Знает:</p> <p>ПК-5.1.1. Знает нормативные правовые акты и иные документы, регламентирующие порядок проведения медицинских осмотров, диспансеризации и диспансерного наблюдения;</p> <p>ПК-5.1.3. Знает перечень врачей-специалистов, участвующих в проведении медицинских осмотров, диспансеризации;</p> <p>ПК-5.1.6. Знает принципы применения специфической и неспецифической профилактики инфекционных заболеваний, национальный календарь профилактических прививок и календарь профилактических прививок по эпидемическим показаниям;</p> <p>ПК-5.1.8. Знает профилактические мероприятия с учетом диагноза в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов</p>	<p>перечень врачей-специалистов, участвующих в проведении медицинских осмотров, диспансеризации; принципы применения специфической и неспецифической профилактики при иммунопатологиях; профилактические мероприятия при в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения).</p>				+	



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

	медицинской помощи.						
	<p>ПК-2 Умеет: ПК-5.2.2. Умеет организовывать и проводить иммунопрофилактику инфекционных заболеваний у взрослого населения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи; ПК-5.2.3. Умеет проводить диспансеризацию взрослого населения с целью раннего выявления хронических неинфекционных заболеваний, основных факторов риска их развития.</p>		<p>- организовывать и проводить специфическую иммунопрофилактику в соответствии с Национальным календарем прививок; - аллергопрофилактику в соответствии рекомендациями Минздрава.</p>				
	<p>ПК- 5.3 Владеет: ПК-5.3.1. Владеет навыками организации и контроля проведения иммунопрофилактики инфекционных заболеваний у взрослого населения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи; ПК-5.3.2. Владеет навыками осуществления диспансеризации взрослого населения с целью раннего выявления хронических неинфекционных заболеваний и основных факторов риска их развития в соответствии с действующими нормативными правовыми актами и иными документами;</p>		<p>- навыками организации и контроля проведения иммунопрофилактики инфекционных заболеваний у взрослого населения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи; - навыками осуществления диспансеризации взрослого населения с целью раннего выявления иммунодефицита и аллергических состояний и</p>				



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

				основных факторов риска их развития в соответствии с действующими нормативными правовыми актами и иными документами.			
--	--	--	--	--	--	--	--

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		VI
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем:	52,2	52,2
Аудиторные занятия всего, в том числе:		
Лекции	14	14
Практические занятия	34	34
Консультация	2	2
Контроль самостоятельной работы	2	2
2. Самостоятельная работа	19,8	19,8
Контроль (КААЗ)	0,2	0,2
Итого	2 ЗЕТ	2 ЗЕ
	72 часа	72 часа

4.2. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем/вид занятия	Час-ов	Компетенции	Литература
Раздел 1. «Общая иммунология»				
1.1	Предмет и задачи иммунологии. Исторические аспекты. Структурно-функциональная организация иммунной системы. Врожденный и приобретенный иммунитет. Цитокины./Лек/	2	ОПК-4.1.2 ОПК-4.1.3	Л.1.1.1.-1.1.3 Л. 1.2.10 -1.2.13
1.2	Акцептивный иммунитет. Особенности иммунитета на слизистых. Иммунологическая толерантность./Лек/	2	ОПК-4.1.2 ОПК-4.1.3	Л.1.1.1.-1.1.3 Л. 1.2.10 -1.2.13
1.3	Факторы неспецифической резистентности: клеточные и гуморальные. Фагоцитоз. Показатели фагоцитоза в иммунограммах. Диагностическое значение. Комплимент. Пути активации: классический,	3	ОПК-4	Л.1.1.1-1.1.3 Л.1.2.6-1.2.7 Л. 1.2.10 -1.2.13



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

	альтернативный, лектиновый. Диагностическое значение. /Пр./			
1.4	Антигены. Антигенпрезентирующие клетки. Межклеточные взаимодействия. Иммунное воспаление I и II типа. /Пр./	3	ОПК-4	Л.1.1.1-1.1.3 Л.1.2.6-1.2.7 Л. 1.2.10 -1.2.13
1.5	Адаптивный иммунитет. Клеточное и гуморальное звено./Пр./	3	ОПК-4	Л.1.1.1-1.1.3 Л.1.2.6-1.2.7 Л. 1.2.10 -1.2.13
1.6	Гормоны и медиаторы иммунной системы. Цитокины. Классификация, характеристика. Системное действие цитокинов. /Пр./	3	ОПК-4	Л.1.1.1-1.1.3 Л.1.2.6-1.2.7 Л. 1.2.10 -1.2.13
1.7	Особенности функционирования NALT, BALT, GALT, SALT. Факторы, влияющие на функционирование компартментов./Пр./	3	ОПК-4	Л.1.1.1-1.1.3 Л.1.2.6-1.2.7 Л. 1.2.10 -1.2.13
1.8	Особенности иммунного реагирования на разных этапах онтогенеза./Пр./	3	ОПК-4	Л.1.1.1-1.1.3 Л.1.2.6-1.2.7 Л. 1.2.10 -1.2.13
1.9	Итоговое занятие по темам раздела «Общая иммунология»./Пр./	2	ОПК-4	Л.1.1.1-1.1.3 Л.1.2.6-1.2.7 Л. 1.2.10 -1.2.13
1.10	Иммунобиотехнология как важное звено иммунологии по разработке и получению высокоэффективных диагностических и лечебных средств на основе новых технологий. /С.р./	6	ОПК-4	Л.1.1.1-1.1.3 Л.1.2.6-1.2.7
1.11	Принципы интерпретации иммуннограм./С.р./	4	ОПК-4	Л.1.1.1-1.1.3 Л.1.2.6-1.2.7
Раздел 2. Частная иммунология.				
2.1	Трансплантационная иммунология. Феномены трансплантационного иммунитета. Иммунология беременности. Плод как аллотрансплантат./Лек./	2	ОПК-4 ПК-1.1.1 ПК-1.1.2 ПК-5.1.1 ПК-5.1.3 ПК-1.5.6 ПК-1.5.8	Л.1.2.13 СПБД 2.1.1-2.1.14
2.2	Иммунология опухолей. Избегание опухолями иммунного ответа. Значение достижений иммунологии для онкологии./Лек./	2	ОПК-4 ПК-1.1.1 ПК-1.1.2 ПК-5.1.1 ПК-5.1.3 ПК-1.5.6 ПК-1.5.8	Л.1.2.13 СПБД 2.1.1-2.1.14
2.3	Противоинфекционный иммунитет. /Лек./	2	ОПК-4 ПК-1.1.1 ПК-1.1.2 ПК-5.1.1 ПК-5.1.3 ПК-1.5.6 ПК-1.5.8	Л.1.2.1-1.2.5 Л.1.2.13 СПБД2.1.1-2.1.14
2.4	Понятие об иммунных болезнях, принципы,	2	ОПК-4	Л.1.2.13



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

	классификация. Аутоиммунные патологии. /Лек./		ПК-1.1.1 ПК-1.1.2 ПК-5.1.1 ПК-5.1.3 ПК-1.5.6 ПК-1.5.8	СПБД 2.1.1-2.1.14
2.5	Врожденные и приобретенные иммунодефициты. /Лек./	2	ОПК-4 ПК-1.1.1 ПК-1.1.2 ПК-5.1.1 ПК-5.1.3 ПК-1.5.6 ПК-1.5.8	Л.1.2.13 СПБД 2.1.1-2.1.14
2.6	Трансплантационные реакции. БТПХ. Условия проявления и признаки различных форм БТПХ. Иммунология беременности./Пр./	3	ОПК-4 ПК-1 ПК-5.1.1 ПК-5.1.3 ПК-1.5.6 ПК-1.5.8 ПК-5.2.2 ПК-5.2.3 ПК-5.3.1 ПК-5.3.2	Л.1.2.13 СПБД 2.1.1-2.1.14
2.7	Иммунные нарушения при злокачественных процессах. Моноклональные антитела в диагностике и лечении злокачественных образований./Пр./	3	ОПК-4 ПК-1 ПК-5.1.1 ПК-5.1.3 ПК-1.5.6 ПК-1.5.8 ПК-5.2.2 ПК-5.2.3 ПК-5.3.1 ПК-5.3.2	Л.1.2.13 СПБД 2.1.1-2.1.14
2.8	Противоинфекционный иммунитет. СПИД. Иммунопрофилактика. Методы оценки показаний и эффективности вакцинации./Пр./	3	ОПК-4 ПК-1 ПК-5.1.1 ПК-5.1.3 ПК-1.5.6 ПК-1.5.8 ПК-5.2.2 ПК-5.2.3 ПК-5.3.1 ПК-5.3.2	Л.1.2.13 СПБД 2.1.1-2.1.14
2.9	Аллергены. Аллергии. Решение ситуационных задач./Пр./	3	ОПК-4 ПК-1 ПК-5.1.1 ПК-5.1.3 ПК-1.5.6 ПК-1.5.8 ПК-5.2.2 ПК-5.2.3 ПК-5.3.1 ПК-5.3.2	Л.1.2.13 СПБД 2.1.1-2.1.14
2.10	Итоговое занятие по темам раздела	2	ОПК-4	Л.1.2.13



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

	«Частная иммунология»./Пр./		ПК-1 ПК-5.1.1 ПК-5.1.3 ПК-1.5.6 ПК-1.5.8 ПК-5.2.2 ПК-5.2.3 ПК-5.3.1 ПК-5.3.2	СПБД 2.1.1-2.1.14
2.11	Особенности развития иммунных реакций при пересадки солидных органов (почки, печень, сердца и др.). Трансплантация стволовых гемопоэтических клеток./С.р./	2	ОПК-4 ПК-1 ПК-5.1.1 ПК-5.1.3 ПК-1.5.6 ПК-1.5.8 ПК-5.2.2 ПК-5.2.3 ПК-5.3.1 ПК-5.3.2	Л.1.2.13 СПБД 2.1.1-2.1.14
2.12	Приоритет отечественных ученых (Г.И. Абелев, Ю.С. Татаринов) в иммунодиагностике первичного рака печени./С.р./	2	ОПК-4 ПК-1 ПК-5.1.1 ПК-5.1.3 ПК-1.5.6 ПК-1.5.8 ПК-5.2.2 ПК-5.2.3 ПК-5.3.1 ПК-5.3.2	Л.1.2.13 СПБД 2.1.1-2.1.14
2.13	Современные подходы в иммунотерапии опухолей./С.р./	2	ОПК-4 ПК-1 ПК-5.1.1 ПК-5.1.3 ПК-1.5.6 ПК-1.5.8 ПК-5.2.2 ПК-5.2.3 ПК-5.3.1 ПК-5.3.2	Л.1.2.13 СПБД 2.1.1-2.1.14
2.14	Роль отечественных ученых в классификации иммунодефицитов (Р.В.Петров, Ю.М.Лопухин). /С.р./	2	ОПК-4 ПК-1 ПК-5.1.1 ПК-5.1.3 ПК-1.5.6 ПК-1.5.8 ПК-5.2.2 ПК-5.2.3 ПК-5.3.1 ПК-5.3.2	Л.1.2.13 СПБД 2.1.1-2.1.14
2.16	Иммунопролиферативные заболевания. Лейкозы./С.р./	1.8	ОПК-4 ПК-1 ПК-5.1.1 ПК-5.1.3 ПК-1.5.6	Л.1.2.13 СПБД 2.1.1-2.1.14



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

			ПК-1.5.8 ПК-5.2.2 ПК-5.2.3 ПК-5.3.1 ПК-5.3.2	
--	--	--	--	--

4.3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины базовой части ФГОС	Содержание раздела
1.	Общая иммунология	<p>Введение в общую иммунологию. Исторические аспекты. Понятие об иммунитете. Предмет и задачи иммунологии. Краткая история иммунологии. Уровни организации иммунной системы, регуляция функций иммунной системы. Принципы иммунологического распознавания.</p> <p>Врожденные (неспецифические) факторы защиты организма. Классификация неспецифических защитных факторов, барьерные механизмы неспецифической защиты. Система комплемента, острофазные белки и другие растворимые факторы защиты. Клеточные механизмы неспецифической защиты. Толл-рецепторы.</p> <p>Антигены. Врожденный иммунитет. Определение. Паттерны. Понятие чужеродности, антигенности, иммуногенности. Гаптены. Структура молекулы антигена. Антигенные детерминанты (эпитопы). Многообразие антигенов. Аутоантигены. Аллергены, определение и характеристика. Отличия от антигена. Изоантигены человека: система антигенов эритроцитов, лимфоцитов, гранулоцитов, тромбоцитов. Антигены гистосовместимости человека и животных. Эмбриоспецифические антигены человека. Главный комплекс гистосовместимости, антигены гистосовместимости I и II классов. Процессинг антигена в макроорганизме.</p> <p>Адаптивный иммунитет, гуморальное звено иммунитета. Антитела. Определение. Физико-химические, биологические свойства и функции. Иммуноглобулины. Основные классы, их структурные и функциональные особенности, биологическая роль. Структура активных центров иммуноглобулинов и их основная функция. Механизм взаимодействия антитела с антигеном. Иммунный комплекс. Авидность и аффинность антител. Антигенное строение иммуноглобулинов: изотипические, аллотипические, идиотипические детерминанты. Патологические иммуноглобулины. Полные и неполные антитела. Аутоантитела. Понятие о моноклональных антителах. Биосинтез антител. Регуляция антителообразования. Динамика образования антител, первичный и вторичный иммунный ответ. Генетические механизмы разнообразия</p>



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

		<p>антител.</p> <p>Адаптивный иммунитет, клеточное звено иммунитета. Основные этапы дифференцировки Т-клеток в тимусе. Т-клеточный рецептор (TCR). Цитотоксические Т-лимфоциты (Т-киллеры). Основные этапы цитотоксического действия, механизмы цитолиза клеток-мишеней. Цитотоксическая активность макрофагов. Значение цитотоксических реакций в противоопухолевом, инфекционном, трансплантационном иммунитете. Распознавание МНС-ассоциированных пептидов. Выбор варианта иммунного ответа (Th1 или Th2). Развитие Т-клеток памяти. Цитокины, интерфероны, интерлекины, факторы некроза опухолей, колониестимулирующие факторы, факторы роста, нейрпоэтины и хемокины. Понятие об иммунологическом надзоре, роль и этом процессе цитотоксических лимфоцитов, К-клеток, НК-клеток и макрофагов.</p> <p>Особенности функционирования иммунитета слизистых. Компарменты: NALT, BALT, GALT, SALT. Факторы, влияющие на функционирование компарментов. Роль микробиоты. Задачи акцептивного иммунитета, отличия в функционировании от центрального. Механизмы. Сигнальные молекулы.</p> <p>Возрастная иммунология. Особенности иммунного реагирования на разных этапах онтогенеза. Критические периоды становления иммунной системы ребенка. Иммунитет в пожилом и старческом возрасте. Процессы инволюции иммунной системы.</p> <p>Иммунодиагностика. Иммунограмма. Иммунологические феномены, основанные на взаимодействии антиген-антитело: агглютинация, преципитация, лизис, нейтрализация и др., их идентификация. Взаимодействие антитела с комплементом. Цитотоксическое действие антител. Современные методы, основанные на взаимодействии антиген-антитело: иммунофлюоресцентный, радиоиммунный, иммуноферментный; принципы их постановки, области применения.</p>
2.	Частная иммунология	<p>Иммунология опухолевого роста. Иммунодиагностика опухолей. Противоопухолевый иммунитет. Опухолевые антигены. Биологические свойства опухолевого роста. Этиология опухолей. Роль внешних и внутренних факторов; химических, физических blastomogenic факторов, онкогенных вирусов, конституции, генетических особенностей организма. Механизмы опухолевой трансформации: механизмы активации протоонкогена, промоция и прогрессия опухолей. Антибластомная резистентность организма. Механизмы неэффективности противоопухолевого иммунитета.</p> <p>Иммунитет в аллогенных структурах. Трансплантация,</p>



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

		<p>переливание крови, иммунологическая толерантность, иммунологические взаимоотношения матери и плода. Иммунологические реакции при трансплантации и протезировании зубов стоматологии. Плод как аллотрансплонтат. Толерантность к плоду. Механизмы.</p> <p>Противоинфекционный иммунитет. Факторы противоинфекционной защиты: физические и химические барьеры, интерфероны, фагоцитоз, система комплемента, белки острой фазы, NK-клетки, Т-лимфоциты, антитела. Противовирусный иммунитет. Вирусы: механизм заражения, персистенция, патогенез. Врожденный антивирусный иммунитет. Т- и В-клеточный адаптивный иммунитет. Стратегии обхода вирусами иммунологического контроля. Антибактериальный иммунитет. Бактерии: строение клеточной стенки, механизм заражения, факторы патогенности. Механизмы уничтожения бактерий и нейтрализации токсинов. Ускользание бактерий от иммунологического контроля. Патология, связанная с иммунным ответом на вирусные, бактериальные и паразитарные инфекции.</p> <p>Противоинфекционный иммунитет, профилактика и иммунологическая недостаточность. ВИЧ-инфекция и СПИД. Вакцинация: понятие, виды, способы получения вакцин. Современная классификация вакцин. Адьюванты. Аутовакцины, вакциноterapia. Принцип и механизм действия вакцин. Эффективность вакцинации и осложнения. Требования к вакцинам. СПИД, патогенез, диагностика, профилактика, лечение; значение в стоматологии.</p> <p>Аутоиммунные болезни. Классификация. Этиология и патогенез аутоиммунных болезней. Основы аутоиммунной патологии. Иммунопатогенез и клинические варианты системных васкулитов. Системная красная волчанка и ревматоидный артрит, вопросы клиники, диагностики и лечения. Аутоиммунные аспекты эндокринной патологии, принципы диагностики и лечения. Особенности стоматологической помощи. Иммунофармакология. Иммуносупрессия. Биологическая терапия инфекционных, аллергических, аутоиммунных, онкологических заболеваний. Иммунокоррекция, иммунопрофилактика, иммунореабилитация.</p> <p>Иммунологическая недостаточность. Первичные иммунодефицитные состояния. Вторичные иммунодефициты. Основные нозологические форма, принципы диагностики и лечения. Иммунологические аспекты осложнений кариеса и заболеваний парадонта. Вторичная иммунологическая недостаточность. Основные принципы и представления об иммуномодулирующей терапии Классификация вторичных иммунодефицитов. Причины развития вторичных</p>
--	--	--



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

		<p>иммунодефицитов. ВИН при инфекционных заболеваниях, при лечении различными препаратами и процедурами, при хирургическом вмешательстве и травма, при стрессовых ситуациях, при онкологических заболеваниях, при нарушениях обмена веществ и эндокринопатиях, при удалении иммунных органов.</p> <p>Иммунотропные и экстраиммунные средства иммунореабилитации. Понятие о иммунотропной терапии. Классификация иммуномодуляторов. Основания для назначения иммуномодулирующей терапии. Иммунореабилитация. Препараты микробного происхождения и их аналоги. Эндогенные биорегуляторы, их рекомбинантные и синтетические аналоги. Иммуномодулирующие эффекты других лекарственных препаратов. Наборы средств, которые могут быть использованы при различных клинических синдромах нарушения иммунологической реактивности. Особенности иммуномодулирующей терапии в стоматологии. Иммуниет и реабилитация часто и длительно болеющих детей. Иммуниет и иммунореабилитация при стрессе.</p> <p>Определение понятия и общая характеристика аллергии. Взаимоотношения аллергии, иммуниета и воспаления. Аллергены и их виды. Классификация аллергических реакций (по Gell, Coombs). Анафилактическая гиперчувствительность Тип 1. Гиперчувствительность, обусловленная антителозависимой цитотоксичностью Тип 2. Гиперчувствительность, обусловленная иммунными комплексами. Тип 3. Клеточноопосредованная гиперчувствительность (гиперчувствительность замедленного типа). Тип 4. Стадии аллергических реакций. Псевдоаллергические реакции, причины, механизмы развития.</p> <p>Респираторные проявления аллергии. Бронхиальная астма, аллергический ринит, со\временные представления о диагностике, специфическом аллергологическом обследовании, классификации и лечении. Кожные проявления аллергии. Крапивница, ангионевротический отек, атопический дерматит, контактный аллергический дерматит современные представления о диагностике, классификации и лечении. Лекарственная гиперчувствительность. Клинические проявления, диагностика, неотложные состояния, профилактика, лечение. Лекарственный анафилактический шок.</p>
--	--	---

4.4 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ЗАНЯТИЙ ЛЕКЦИОННОГО ТИПА

№	Темы занятий лекционного типа	Часы (академ.)
1	Предмет и задачи иммунологии. Исторические аспекты. Структурно-функциональная организация иммунной системы. Врожденный и	2



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

	приобретенный иммунитет. Цитокины.	
2	Акцептивный иммунитет. Особенности иммунитета на слизистых. Иммунологическая толерантность.	2
3	Трансплантационная иммунология. Феномены трансплантационного иммунитета. Иммунология беременности. Плод как аллотрансплантат.	2
4	Иммунология опухолей. Избегание опухолями иммунного ответа. Значение достижений иммунологии для онкологии.	2
5	Противоинфекционный иммунитет.	2
6	Понятие об иммунных болезнях, принципы, классификация. Аутоиммунные патологии.	2
7	Врожденные и приобретенные иммунодефициты.	2
	Итого	14

4.5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ НА ЗАНЯТИЯХ СЕМИНАРСКОГО ТИПА

№	Тематические блоки	Часы (академ.)
1	Факторы неспецифической резистентности: клеточные и гуморальные. Фагоцитоз. Показатели фагоцитоза в иммунограммах. Диагностическое значение. Комплимент. Пути активации: классический, альтернативный, лектиновый. Диагностическое значение.	3
2	Антигены. Антигенпрезентирующие клетки. Межклеточные взаимодействия. Иммунное воспаление I и II типа.	3
3	Адаптивный иммунитет. Клеточное и гуморальное звено.	3
4	Гормоны и медиаторы иммунной системы. Цитокины. Классификация, характеристика. Системное действие цитокинов.	3
5	Особенности функционирования NALT, BALT, GALT, SALT. Факторы, влияющие на функционирование компартментов.	3
6	Особенности иммунного реагирования на разных этапах онтогенеза.	3
7	Итоговое занятие по темам раздела «Общая иммунология».	2
8	Трансплантационные реакции. БТПХ. Условия проявления и признаки различных форм БТПХ. Иммунология беременности.	3
9	Иммунные нарушения при злокачественных процессах. Моноклональные антитела в диагностике и лечении злокачественных образований.	3
10	Противоинфекционный иммунитет. СПИД. Иммунопрофилактика. Методы оценки показаний и эффективности вакцинации.	3
11	Аллергены. Аллергии. Решение ситуационных задач.	3
12	Итоговое занятие по темам раздела «Частная иммунология».	2
	Итого	34

4.6. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА

№	Темы занятий лекционного типа	Часы
---	-------------------------------	------



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
 филиал федерального государственного бюджетного
 образовательного учреждения высшего образования
 «Волгоградский государственный медицинский университет»
 Министерства здравоохранения
 Российской Федерации**

		(академ.)
1	Иммунобиотехнология как важное звено иммунологии по разработке и получению высокоэффективных диагностических и лечебных средств на основе новых технологий.	6
2	Принципы интерпритации иммуннограм.	4
3	Особенности развития иммунных реакций при пересадки солидных органов (почки, печень, сердца и др.). Трансплантация стволовых гемопоэтических клеток.	2
4	Приоритет отечественных ученых (Г.И. Абелев, Ю.С. Татаринов) в иммунодиагностике первичного рака печени.	2
5	Современные подходы в иммунотерапии опухолей.	2
6	Роль отечественных ученых в классификации иммунодефицитов (Р.В.Петров, Ю.М.Лопухин).	2
7	Иммунопролиферативные заболевания. Лейкозы.	1,8
	Итого	19,8



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

4.7. СВОДНЫЙ ПЛАН РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование разделов дисциплины (модулей)	Аудиторные занятия		Всего часов на аудиторную работу	Консультация	Контроль самостоятельной работы студента	Самостоятельная работа студента	Контроль (КААЗ)	Часы контактной работы обучающегося с преподавателем	Итого часов	Компетенции		Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения, формы организации образовательной деятельности*	Формы текущей и промежуточной аттестации*
	Лекции	практические занятия								ОПК	ПК		
Раздел 1. Общая иммунология.	4	20	24			10		24	34	4	-	Л, ЛВ, МГ, Р, ЗК, ПП	Т, КЗ, С
Раздел 2. Частная иммунология.	10	14	24			9,8		24	33,8	4	1,5	Л, ЛВ, МГ, Р, ЗК, ПП	Т, КЗ, С
Промежуточная аттестация (зачет).				2	2		0,2	4,2	4,2	4	1,5	-	Т, КЗ, С
Итого:	14	34	48	2	2	19,8	0,2	52,2	72				

Образовательные технологии, способы и методы обучения: традиционная лекция (Л), лекция-визуализация (ЛВ), проблемная лекция (ПЛ), лекция – пресс-конференция (ЛПК), Занятие- конференция (ЗК), Т (тестирование), дебаты (Д), участие в научно- практических конференциях (НПК), съездах, симпозиумах (СИМ) учебно-исследовательская работа студента (УИРС), проведение предметных олимпиад (О), подготовка письменных аналитических работ (АР), подготовка и защита рефератов (Р), проектная технология (ПТ), экскурсия (Э), подготовка и защита курсовых работ (Курс), дистанционные образовательные технологии (Дот), ПП – практическая подготовка. Формы текущей и промежуточной аттестации: Т – тестирование, Пр – оценка освоения практических навыков (умений), ЗС – решение ситуационных задач, КР – контрольная работа, КЗ – контрольное задание, Р – написание и защита реферата, Кл- написание и защита кураторского листа, С – собеседование по контрольным вопросам, Д – подготовка доклада и др.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Рекомендуемая литература

5.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л.1.1.1	Хайтов Р.М.	Иммунология [Электронный ресурс]: учеб.- 3-е изд., перераб. и доп. Режим доступа: www.studmedlib.ru	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.- 496 с.	
Л.1.1.2	Хайтов Р.М.	Иммунология: учеб.- 2-е изд., перераб. и доп.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013.- 496 с.	23
Л.1.1.3	А.В.Москалёв,	Общая иммунология с	М.: ГЭОТАР-Медиа,	



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

	В.Б. Сбойчаков, А.С. Рудой	основами клинической иммунологии [Электронный ресурс]: учеб. пособие Режим доступа: www.studmedlib.ru	2015.-352с.	
Л.1.1.4	А.М. Земсков	Клиническая иммунология [Электронный ресурс]: учеб. Режим доступа: www.studmedlib.ru	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.- 432 с.	
5.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л.1.2.1.	В.В. Зверев, М.Н. Бойченко	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология [Электронный ресурс]: учеб.: в 2 т. Режим доступа: www.studmedlib.ru	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016	
Л.1.2.2.	В.В. Зверев, М.Н. Бойченко	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учеб.: в 2 т. Т. 1 Т. 2	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014	10 10
Л.1.2.3.	В.В. Зверев, М.Н. Бойченко	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учеб. Т. 1 Т. 2	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013	30 30
Л.1.2.4.	В.Б. Сбойчаков, М.М. Карапец	Микробиология, вирусология и иммунология. Руководство к лабораторным занятиям [Электронный ресурс]: учеб. пособие . Режим доступа: www.studmedlib.ru	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015	110
Л.1.2.5.	В.Б. Сбойчаков, М.М. Карапец	Микробиология, вирусология и иммунология. Руководство к лабораторным занятиям: учеб. пособие.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013.-320с.	
Л.1.2.6.	Л.В. Ковальчук, Г.А. Игнатьева, Л.В. Ганковская	Иммунология. Практикум [Электронный ресурс]: учеб. пособие. Режим доступа: www.studmedlib.ru	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015	
Л.1.2.7.	Л.В. Ковальчук, Г.А. Игнатьева,	Иммунология. Практикум: учеб. пособие / под ред. Л.В. Ковальчука, Г.А. Игнатьевой, Л.В. Ганковской.- М.: ГЭОТАР-	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011	30



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

	Л.В. Ганковская	Медиа, 2011.		
Л.1.2.8.	В.Б. Сбойчаков, М.М. Карапец	Микробиология, вирусология и иммунология. Руководство к лабораторным занятиям [Электронный ресурс]: учеб. пособие. Режим доступа: www.studmedlib.ru	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014.- 320 с.	
Л.1.2.9.	Хаитов Р.М.	Иммунология: структура и функции иммунной системы [Электронный ресурс]: учеб. пособие. Режим доступа: www.studmedlib.ru	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013.	
Л.1.2.10	Хаитов Р.М. , А.А. Ярилин, Б.В. Пинегин.	Хаитов Р.М. Иммунология. Атлас [Электронный ресурс]: учеб. пособие . Режим доступа: www.studmedlib.ru	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011.- 624 с.	
Л.1.2.11.	Ярилин А.А.	Ярилин А.А. Иммунология: учеб.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.- 752 с.	
Л.1.2.12.	Ярилин А.А.	Ярилин А.А. Иммунология [Электронный ресурс]: учеб.- Режим доступа: www.studmedlib.ru	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.- 752 с.	
Л.1.2.13.	Хаитов Р.М.	Руководство по клинической иммунологии. Диагностика заболеваний иммунной системы [Электронный ресурс]: рук. для врачей. Режим доступа: www.studmedlib.ru	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.- 352 с.	

5.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

5.2.1. Современные профессиональные базы данных

2.1.1	www/lanbook.ru
2.1.2	www.books
2.1.3	http://www.who.int/ru/
2.1.4	http://www.femb.ru/feml/
2.1.5	http://cyberleninka.ru/
2.1.6	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/
2.1.7	https://www.sciencedirect.com/browse/journals
2.1.8	http://www.oxfordjournals.org/en/oxford
2.1.9	https://www.karger.com/openAccess
2.1.10	https://www.biomedcentral.com/



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

2.1.11	https://authorservices.wiley.com/open
2.1.12	https://www.springernature.com/gp/open
2.1.13	https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen
2.1.14	https://www.elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_free.asp

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация компетентностно-ориентированных образовательных программ предусматривает использование в учебном процессе различных образовательных процедур: лекции, практические занятия, самостоятельное изучение темы, представление докладов и презентаций по заданной теме, написание рефератов, выполнение практических заданий, решение ситуационных задач, тестовые задания.

При реализации дисциплин могут применяться электронное обучение, дистанционные образовательные технологии.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«ФОС представлен в приложении к рабочей программе дисциплины»

7.1. Контрольные вопросы и задания для текущего контроля успеваемости

7.1.1. Примеры тестовых заданий

1. Т-клеточный лимфопоэз происходит в ...
2. Родоначальной клеткой для всех клеток крови, включая Т-лимфоциты, является ...
3. Антигеннезависимая дифференцировка Т-лимфоцитов происходит в:
 - а) тимусе,
 - б) костном мозге,
 - в) селезенке,
 - г) лимфатических узлах,
 - д) печени
4. Основные субпопуляции Т-лимфоцитов:
 - а)
 - б)
5. Клетки тимуса продуцируют следующие гормоны (растворимые факторы):
 - а)...
 - б) ...
 - в)...
 - г)...
6. Укажите международное сокращенное название "кластеры дифференцировки"...
7. Какое событие происходит в иммунологическую стадию аллергических реакций реагинового типа?
 - 1) образование комплекса антиген-антитело на тучных клетках;
 - 2) дегрануляция тучных клеток;



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

- 3) действие гистамина и др. БАВ на сосуды;
- 4) повышение проницаемости сосудов;
- 5) инфильтрация эозинофилами.

8. Чем опосредована гетероаллергия?

- 1) специфическими Ig E;
- 2) гетерогенными детерминантами микроорганизмов;
- 3) не связана с антителами;
- 4) влиянием охлаждения.

9. Согласно классификации вторичных иммунодефицитов по уровню поломки они делятся на следующие группы:

- а) острый иммунодефицит
- б) нарушение клеточного звена иммунитета
- в) нарушение системы комплемента
- г) компенсированный иммунодефицит

10. Согласно классификации вторичных иммунодефицитов по степени тяжести они делятся на следующие группы:

- а) острый иммунодефицит
- б) нарушение клеточного звена иммунитета
- в) декомпенсированный иммунитет
- г) компенсированный иммунодефицит

7.1.2. Пример ситуационной задачи:

Задача 1.

Больной С. 47 лет рекомендована плановая операция по поводу калькулёзного холецистита. Из анамнеза известно, что у больной имеется склонность к нагноению и длительному заживлению бытовых порезов.

Вопросы:

Какие нарушения иммунитета наиболее вероятны при данных жалобах?

Задача 2.

Больной М. 34 лет неоднократно проходил длительные курсы антибиотикотерапии у уролога по поводу хронического простатита хламидийной этиологии. В последнее время появились жалобы на ухудшение самочувствия в виде нарастающей слабости, повышенной утомляемости, жидкий стул, метеоризм, ухудшение аппетита.

Вопросы:

Нужно ли проведение иммунологического обследование и почему?

Какие жалобы больного говорят о наличие у него вторичной иммунологической недостаточности?

Задача 3. У больной Н. 32 лет рецидивирующая герпетическая инфекция кожи и слизистых, с обострениями 5-6 раз в год.

Вопросы:

Нужно ли проводить иммунологическое обследование у данной больной?

Какими методами лабораторной диагностики выявляется герпетическая инфекция?



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

7.1.3. Примеры заданий по оценке освоения практических навыков

Задание 1.

У реципиента определен следующий набор антигенов гистосовместимости:

HLA – A 1,3; B 7,12.

В банке данных о донорских почках имеются следующие варианты:

1. HLA – A 1, 3; B 1, 12

2. HLA – A 2, 9; B 8, 15

3. HLA – A 1, 2; B 7, 12

4. HLA – A 3, 9; B 7, 13

5. HLA – A 9, 10; B 5, 7

Выберите варианты для пересадки (дать заключение, оформить протокол).

Задача 2.

Изучить список вакцин и сформировать по видам:

- живые, инактивированные (убитые),*
- вакцины-анатоксины,*
- химические вакцины,*
- рекомбинантные (генно-инженерные) вакцины,*
- ассоциированные вакцины,*
- вакцины, применяемые с лечебной целью.*

Задача 3.

Изучить список препаратов и разделить их на антитоксические сыворотки и иммуноглобулины: противодифтерийная, противостолбнячная, противоботулиническая, против сибирской язвы, противокклюшный, противостафилококковый, противолептоспирозный, антирабический, против кори, против клещевого энцефалита, противогриппозный донорский, против ветряной оспы.

Проанализируйте иммунограммы.

Иммунограмма №1

Эритроциты $3 \times 10^{12}/л$; Нв 100 г/л; ЦП 0,75; лейкоциты $9 \times 10^9/л$ (ПЯЛ 5%; СЯЛ 40%
Эозинофилы 10% базофилы 4%; лимфоциты 40%; Т-лимфоциты 61%; В-лимфоциты 33%;
Th/Ts 4,0; моноциты 1%; тромбоциты $200 \times 10^9/л$); СОЭ 17 мм/ч; IgG 17 г/л; IgA 0,5 г/л;
IgM 1,3 г/л; IgE 635 нг/мл.

Кожная скарификационная проба с предполагаемым антигеном резко положительна.

Биохимический анализ крови: общий белок 45 г/л; альбумины 33 г/л; β -глобулины 6 г/л;
холестерин 8,5 г/л; глюкоза 7,1 г/л; рН крови 7,32.

Дополнительные данные: ребенок 6-ти лет. В анамнезе – внутриутробное инфицирование,
массивная антибиотикотерапия, раннее искусственное вскармливание. Снижена
сопротивляемость к инфекционным агентам, частые аллергические реакции. Сыпь
уртикарного и эритематозно-папулезного характера, патология слизистых.

Вопросы:

1. Какое проявление аномалии конституции можно предполагать у больного?



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

2. К каким типовым нарушениям иммуногенной реактивности относится патология, развившаяся у ребенка?

3. Проанализируйте данные иммунограммы и лейкоцитарной формулы у больного.

Иммунограмма №2

Эритроциты $1,5 \times 10^{12}$ /л; лейкоциты 3×10^9 /л; лимфоциты 12%; тромбоциты 130×10^9 /л; Т-лимфоциты 40%; В-лимфоциты 18%; Th/Ts 1,3; IgG 13,43 г/л; IgA 3,6 г/л; IgM 0,2 г/л IgE 600 нг/мл.

Дополнительные данные: мальчик 10 лет, в анамнезе – рецидивирующие гнойные инфекции, хроническая экзема, геморрагический синдром (тромбоцитопеническая пурпура).

Вопросы:

1. К каким типовым нарушениям иммуногенной реактивности относится патология, развившаяся у больного?

2. Проанализируйте данные иммунограммы и ОАК у больного.

3. Обоснуйте принципы патогенетической терапии.

Иммунограмма №3

Лейкоциты 9×10^9 /л; лимфоциты 33%; Т-лимфоциты 65%; Т-хелперы 18%; Т-супрессоры 25%; Th/Ts 0,72; В-лимфоциты 15%; IgG 5,3 г/л; IgM 0,53 г/л комплемент 40 мг/л Ht 45%, альбумины 20 г/л.

Отрицательный азотистый баланс.

Дополнительные данные: в анамнезе ожог кожи пламенем, степень ожога IIIa, площадь поражения 30%.

Вопросы:

1. Выделите патологию основную и сопутствующую.

2. Укажите причины и объясните патогенез развития сопутствующей патологии.

3. По какому механизму возможно развитие аутоиммунных реакций?

7.1.4. Примеры тем рефератов

1. Цитокилотерапия злокачественных опухолевых заболеваний.
2. Аутоиммунные заболевания в детском возрасте.
3. Биологическая терапия ревматоидного артрита.
4. Цитокино и генотерапия опухолей.
5. Роль триггерных факторов в развитии атопических заболеваний.
6. Особенности биотерапии аллергических заболеваний.

7.1.5. Примеры контрольных вопросов для собеседования

1. Препараты нуклеиновых кислот. Применение при иммунных нарушениях.
2. Интерфероны. Применение при иммунных нарушениях.
3. Фагоцитоз, моноклеарная фагоцитарная система.
4. Функции фагоцитов. Опсонины.
5. Механизм фагоцитоза, стадии. Завершенный и незавершенный фагоцитоз.
6. Показатели активности фагоцитов – фагоцитарный показатель, опсоно-фагоцитарный индекс.
7. Цитокины – классификация, свойства. Клиническое значение выявления цитокинов.
8. Интерферон – химическая природа, свойства. Классификация.
9. Защитные белки сыворотки крови – белки острой фазы, С-реактивный белок (СРБ), β-лизины, маннозосвязывающие белки, пропердин, фибронектин.



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

7.1.6. Примеры тем докладов

1. П.Эрлих – основоположник гуморального иммунитета.
2. И.И.Мечников – основоположник клеточного иммунитета.
3. CD-система. Маркеры В – лимфоцитов. Связь с патологией.
4. Аутоиммунный синдром. Дифференциальная клиническая и лабораторная диагностика.
5. Первичный иммунодефицит. Дифференциальная клиническая и лабораторная диагностика.
6. Вторичный иммунодефицит. Дифференциальная клиническая и лабораторная диагностика.

7.2. 1 Примерные вопросы для собеседования (зачета):

1. Предмет и задачи иммунологии. Место иммунологии в современной медицине. Роль иммунологии в подготовке врачей клиничко-лабораторной диагностики.
2. Механизмы отторжения трансплантата.
3. Иммунодиагностика и принципы иммунотерапии.
4. Понятие об иммунной системе. Органы и клетки иммунной системы.
5. Вклад отечественных ученых в развитие иммунологии. Нобелевские лауреаты в области иммунологии.
6. Врожденные (неспецифические) факторы защиты. Классификация, виды. Толл-рецепторы, TCR.
7. Секреторный иммуноглобулин А, строение, биологическая роль.

7.3. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОТВЕТА СТУДЕНТА ПРИ 100-БАЛЛЬНОЙ СИСТЕМЕ

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТВЕТА	Оценка ECTS	Баллы в БРС	Уровень сформированности компетенций по дисциплине	Оценка
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента. В полной мере овладел компетенциями.	A	100-96	ВЫСОКИЙ	5



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента. В полной мере овладел компетенциями.</p>	B	95-91	ВЫСОКИЙ	5
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя. В полной мере овладел компетенциями.</p>	C	90-76	СРЕДНИЙ	4
<p>Дан недостаточно полный и последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно. Слабо овладел компетенциями.</p>	D	75-66	НИЗКИЙ	3
<p>Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Слабо овладел компетенциями.</p>	E	65-61	КРАЙНЕ НИЗКИЙ	3
<p>Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины. Компетенции не сформированы.</p>	F	60-0	НЕ СФОРМИРОВАНА	2



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

№ п\п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	Б1.О.29 Иммунология	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: Правый лекционный зал (295) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1	Проектор Ноутбук Доска ученическая Столы ученические Стулья ученические Стол для преподавателя Стул преподавателя Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин, рабочим учебным программам дисциплин	<ol style="list-style-type: none"> 1. Microsoft Office 365. Договор с ООО СТК «ВЕРШИНА» №27122016-1 от 27 декабря 2016 г. 2. Kaspersky Endpoint Security Russian Edition. 100149 Educational Renewal License 1FB616112110223 3870682. 100 лицензий. 3. Office Standard 2016. 200 лицензий OPEN 96197565ZZE1712 4. Microsoft Open License :66237142 OPEN 96197565ZZE1712 2017 5. Microsoft Open License : 66432164 OPEN 96439360ZZE1802 2018. 6. Microsoft Open License :68169617 OPEN 98108543ZZE1903 2019.



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

				<ol style="list-style-type: none">7. Операционные системы OEM, OS Windows XP; OS Windows 7; OS Windows 8; OS Windows 10. На каждом системном блоке и/или моноблоке и/или ноутбуке. Номер лицензии скопирован в ПЗУ аппаратного средства и/или содержится в наклеенном на устройство стикере с голографической защитой.8. Система автоматизации управления учебным процессом ООО «Лаборатория ММИС»9. Доступ к личному кабинету в системе «4Portfolio». Договор № В-21.03/2017 203 от 29 марта 201710. Доступ к личному кабинету в системе «ЭИОС»11. Система электронного тестирования VeralTest Professional 2.7. Акт предоставления прав № ИТ178496
--	--	--	--	--



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

				от 14.10.2015 (бессрочно)
2.		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: Левый лекционный зал (294) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1	Проектор Ноутбук Доска ученическая Столы ученические Стулья ученические Стол для преподавателя Стул преподавателя Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин, рабочим учебным программам дисциплин	
3.		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; Лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности: ауд. № 422 (237) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект	Доска школьная Микроскопы стереоскопические Экран проекционный LUMA Баня комбинированная Стул аудиторный Стул ученический Стол для преподавателя Стул преподавателя	



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

		Калинина, дом 11; Уч.корп.№1		
4.		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: ауд. № 424 (238) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1	Стулья аудиторные Столы ученические Стол для преподавателя Стул преподавателя	
5.		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: ауд. № 425 (239) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1	Холодильник «Стинол» Блок питания FSP <ATX-400PNR Тепловая пушка 3,0кВт Shurm Шкаф для рабочей одежды Моноблок Lenovo IdeaCentre S20 Мультимедийный проектор AsusP1 Ноутбук lenovo Микроскоп Биолам Р-15 Осветитель к микроскопу ОИ-32 Микроскопы медицинские "Биомед 2" Стол химический Холодильник "Стинол" Шкаф 2-х створчатый металлический для посуды	



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

			Экспресс-анализатор с программным обеспечением ХЛ-003 Счетчик колоний (бактериологический)	
6.		Автоклавная ауд. № 421 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1	Стерилизатор ВК-75 Стерилизатор паровой автомат, с выбором режима стерилизации Вка-75 ПЗ	
7.		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: ауд. № 308 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1	Экран проекционный Проектор BENQ MS531 Ноутбук Lenovo Столы ученические Стулья ученические Стол учительский Кафедра Доска	
8.		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: ауд. №309 357532, Ставропольский край, город	Экран проекционный Проектор BENQ MS531 Ноутбук Lenovo Столы ученические Стулья ученические Стол учительский Кафедра Доска	



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

		Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1		
--	--	--	--	--

9. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения рабочей программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья кафедра обеспечивает:

- 1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
 - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
 - выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- 2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
 - надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
- 3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:
 - возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (при наличии)

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Категории студентов	Формы
С нарушением слуха	- в печатной форме; - в форме электронного документа;
С нарушением зрения	- в печатной форме увеличенным шрифтом; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	- в печатной форме; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла;



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

Перечень фондов оценочных средств, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы для студентов с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья включает следующие оценочные средства:

Категории студентов	Виды оценочных средств	Формы контроля и оценки результатов
С нарушением слуха	тест	преимущественно письменная проверка
С нарушением зрения	собеседование	преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушением опорно-двигательного аппарата	решение дистанционных тестов, контрольные вопросы	организация контроля с помощью электронной оболочки MOODLE, письменная проверка

Студентам с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья увеличивается время на подготовку ответов к зачёту.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся. При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

1. инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме);
2. доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом);
3. доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, с использованием услуг ассистента, устно). При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) может проводиться в несколько этапов.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья предоставляются основная и дополнительная учебная литература в виде электронного документа в фонде библиотеки и/или в электронно-библиотечных системах. А также предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования.

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины. В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине. Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения:

– лекционная аудитория – мультимедийное оборудование, мобильный радиокласс (для студентов с нарушениями слуха); источники питания для индивидуальных технических средств;



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

- учебная аудитория для практических занятий (семинаров) мультимедийное оборудование, мобильный радиокласс (для студентов с нарушениями слуха);
- учебная аудитория для самостоятельной работы – стандартные рабочие места с персональными компьютерами; рабочее место с персональным компьютером, с программой экранного доступа, программой экранного увеличения и брайлевским дисплеем для студентов с нарушением зрения.

В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, должно быть предусмотрено соответствующее количество мест для обучающихся с учётом ограничений их здоровья.

В учебные аудитории должен быть беспрепятственный доступ для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

В соответствии с Положением о порядке применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в Пятигорском медико-фармацевтическом институте – филиале федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, утвержденном Ученым советом 30.08.2019 учебный процесс по настоящей программе может осуществляться с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ) и/или электронного обучения в порядке, установленном федеральными органами исполнительной власти, распорядительными актами ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России, ПМФИ – филиала ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России.

10.1. Реализация основных видов учебной деятельности с применением электронного обучения, ДОТ.

С применением электронного обучения или ДОТ могут проводиться следующие виды занятий:

Лекция может быть представлена в виде текстового документа, презентации, видео-лекции в асинхронном режиме или посредством технологии вебинара – в синхронном режиме. Преподаватель может использовать технологию web-конференции, вебинара в случае наличия технической возможности, согласно утвержденного тематического плана занятий лекционного типа.

Семинарские занятия могут реализовываться в форме дистанционного выполнения заданий преподавателя, самостоятельной работы. Задания на самостоятельную работу должны ориентировать обучающегося преимущественно на работу с электронными ресурсами. Для коммуникации во время семинарских занятий могут быть использованы любые доступные технологии в синхронном и асинхронном режиме, удобные преподавателю и обучающемуся, в том числе чаты в мессенджерах.

Практическое занятие, во время которого формируются умения и навыки их практического применения путем индивидуального выполнения заданий, сформулированных преподавателем, выполняются дистанционно, результаты



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

представляются преподавателю посредством телекоммуникационных технологий. По каждой теме практического занятия обучающийся должен получить задания, соответствующее целям и задачам занятия, вопросы для обсуждения. Выполнение задания должно обеспечивать формирования части компетенции, предусмотренной РПД и целями занятия. Рекомендуется разрабатывать задания, по возможности, персонализировано для каждого обучающегося. Задание на практическое занятие должно быть соизмеримо с продолжительностью занятия по расписанию.

Лабораторное занятие, предусматривающее личное проведение обучающимися натуральных или имитационных экспериментов или исследований, овладения практическими навыками работы с лабораторным оборудованием, приборами, измерительной аппаратурой, вычислительной техникой, технологическими, аналитическими или иными экспериментальными методиками, выполняется при помощи доступных средств или имитационных тренажеров. На кафедре должны быть методически проработаны возможности проведения лабораторного занятия в дистанционной форме.

Самостоятельная работа с использованием дистанционных образовательных технологий может предусматривать: решение ситуационных задач, чтение лекции, презентации и т.д.) просмотр видео-лекций, составление плана текста, графическое изображение структуры текста, конспектирование текста, выписки из текста, работа с электронными словарями, базами данных, глоссарием, wiki, справочниками; ознакомление с нормативными документами; учебно-исследовательскую работу, написание обзора статьи, эссе, разбор лабораторных или инструментальных методов диагностики.

Все виды занятий реализуются согласно утвержденного тематического плана. Материалы размещаются в ЭИОС института.

Учебный контент снабжается комплексом пошаговых инструкций, позволяющих обучающемуся правильно выполнить методические требования.

Методические материалы должны быть адаптированы к осуществлению образовательного процесса с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

10.2. Контроль и порядок выполнения внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся

Контрольные мероприятия предусматривают текущий контроль по каждому занятию, промежуточную аттестацию в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Обучающийся обязан выслать выполненное задание преподавателю начиная с дня проведения занятия и заканчивая окончанием следующего рабочего дня.

Преподаватель обязан довести оценку по выполненному занятию не позднее следующего рабочего дня после получения работы от обучающегося.

Контроль выполнения внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется путем проверки реализуемых компетенций согласно настоящей программы и с учетом фондов оценочных средств для текущей аттестации при изучении данной дисциплины. Отображение хода образовательного процесса осуществляется в существующей форме – путем отражения учебной активности обучающихся в кафедральном журнале (на бумажном носителе).



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

10.3. Регламент организации и проведения промежуточной аттестации с применением ЭО и ДОТ

При организации и проведении промежуточной аттестации с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий кафедра:

- совместно с отделом информационных технологий создает условия для функционирования ЭИОС, обеспечивающей полноценное проведение промежуточной аттестации в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся;
- обеспечивает идентификацию личности обучающегося и контроль соблюдения условий проведения экзаменационных и/или зачетных процедур, в рамках которых осуществляется оценка результатов обучения.

Экзаменационные и/или зачетные процедуры в асинхронном режиме - с учетом аутентификации обучающегося через систему управления обучением (LMS).

Проведение промежуточной аттестации по дисциплине регламентируется п.6 рабочей программы дисциплины, включая формируемый фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации. Порядок проведения промежуточной аттестации осуществляется в форме:

- Компьютерного тестирования или собеседования с элементами письменной работы

ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ ДИСЦИПЛИНЫ

11.1. Воспитание в ПМФИ – филиале ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России является неотъемлемой частью образования, обеспечивающей систематическое и целенаправленное воздействие на студентов для формирования профессионала в области медицины и фармации как высокообразованной личности, обладающей достаточной профессиональной компетентностью, физическим здоровьем, высокой культурой, способной творчески осуществлять своё социальное и человеческое предназначение.

Целью воспитательной работы в институте является полноценное развитие личности будущего специалиста в области медицины и фармации при активном участии самих обучающихся, создание благоприятных условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социо-культурных и духовно-нравственных ценностей народов России, формирование у студентов социально-личностных качеств: гражданственности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, коммуникабельности.

Для достижения поставленной цели при организации воспитательной работы в институте определяются следующие **задачи**:

- ✓ развитие мировоззрения и актуализация системы базовых ценностей личности;
- ✓ приобщение студенчества к общечеловеческим нормам морали, национальным устоям и академическим традициям;
- ✓ воспитание уважения к закону, нормам коллективной жизни, развитие гражданской и социальной ответственности;
- ✓ воспитание положительного отношения к труду, воспитание социально значимой целеустремленности и ответственности в деловых отношениях;



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

✓ обеспечение развития личности и ее социально-психологической поддержки, формирование личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности;

✓ выявление и поддержка талантливой молодежи, формирование организаторских навыков, творческого потенциала, вовлечение обучающихся в процессы саморазвития и самореализации;

✓ формирование культуры и этики профессионального общения;

✓ воспитание внутренней потребности личности в здоровом образе жизни, ответственного отношения к природной и социо-культурной среде;

✓ повышение уровня культуры безопасного поведения;

✓ развитие личностных качеств и установок, социальных навыков и управленческими способностями.

Направления воспитательной работы:

- Гражданское,
- Патриотическое,
- Духовно-нравственное;
- Студенческое самоуправление;
- Научно-образовательное,
- Физическая культура, спортивно-оздоровительное и спортивно-массовое;
- Профессионально-трудовое,
- Культурно-творческое и культурно-просветительское,
- Экологическое.

Структура организации воспитательной работы:

Основные направления воспитательной работы в ПМФИ – филиале ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России определяются во взаимодействии заместителя директора по учебной и воспитательной работе, отдела по воспитательной и профилактической работе, студенческого совета и профкома первичной профсоюзной организации студентов. Организация воспитательной работы осуществляется на уровнях института, факультетов, кафедр.

Организация воспитательной работы на уровне кафедры

На уровне кафедры воспитательная работа осуществляется на основании рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы, являющихся частью образовательной программы.

Воспитание, осуществляемое во время аудиторных занятий и самостоятельной работы обучающихся, составляет 75% от всей воспитательной работы с обучающимися в ПМФИ – филиале ВолгГМУ (относительно 25%, приходящихся на внеаудиторную работу).

На уровне кафедры организацией воспитательной работой со студентами руководит заведующий кафедрой.

Основные функции преподавателей при организации воспитательной работы с обучающимися:



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

- ✓ формирование у студентов гражданской позиции, сохранение и приумножение нравственных и культурных ценностей в условиях современной жизни, сохранение и возрождение традиций института, кафедры;
- ✓ информирование студентов о воспитательной работе кафедры,
- ✓ содействие студентам-тьюторам в их работе со студенческими группами;
- ✓ содействие органам студенческого самоуправления, иным объединениям студентов, осуществляющим деятельность в институте,
- ✓ организация и проведение воспитательных мероприятий по плану кафедры, а также участие в воспитательных мероприятиях общевузовского уровня.

Универсальные компетенции, формируемые у обучающихся в процессе реализации воспитательного компонента дисциплины:

- Способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;
- Способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;
- Способность организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;
- Способность применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для достижения академического и профессионального взаимодействия;
- Способность анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;
- Способность определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни;
- Способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
- Способность создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

АННОТАЦИЯ

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Иммунология»

Основная образовательная программа высшего образования

Специальность Лечебное дело (уровень специалитета)

1. Общая трудоемкость 23Е (72 часа)
2. Цель – изучение общих закономерностей развития, структуры и функционирования иммунной системы организма в норме и при заболеваниях, обусловленных нарушением иммунных механизмов, а также диагностики с использованием иммунологических методов.
3. Задачи:
 - формирование представления об иммунологии как предмете в целом и об иммунной системе, как одной из важных систем организма человека;
 - ознакомить студентов с основополагающими разделами общей и клинической иммунологии, необходимыми для понимания патологии иммунной системы;
 - сформировать современные представления о причинах развития и патогенезе болезней иммунной системы;
 - научить студентов основным методам оценки иммунного статуса человека, выявления иммунных нарушений и диагностике аллергий.

4. Основные разделы дисциплины:

Раздел 1. Общая иммунология.

Раздел 2. Частная иммунология.

5. Результаты освоения дисциплины:

Знать:

- методику сбора анамнеза жизни и здоровья пациентов с нарушением работы иммунной системы;
- методику осмотра и физикального обследования с целью выявления признаков иммунных нарушений;
- методы интерпретации иммуннограммы;
- алгоритм постановки диагноза, связанного с различными нарушениями иммунной системы и международную статистическую классификацию, связанных с диагнозом проблем иммунной системы;
- перечень врачей-специалистов, участвующих в проведении медицинских осмотров, диспансеризации;
- принципы применения специфической и неспецифической профилактики при иммунопатологиях; профилактические мероприятия при в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения).

Уметь:



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

- интерпретировать результаты осмотра и физикального обследования детей и взрослых с признаками иммунодефицитов;
 - формулировать предварительный диагноз;
 - умеет составлять план проведения лабораторных, инструментальных и дополнительных исследований у детей и взрослых с целью выявления и подтверждения недостаточности иммунной системы, в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи;
 - направлять детей и взрослых на лабораторные, инструментальные и дополнительные исследования для выявления наличия недостаточности работы различных звеньев иммунитета;
 - интерпретировать и анализировать результаты основных (клинических) и дополнительных (лабораторных, инструментальных) методов обследования;
 - проводить дифференциальную диагностику иммунопатологических состояний у детей и взрослых;
 - выявлять клинические признаки внезапных острых и хронических состояний, связанных с работой иммунной системы;
 - выявлять клинические признаки иммунодефицитов;
 - выполнять мероприятия по оказанию медицинской помощи при иммунопатологиях.
- Иметь навык (опыт деятельности):**
- оценивания иммунного статуса пациента, требующего оказания медицинской помощи в неотложной или экстренной формах;
 - распознавания иммунопатологических состояний, требующих оказания медицинской помощи в неотложной форме;
 - оказания медицинской помощи в неотложной форме пациентам при внезапных острых состояниях, а также обострении иммунопатологических состояний;
 - применения лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи при иммунопатологиях.
6. Перечень компетенций, вклад в формирование которых осуществляет дисциплина: ОПК-4, ПК-1, ПК-5.
7. Виды учебной работы: лекция, лекция-визуализация, практическая работа, активизация творческой деятельности, написание рефератов, доклады с презентацией, ситуационные задачи, контрольная работа, собеседование.
8. Промежуточная аттестация по дисциплине: *зачет в VI семестре.*



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины
«ИММУНОЛОГИЯ»
по специальности 31.05.01 Лечебное дело

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по специальности 31.05.01 «Лечебное дело», утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 12 августа № 988.

В рецензируемой рабочей программе сформулирована цель освоения дисциплины. Задачи, которые необходимо решить для достижения поставленной цели, сформулированы четко и ясно. Определено место в структуре основной образовательной программе: дисциплина изучается на 3, курсе в VI семестре. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 72 часа, из них 14 отводится на лекции, 34 – на практические занятия. На самостоятельную внеаудиторную работу студентов отводится 19,8 часа. Всего 2 зачётные единицы. Изучение дисциплины заканчивается зачетом. Определены компетенции, формируемые в процессе освоения дисциплины. Указано, что должен студент знать и уметь, а также какой иметь навык (опыт деятельности) по завершению цикла. Содержание дисциплины представлено, как общей тематикой, оформленной в подразделы, так и отдельными списками тем лекционных, практических занятий и тем самостоятельных работ. Изложено содержание разделов дисциплины. Приведён фонд оценочных средств текущего и рубежного контроля: примеры тестовых заданий, контрольных вопросов, темы рефератов, ситуационных задач, вопросы для собеседования и др. Учебно-методическое и информационное обеспечение представлено списком основной и дополнительной литературы, а также перечнем основных образовательных Интернет-ресурсов. Указано материально-техническое обеспечение дисциплины. Представлены критерии оценки при текущем и промежуточном контроле.

Заключение: рабочая программа дисциплины «Иммунология» подготовки по специальности 30.05.01 «Лечебное дело» соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования и может быть рекомендована для проведения учебного процесса.

Рецензент:

к.б.н., доцент кафедры клинической иммунологии с курсом последипломного образования ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет» Минздрава России

А. В. Луценко

Подписи заверяю:
Учёный секретарь ФГБОУ ВО
«Астраханский государственный
медицинский университет»
Минздрава России,
к.м.н., доцент Кульков В.Н.