

Министерство здравоохранения Российской Федерации

**ПЕНЗЕНСКИЙ ИНСТИТУТ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ВРАЧЕЙ**  
- филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
дополнительного профессионального образования  
**«РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**  
(ПИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России)

**ОДОБРЕНО**

Ученым советом ПИУВ – филиала  
ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России  
«26» декабря 2023 г., протокол № 9

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ПИУВ – филиала ФГБОУ  
ДПО РМАНПО Минздрава России  
к.м.н. Д.В. Вихрев  
«26» декабря 2023 г.



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-  
ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ**

**НАПРАВЛЕННОСТЬ  
3.2.7 ИММУНОЛОГИЯ**

Уровень образовательной программы: высшее образование.  
Подготовка кадров высшей квалификации

Укрупненная группа направлений подготовки  
30.00.00 Фундаментальная медицина

Направление подготовки  
30.06.01 Фундаментальная медицина

Область науки  
3 Медицинские науки

Группа специальностей  
3.2 Профилактическая медицина

Отрасли науки, по которым присуждается ученая степень:  
Медицинские науки  
Биологические науки

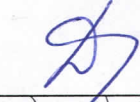
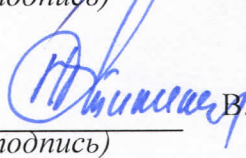

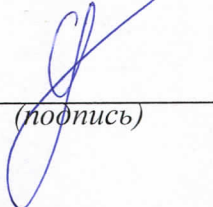
Квалификация, присваиваемая по завершении образования:  
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения  
очная

**Пенза  
2023**

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре  
по направлению подготовки  
30.06.01 Фундаментальная медицина  
направленность **3.2.7 Иммунология**

Заместитель директора по науке и развитию	<u>26.12.23</u> (дата)	<u></u> (подпись)	А. Г. Денисова
Заместитель директора по учебной работе	<u>26.12.23</u> (дата)	<u></u> (подпись)	В. А. Тишкин
Декан факультета терапевтического факультета	<u>26.12.23</u> (дата)	<u></u> (подпись)	Н. Ю. Алексеева
Заведующий кафедрой аллергологии и иммунологии	<u>26.12.23</u> (дата)	<u></u> (подпись)	Е.А. Орлова

## ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ

основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 30.06.01  
Фундаментальная медицина,  
направленности **3.2.7 Иммунология**

№	Дата	Изменения в содержании	Дата и номер протокола утверждения УС
1	2020 г.	Разработана основная профессиональная образовательная программа высшего образования в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлениям аспирантуры.	25.02.2020 протокол №2
2	2021 г.	Внесены дополнения в темы и виды самостоятельной работы аспиранта. Внесены корректировки в тематику семинарских и практических занятий. Внесены изменения в литературу в соответствии с новыми источниками.	25.05.2021 протокол №5
3	2022 г.	Обновление шифра научной специальности в соответствии с приказом Минобрнауки России от 24.08.2021 №786 «Об установлении соответствия направлений подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) научным специальностям, предусмотренным номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утвержденной приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24.02.2021 №118». Внесены изменения в основную и дополнительную литературу, в связи с выходом новых изданий.	22.02.2022 протокол №2
4	2023 г.	Обновление шифра научной специальности в соответствии с приказом Минобрнауки России от 20 декабря 2022 г. № 1278 «О внесении изменений в номенклатуру научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утвержденную приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24 февраля 2021 г. № 118, и в соответствие направлений подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) научным специальностям, предусмотренным номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утвержденной приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24 февраля 2021 г. № 118, установленное ...» Внесены изменения в основную и дополнительную литературу, в связи с выходом новых изданий Обновление материально-технического обеспечения	26.12.2023 Протокол №9

## СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ

основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 30.06.01  
Фундаментальная медицина,  
направленности **3.2.7 Иммунология**

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1	Ненашева Наталья Михайловна	Д.м.н., профессор	заведующий кафедрой аллергологии и иммунологии	ФГБОУ ДПО РМАНПО
2	Орлова Екатерина Александровна	Д.м.н., доцент	заведующий кафедрой аллергологии и иммунологии с курсом дерматовенерологии и косметологии	ПИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО
3	Молотилев Борис Александрович	Д.м.н., Профессор	профессор кафедры аллергологии и иммунологии с курсом дерматовенерологии и косметологии	ПИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО
4	Костина Елена Михайловна	Д.м.н., доцент	профессор кафедры аллергологии и иммунологии с курсом дерматовенерологии и косметологии	ПИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО
<b><i>По методическим вопросам</i></b>				
1	Романенко Гульнара Хамидуллаевна	К.м.н., Доцент	заместитель директора Института методологии профессионального развития	ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
2	Смирнова Ирина Эдуардовна	К.п.н., доцент	Начальника учебно-методического отдела Института методологии профессионального развития	ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
3	Денисова Алла Геннадьевна	Д.м.н., доцент	Заместитель директора по науке и развитию	ПИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 30.06.01. Фундаментальная медицина, направленность Иммунология (далее – программа аспирантуры) утверждена Ученым Советом ПИУВ – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России «22» февраля 2022 г., протокол № 2.

Программа аспирантуры и обновления к ней утверждены на заседании Ученого Совета от 26.12.2023, протокол №9

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Общие положения</b>
1.1. Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению 30.06.01 Фундаментальная медицина и направленности <b>3.2.7 Иммунология</b>
1.2. Цели и задачи программы аспирантуры по направлению 30.06.01 Фундаментальная медицина и направленности <b>3.2.7 Иммунология</b>
1.3. Нормативно-правовые основы разработки программы аспирантуры по направлению 30.06.01 Фундаментальная медицина и направленности <b>3.2.7 Иммунология</b>
1.4. Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры по направлению 30.06.01 Фундаментальная медицина и направленности <b>3.2.7 Иммунология</b>
1.5. Структура программы аспирантуры по направлению 30.06.01 Фундаментальная медицина и направленности <b>3.2.7 Иммунология</b>
1.6. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения программы аспирантуры по направлению 30.06.01 Фундаментальная медицина и направленности <b>3.2.7 Иммунология</b>
<b>2. Паспорт научной специальности 3.2.7 Иммунология</b>
<b>3. Планируемые результаты освоения программы аспирантуры по направлению 30.06.01 Фундаментальная медицина и направленности 3.2.7 Иммунология</b>
3.1. Матрица формируемых компетенций
<b>4. Требования к государственной итоговой аттестации аспиранта</b>
<b>5. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации программы аспирантуры по направлению 30.06.01 Фундаментальная медицина и направленности 3.2.7 Иммунология</b>
5.1. Учебный план
5.2. Календарный учебный график
5.3. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)
5.4. Программы практик
5.5. Рабочая программа научных исследований
5.6. Программа государственной итоговой аттестации
5.7. Организационно-педагогические условия реализации программы
5.8. Методические и иные документы
5.9. Отчетные документы по результатам подготовки аспирантов
<b>6. Условия реализации программы аспирантуры по направлению 30.06.01 Фундаментальная медицина и направленности 3.2.7 Иммунология</b>
6.1. Общесистемные требования к реализации программы аспирантуры
6.2. Требования к кадровым условиям реализации программы аспирантуры
6.3. Требования к учебно-методическому и материально-техническому обеспечению программы аспирантуры
6.4. Требования к финансовому обеспечению программы аспирантуры
<b>7. Документы, подтверждающие освоение программы аспирантуры по направленности Аллергология и иммунология</b>
<b>Приложения:</b>
Приложение 1. Программа вступительного экзамена в аспирантуру по направлению 30.06.01 Фундаментальная медицина и направленности <b>3.2.7 Иммунология</b>
Приложение 2. Программа вступительного экзамена в аспирантуру по философии
Приложение 3. Программа вступительного экзамена в аспирантуру по иностранному языку
Приложение 4. Программа кандидатского экзамена по дисциплине специальности <b>3.2.7 Иммунология</b>
Приложение 5. Программа кандидатского экзамена по истории и философии науки

Приложение 6. Программа кандидатского экзамена по иностранному языку
Приложение 7. Кадровое обеспечение учебного процесса
Приложение 8. Материально-техническое обеспечение реализации программы аспирантуры

## **1. Общие положения**

### **1.1. Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре – направление подготовки 30.06.01 Фундаментальная медицина и направленности 3.2.7 Иммунология**

Программа аспирантуры представляет собой систему документов, разработанных и утвержденных в ПИУВ-филиале ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России с учетом федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – направление подготовки 30.06.01 Фундаментальная медицина (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

Приказ Минобрнауки России от 03.09.2014 N 1198 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 30.06.01 Фундаментальная медицина (уровень подготовки кадров высшей квалификации)» (зарегистрировано Минюстом России 14.10.2014 N 34306); направленность – 3.2.7 Иммунология.

Программа аспирантуры регламентирует цели, задачи, планируемые результаты, содержание, условия реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки аспиранта и включает в себя:

### **1.2. Цели и задачи программы аспирантуры по направлению 30.06.01 Фундаментальная медицина и направленности 3.2.7 Иммунология**

**Цель** программы аспирантуры — подготовка научных и научно-педагогических кадров как в области медицинских наук, медицинской промышленности, профессионального образования медицинского профиля, так и в области научной специальности **Иммунология**.

**Задачи** программы аспирантуры:

- углубленное изучение методологических, клинических и медико-социальных основ научной специальности **Иммунология**;
- формирование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности;
- совершенствование знаний в области истории и философии науки и философского образования, ориентированного на профессиональную деятельность;
- совершенствование знаний иностранного языка, ориентированного на профессиональную деятельность.

### **1.3. Нормативно-правовые основы разработки программы аспирантуры по направлению 30.06.01 Фундаментальная медицина и направленности 3.2.7 Иммунология**

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 53, ст. 7598; 2013, № 19, ст. 2326; № 23, ст. 2878; № 27, ст. 3462; № 30, ст. 4036; № 48, ст. 6165; 2014, № 6, ст. 562, ст. 566; № 19, ст. 2289; № 22, ст. 2769; № 23, ст. 2930, ст. 2933; № 26, ст. 3388; № 30, ст. 4263);

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 3.09.2014 № 1198 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 30.06.01 Фундаментальная медицина (уровень подготовки кадров высшей квалификации)» (Зарегистрировано в Минюсте России 14.10.2014, регистрационный № 34306);

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 24.02.2021 №118 «Об утверждении Номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени и внесении изменения в Положение о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, утвержденное приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 ноября 2017 г. № 1093"» (зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 06.04.2021 регистрационный № 62998);

- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 декабря 2022 г. № 1278 "О внесении изменений в номенклатуру научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утвержденную приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24 февраля 2021 г. № 118, и в соответствии направлений подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) научным специальностям, предусмотренным номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утвержденной приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24 февраля 2021 г. № 118, установленное ...»

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11.2013 № 1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)» (зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 28.01.2014, регистрационный № 31137);

- Паспорт научной специальности **Иммунология**;
- Устав ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России;
- Положение о разработке и утверждении программ аспирантуры.

#### **1.4. Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры по направлению 30.06.01 Фундаментальная медицина и направленности 3.2.7 Иммунология:**

Область профессиональной деятельности: охрана здоровья граждан.

Объекты профессиональной деятельности:

- физические лица;
- население;
- юридические лица;
- биологические объекты;
- совокупность средств и технологий, направленных на создание условий для охраны здоровья граждан.

Виды профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская деятельность в области охраны здоровья граждан, направленная на сохранение здоровья, улучшение качества и продолжительности жизни человека путем проведения фундаментальных исследований в биологии и медицине;
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

#### **1.5. Структура программы аспирантуры по направлению 30.06.01 Фундаментальная медицина и направленности 3.2.7 Иммунология:**

Программа аспирантуры реализуется в ПИУВ – филиале ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России на основании лицензии осуществления образовательной деятельности.<sup>1</sup>

Программа аспирантуры имеет следующую структуру:

**Блок 1. «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.**

**Базовая часть:**

- дисциплины (модули), направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов: история и философия науки (Б.1.Б.1.);
- иностраный язык (Б.1.Б.2.);

**Вариативная часть:**

---

<sup>1</sup> Лицензия № 2527 от 31.01.2017 (приложение 5.1) «На осуществление образовательной деятельности» (ОГРН 1027739445876, идентификационный номер налогоплательщика 7703122485, Серия 90П01 № 0037368)



дисциплины, направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов: (Б.1.В.1.);  
 дисциплины, направленные на подготовку к педагогической деятельности: (Б.1.В.2.;  
 Б.1.В.3); дисциплины по выбору (элективные) (Б.1.В.4.1; Б.1.В.1.4.2; Б.1.В.1.4.3);  
 факультативные дисциплины (В.Ф.1; В.Ф.2);

Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)», в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, являются обязательными для освоения обучающимся независимо от направленности программы аспирантуры, которую он осваивает.

Набор дисциплин (модулей) вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» организация определяет самостоятельно в соответствии с направленностью программы аспирантуры в объеме, установленном настоящим ФГОС ВО.

Программа аспирантуры разработана в части дисциплин (модулей), направленных на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов в соответствии с примерными программами, утверждаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации<sup>2</sup>.

**Блок 2. «Практики», который в полном объеме относится к вариативной части программы.**

Практики (Б.2.В.1; Б.2.В.2).

В Блок 2 «Практики» входят практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика).

Педагогическая практика является обязательной.

Способы проведения практики: стационарная.

Практика проводится в структурных подразделениях организации.

**Блок 3. «Научные исследования», который в полном объеме относится к вариативной части программы.**

В Блок 3 «Научные исследования» входят научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

После выбора обучающимся направленности программы и темы научно-квалификационной работы (диссертации) набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся

**Блок 4. «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».**

Трудоемкость освоения программы аспирантуры по направлению 30.06.01  
 Фундаментальная медицина и направленности 3.2.7 Иммунология:

Блок	Индекс	Наименование разделов и дисциплин (модулей)	Трудоемкость (в зачетных единицах)
1		Дисциплины (модули)	30
		<b>Базовая часть.</b> Дисциплины (модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена	9
	Б.1.Б.1	История и философия науки	4
	Б.1.Б.2	Иностранный язык	5
		<b>Вариативная часть.</b> Дисциплины (а) (модули/модуль), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена. Дисциплины(а) (модули/модуль), направленные на подготовку к преподавательской деятельности	21

<sup>2</sup> Пункт 3 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 40, ст. 5074; 2014, № 32, ст. 4496)

	Б.1.В.1	Клиническая аллергология и иммунология	8
	Б.1.В.2	Педагогика и психология высшей школы	4
	Б.1.В.3	Медицинская статистика	4
	Б.1.В.4	<b>Дисциплины по выбору (элективные)</b>	5
	Б.1.В.4.1	Особенности проявления аллергических заболеваний и иммунодефицитных состояний у детей	3
	Б.1.В.4.2	Иммунология онкологического процесса	2
	Б.1.В.4.3	Генетические аспекты аллергических заболеваний	2
	<b>В.Ф.</b>	<b>Дисциплины по выбору (факультативные)</b>	
	В.Ф.1	Дифференциальная диагностика бронхообструктивных заболеваний	2
	В.Ф.2	СПИД как социальная проблема	2
<b>2</b>	<b>Практики и научные исследования</b>		<b>141</b>
	<b>Вариативная часть</b>		<b>9</b>
	Б.2.В.1	Производственная (научно-исследовательская) практика	6
	Б.2.В.2	Производственная (педагогическая) практика	3
<b>3</b>	<b>Научные исследования</b>		<b>132</b>
	<b>Вариативная часть</b>		
	Б.3.В.1	Научно-исследовательская деятельность аспиранта и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)	132
<b>4</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>		<b>9</b>
	Б.4.Б.1	Подготовка к ГИА	8
	Б.4.Б.2	ГИА (сдача государственного экзамена и предоставление научно-квалификационной работы (диссертации))	1
<b>Объем программы аспирантуры</b>			<b>180</b>

Обучение по программе аспирантуры в организациях осуществляется в очной и заочной форме обучения.

Объем программы аспирантуры составляет 180 зачетных единиц (далее - з.е.), вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы аспирантуры с использованием сетевой формы, реализации программы аспирантуры по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении.

#### **Срок получения образования по программе аспирантуры:**

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 3 года. Объем программы аспирантуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.;

При реализации программы аспирантуры организация вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Образовательная деятельность по программе аспирантуры осуществляется на государственном языке Российской Федерации, если иное не определено локальным нормативным актом организации.

**1.6. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения программы аспирантуры по направлению 30.06.01 Фундаментальная медицина и направленности 3.2.7 Иммунология:**

Лица, желающие освоить образовательную программу аспирантуры должны иметь высшее профессиональное образование, подтверждающее присвоение квалификации.

Лица, имеющие высшее профессиональное образование, принимаются в аспирантуру по результатам сдачи вступительных экзаменов на конкурсной основе.

## **2. Паспорт научной специальности Иммунология**

### **Шифр специальности: 3.2.7 Иммунология**

**Формула специальности: Иммунология** – медико-биологическая специальность, посвященная изучению иммунитета (системы защиты организма от биологической, агрессии) и его нарушений (аллергии, иммунодефицитов, аутоиммунных процессов), а также созданию методов диагностики, профилактики и лечения заболеваний, связанных с нарушениями в системе иммунитета. Исследования и разработки, осуществляемые в рамках данной специальности, обеспечивают прогресс в понимании природы иммунной защиты и способствуют совершенствованию диагностики, профилактики и лечения заболеваний иммунной системы, которые затрагивают значительную часть человечества и имеют тенденцию к дальнейшему распространению.

### **Направления исследований:**

1. Фундаментальные исследования, посвященные изучению строения, и функционирования иммунной системы, ее онто- и филогенеза.
2. Изучение механизмов врожденного и адаптивного иммунитета в норме и при патологии.
3. Изучение молекулярных и клеточных основ противобактериальной, противовирусной, противоопухолевой, противогрибковой, противопаразитарной иммунной защиты.
4. Исследование роли иммунных механизмов в различных физиологических процессах (регенерации, репродукции, старении, нейроэндокринных взаимодействиях, взаимодействии с микробиомом и др.).
5. Изучение патогенеза иммуноопосредованных (аллергии, первичные и вторичные иммунодефициты, аутоиммунные болезни) и других заболеваний.
6. Разработка и усовершенствование методов диагностики, лечения и профилактики инфекционных, аллергических и других иммунопатологических процессов.
7. Разработка способов воздействия на иммунную систему с помощью фармакологических препаратов и методов иммунобиотерапии. Исследование эффективности и безопасности этих воздействий.
8. Проектирование и создание оптимальных математических моделей функционирования иммунной системы.
9. Разработка и усовершенствование методов оценки качества постинфекционного и поствакцинального иммунитета, эффективности и безопасности новых вакцинных препаратов

### **Отрасль наук:**

- медицинские
- биологические
- ветеринарные

### **Смежные специальности (в рамках группы научной специальности):**

- 1.5.11. Микробиология
- 3.1.22. Инфекционные болезни
- 3.3.3. Патологическая физиология

## **3. Планируемые результаты освоения программы аспирантуры по направлению 30.06.01 Фундаментальная медицина и направленности 3.2.7 Иммунология:**

В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы:

универсальные компетенции (далее - УК), не зависящие от конкретного направления подготовки;

общепрофессиональные компетенции (далее - ОПК), определяемые направлением подготовки;

профессиональные компетенции (далее - ПК), определяемые направленностью (профилем) программы аспирантуры в рамках направления подготовки (далее - направленность программы).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими **универсальными компетенциями**:

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);

- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6);

3.3. Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями**:

- способностью и готовностью к организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-1);

- способностью и готовностью к проведению фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-2);

- способностью и готовностью к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований (ОПК-3);

- готовностью к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан (ОПК-4);

- способностью и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных (ОПК-5);

- готовностью к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования (ОПК-6);

При разработке программы аспирантуры все универсальные и общепрофессиональные компетенции включаются в набор требуемых результатов освоения программы аспирантуры.

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать **профессиональными компетенциями**,<sup>3</sup> включающими в себя способность и готовность:

- способностью ориентироваться в современных тенденциях развития научных исследований в области клинической иммунологии, аллергологии (ПК-1);

- способностью осуществлять научно-исследовательскую и научно-педагогическую деятельность в области проблем клинической иммунологии, аллергологии (ПК-2);

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач в области

---

<sup>3</sup>Перечень профессиональных компетенций программы аспирантуры организация формирует самостоятельно в соответствии с направленностью программы и (или) номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утверждаемой Министерством образования и науки Российской Федерации (Подпункт 5.2.73(3) Положения о Министерстве образования и науки Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 3.06.2013 № 466 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 23, ст. 2923; № 33, ст. 4386; № 37, ст. 4702; 2014, № 2, ст. 126; № 6, ст. 582; № 27, ст. 3776)

проблем клинической иммунологии, аллергологии (ПК-3);

- способностью к междисциплинарному взаимодействию и умению сотрудничать с представителями других областей знания в ходе решения научно-исследовательских задач в рамках направления (профиля) подготовки (ПК-4).

Порядок проведения кандидатских экзаменов устанавливаются локальными нормативными актами образовательной организации. Программа кандидатских экзаменов разрабатывается в соответствии с примерными программами, утверждаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации<sup>4</sup>

### 3.1. Матрица формируемых компетенций:

- формирование универсальных компетенций (УК):

Код	Наименование дисциплин (модулей) и разделов	Универсальные компетенции					
		УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6
Б1.Б.1	История и философия науки	+	+			+	+
Б1.Б.2	Иностранный язык	+		+	+	+	
Б1.В.1	Клиническая аллергология и иммунология	+	+	+	+	+	+
Б1.В.2	Педагогика и психология высшей школы					+	+
Б1.В.3	Медицинская статистика		+	+			
Б1.В.4	Дисциплины по выбору						
Б1.В.4.1	Особенности проявления аллергических заболеваний и иммунодефицитных состояний у детей	+					
Б1.В.4.2	Иммунология онкологического процесса	+					
Б1.В.4.3	Генетические аспекты аллергических заболеваний	+					
Б2.В.1	Производственная (научно-исследовательская) практика	+	+	+	+	+	+
Б2.В.2	Производственная (педагогическая) практика					+	+
Б3.В.1	Научно-исследовательская деятельность аспиранта и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)	+	+	+	+	+	+
Б4.Б.1	Подготовка к ГИА	+	+	+	+	+	+
Б4.Б.2	ГИА	+	+	+	+	+	+
Б1.В.Ф.1	Дифференциальная диагностика бронхообструктивных заболеваний	+					
Б1.В.Ф.2	СПИД как социальная проблема	+					

- формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК):

<sup>4</sup> Пункт 3 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 40, ст. 5074; 2014, № 32, ст. 4496).

Код	Наименование дисциплин (модулей) и разделов	Общепрофессиональные компетенции					
		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6
Б1.Б.1	История и философия науки			+			
Б1.Б.2	Иностранный язык			+			
Б1.В.1	Клиническая аллергология и иммунология	+	+	+	+	+	+
Б1.В.2	Педагогика и психология высшей школы						+
Б1.В.3	Медицинская статистика	+	+				
Б1.В.4	Дисциплины по выбору						
Б1.В.4.1	Особенности проявления аллергических заболеваний и иммунодефицитных состояний у детей	+				+	
Б1.В.4.2	Иммунология онкологического процесса	+				+	
Б1.В.4.3	Генетические аспекты аллергических заболеваний	+				+	
Б2.В.1	Производственная (научно-исследовательская) практика	+	+	+	+	+	
Б2.В.2	Производственная (педагогическая) практика						+
Б3.В.1	Научно-исследовательская деятельность аспиранта и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)	+	+	+	+	+	
Б4.Б.1	Подготовка к ГИА	+	+	+	+	+	+
Б4.Б.2	ГИА	+	+	+	+	+	+
В.Ф.1	Дифференциальная диагностика бронхообструктивных заболеваний	+				+	
В.Ф.2	СПИД как социальная проблема	+				+	

- формирование профессиональных компетенций (ПК):

Код	Наименование дисциплин (модулей) и разделов	Профессиональные компетенции			
		ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
Б1.Б.1	История и философия науки				
Б1.Б.2	Иностранный язык				
Б1.В.1	Клиническая аллергология и иммунология	+	+	+	+
Б1.В.2	Педагогика и психология высшей школы				
Б1.В.3	Медицинская статистика				
Б1.В.4	Дисциплины по выбору				

Б1.В.4.1	Особенности проявления аллергических заболеваний и иммунодефицитных состояний у детей	+			
Б1.В.4.2	Иммунология онкологического процесса	+			
Б1.В.4.3	Генетические аспекты аллергических заболеваний	+			
Б2.В.1	Производственная (научно-исследовательская) практика			+	+
Б2.В.2	Производственная (педагогическая) практика				
Б3.В.1	Научно-исследовательская деятельность аспиранта и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)			+	+
Б4.Б.1	Подготовка к ГИА	+	+	+	+
Б4.Б.2	ГИА	+	+	+	+
В.Ф.1	Дифференциальная диагностика бронхообструктивных заболеваний	+			
В.Ф.2	СПИД как социальная проблема	+			

#### **4. Требования к государственной итоговой аттестации аспиранта.**

В «Государственную итоговую аттестацию» входят подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации<sup>5</sup>.

По результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) организация дает заключение, в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 40, ст. 5074; 2014, № 32, ст. 4496).

Порядок представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) определяется локальными нормативными актами образовательной организации.

#### **5. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации программы аспирантуры по направлению 30.06.01 Фундаментальная медицина и направленности 3.2.7 Иммунология**

- 5.1. Учебный план
- 5.2. Календарный учебный график
- 5.3. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) с фондом оценочных средств
- 5.4. Программы практик с фондом оценочных средств
- 5.5. Рабочая программа научных исследований с фондом оценочных средств
- 5.6. Программа государственной итоговой аттестации с фондом оценочных средств
- 5.7. Организационно-педагогические условия реализации программы
- 5.8. Методические и иные документы
- 5.9. Отчетные документы по результатам подготовки аспирантов

#### **6. Условия реализации программы аспирантуры по направлению 30.06.01 Фундаментальная медицина и направленности 3.2.7 Иммунология:**

Форма обучения: очная (3 года)

<sup>5</sup> Пункт 15 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 40, ст. 5074; 2014, № 32, ст. 4496)

**Максимальный объём учебной нагрузки** аспиранта, включающий все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы, составляет 36 академических часов в неделю в заочной, 48 ч в очной аспирантуре.

**Факультативные дисциплины, предусматриваемые учебным планом подготовки аспиранта, предназначены для освоения дополнительной образовательной профессиональной программы и не являются обязательными для изучения.**

**Обучение аспирантов** осуществляется на основе индивидуальных планов, которые разрабатываются на базе программы аспирантуры по направлению 30.06.01 Фундаментальная медицина и направленности **3.2.7 Иммунология:**

Освоение образовательной программы, в том числе отдельной части или всего объема учебного предмета, курса, дисциплины (модуля) образовательной программы, сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся, проводимой в формах, определенных учебным планом, и в порядке, установленном Академией.

### **Нормативно-методическое обеспечение системы оценки результатов освоения программы аспирантуры**

Оценка качества освоения образовательной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля и промежуточной аттестации по каждой дисциплине (модулю) и практике устанавливаются локальными нормативными актами Академии и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определенные в локальных нормативных актах.

**Текущий контроль** используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) обучающегося.

**Промежуточная аттестация** проводится в целях оценки освоения рабочей программы, в том числе отдельной части или всего объема учебной дисциплины (модуля), практик, проводимой в формах, определённых учебным планом, и в порядке, установленном образовательной организацией. Кандидатские экзамены проводятся в процессе промежуточной аттестации обучающихся.

**Государственная итоговая аттестация** представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы.

Фонды оценочных средств (оценочные материалы) позволяют оценить уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе. Для каждого результата обучения по дисциплине (модулю) и (или) практике разрабатываются показатели и критерии оценивания сформированности компетенций.

Фонды оценочных средств являются полными отображениями требований ФГОС ВО по данному направлению, соответствуют целям и задачам программы аспирантуры, и её учебному плану. Они призваны обеспечивать оценку сформированности компетенций, приобретаемых выпускником, а также:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

При разработке оценочных средств учитываются все виды связей между знаниями, умениями, навыками, позволяющие установить уровень сформированных у аспирантов



компетенций по видам деятельности и степень общей готовности выпускников к профессиональной деятельности.

Проектирование оценочных средств предусматривает оценку способности аспирантов к творческой деятельности, их готовности вести поиск решения новых задач, связанных с недостаточностью конкретных специальных знаний и отсутствием общепринятых алгоритмов профессионального поведения.

Проектирование оценочных средств осуществляется в соответствии с локальным нормативным актом «Положение о фондах оценочных средств».

Примеры оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации приводятся в рабочих программах дисциплин (модулей) и программах практик.

Примеры оценочных средств для оценки хода выполнения аспирантом научных исследований приведены в программе «Научные исследования».

Примеры оценочных средств для оценки для ГИА приводятся в программе ГИА.

Порядок проведения промежуточной аттестации аспирантов и описание шкал оценивания представлены в локальном акте.

ГИА выпускника аспирантуры является обязательной и осуществляется после освоения программы аспирантуры в полном объеме.

ГИА проводится государственными экзаменационными комиссиями. К проведению государственной итоговой аттестации по программам аспирантуры привлекаются представители работодателя и их объединений.

ГИА выпускника осуществляется в формах государственного экзамена и представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Государственные аттестационные испытания направлены на определение уровня сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника аспирантуры, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, установленных ФГОС ВО, способствующих его устойчивости на рынке труда.

В результате подготовки и представления научного доклада и сдачи государственного экзамена аспирант должен продемонстрировать способность и умение самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Программа ГИА представлена в Приложении к программе аспирантуры и на официальном сайте института.

### **6.1. Общесистемные требования к реализации программы аспирантуры.**

Институт располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом программы аспирантуры.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде института. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа, обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), и отвечает техническим требованиям организации как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда института обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и

результатов освоения основной образовательной программы;

- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации<sup>6</sup>.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентов, обучающихся по программе аспирантуры.

Обучающимся и научно-педагогическим работникам обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными и (или) печатными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

При использовании электронных изданий института обеспечивает каждого обучающегося во время самостоятельной подготовки рабочим местом в компьютерном классе и/или библиотеке в соответствии с объемом изучаемых дисциплин, включая выход в Интернет

## **6.2. Требования к кадровым условиям реализации программы аспирантуры.**

В реализации программы аспирантуры принимают участие 7 преподавателей, в том числе 4 доктора наук, что составляет 57% от общего количества профессорско-преподавательского состава, привлеченного к учебному процессу, 2 кандидата наук – 28,5% (Приложение № 7).

Научный руководитель, назначенный обучающемуся, имеет ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществляет самостоятельную научно-исследовательскую, творческую деятельность (участвует в осуществлении такой деятельности) по направленности (профилю) подготовки, имеет публикации по результатам указанной научно-исследовательской, творческой деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляет апробацию результатов указанной научно-исследовательской, творческой деятельности на национальных и международных конференциях.

---

<sup>6</sup> Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2006, № 31, ст. 3448; 2010, № 31, ст. 4196; 2011, № 15, ст. 2038; № 30, ст. 4600; 2012, № 31, ст. 4328; 2013, № 14, ст. 1658; № 23, ст. 2870; № 27, ст. 3479; № 52, ст. 6961; № 52, ст. 6963; 2014, № 19, ст. 2302; № 30, ст. 4223, ст. 4243), Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2006, № 31, ст. 3451; 2009, № 48, ст. 5716; № 52, ст. 6439; 2010, № 27, ст. 3407; № 31, ст. 4173; № 31, ст. 4196; № 49, ст. 6409; 2011, № 23, ст. 3263; № 31, ст. 4701; 2013, № 14, ст. 1651; № 30, ст. 4038; № 51, ст. 6683; 2014, № 23, ст. 2927)

Научное руководство аспирантами и соискателями осуществляют 3 доктора медицинских (биологических) наук, входящих в состав кафедры клинической аллергологии и иммунологии с курсом дерматовенерологии и косметологии ПИУВ – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России

### **6.3. Требования к учебно-методическому и материально-техническому обеспечению программы аспирантуры**

ПИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России обеспечивает каждого аспиранта основной и дополнительной учебной и учебно-методической литературой, методическими пособиями, необходимыми для организации образовательного процесса по всем дисциплинам в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом, паспортом научной специальности, утвержденными Высшей аттестационной комиссией (далее – ВАК), программами кандидатских экзаменов, программами вступительных экзаменов

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Учебные, учебно-методические и иные библиотечно-информационные ресурсы обеспечивают учебный процесс, и гарантируют возможность качественного освоения аспирантом образовательной программы послевузовского профессионального образования.

ПИУВ - филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО имеет собственную библиотеку.

Общий фонд библиотеки насчитывает 99454 экземпляра, 59763 названия, в том числе фонд учебных и учебно-методических изданий 37518 экземпляров, 15437 названий.

Печатные издания составляют 99170 экземпляров, на электронных носителях 284 экземпляра.

Количество новой (не старше 5 лет) учебной и учебно-методической литературы 1299 экземпляров.

Объем основной учебной литературы с грифами Министерства образования и науки Российской Федерации, Министерства здравоохранения Российской Федерации составляет 61%.

Количество совокупного библиотечного фонда на одного обучающегося составляет 112 экземпляров.

Обеспеченность дополнительной литературой составляет: справочно-библиографические издания - 2497 экземпляров; специализированные периодические издания – 100 названий; официальные издания - 1589 экземпляров, 15 наименований; научные издания представлены монографиями, сборниками научных трудов, авторефератами диссертаций – 20501 экземпляр, 7670 наименований.

Фонд дополнительной литературы включает основные специализированные периодические научные издания, внесенные в «Перечень российских рецензируемых научных журналов», в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук, утвержденные Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки Российской Федерации, на которые оформляется систематическая подписка:

- Аллергология и иммунология
- Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии
- Иммунология
- Медицинская иммунология
- Российский аллергологический журнал
- Цитокины и воспаление

- Аллергология и иммунология в педиатрии
- Иммунопатология, аллергология, инфектология

### **Основные порталы по направлению подготовки Аллергология и иммунология:**

#### **Ежегодно обновляемое лицензионное программное обеспечение:**

1. СПС «Консультант Плюс» № 5219/2023 Договор от 28.02.2023 г. (срок действия с 28.02.2023 г. по 31.12.2023 г. с продлением);
2. - VeralTestProfessional 2.9.2), договор №УТ0021121 от 11.05.2016 г. с ООО «Програмос-Проекты», бессрочный;
3. - ППП «StatisticaforWindowsv.6» (научная статистика), договор № 2011-A523 от 24.11.2011 г. с ООО «Агентство деловой информации», количество – 1, бессрочный;
4. - Национальная электронная библиотека (НЭБ). Договор о подключении к объектам национальной электронной библиотеки посредством использования сети Интернет №101/НЭБ/3818 от 07.05.2018 г. (срок действия с 07.05.2018 г. по 07.05.2028 г.).

#### **Открытого доступа:**

5. EuropeanAcademyforAllergyandClinicalImmunology,worldallergyorganization (WAO) – URL:[http://www.eaaci.net/\(EAACI\)](http://www.eaaci.net/(EAACI))
6. Ассоциация аллергологов и клинических иммунологов. – URL:<http://www.raaci.ru/> Российская
7. Российское респираторное общество – URL: <http://www.pulmonology.ru>
8. International Union of Immunological Societies (IUIS)– URL:<http://www.iuisonline.org/iuis/index.php>
9. World Health Organization (ВОЗ) – URL:<http://www.who.int/features/factfiles/immunization/ru/index.html>
10. Сайт глобальной инициативы ARIA (Аллергический ринит и его влияние на астму)– URL: <http://www.whiar.org/>
11. Сайт US National Library of Medicine National Institutes of Health– URL:<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>
12. Электронная версия российского журнала «Пульмонология» – URL: <http://www.pulmonology.ru/public-R.htm/>.
13. Сайт Европейского Респираторного Общества –URL: <http://www.ersnet.org/>.
14. American Thoracic Society.–URL:<http://www.thoracic.org/>.
15. American Association of Respiratory Care.–URL:<http://www.aarc.org/>.
16. Canadian Society of Respiratory Therapists. –URL:<http://www.csrt.com/>.
17. Сайт глобальной инициативы по стратегии лечения и профилактики бронхиальной астмы – URL: <http://www.ginasthma.org/>
18. Сайты глобальной инициативы по стратегии диагностики, лечения и профилактики хронической обструктивной болезни легких – URL:<http://www.copd-international.com/> и <http://www.goldcopd.org/guidelines-global-strategy-for-diagnosis-management.html>
19. Сайт о подготовке к сдаче экзаменов по Международному проекту, направленному на гармонизацию образования в сфере респираторной медицины-HERMES – URL: <http://hermes.ersnet.org/>

#### **6.4. Требования к финансовому обеспечению программы аспирантуры.**

Финансовое обеспечение реализации программы аспирантуры осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по

специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2.08.2013 № 638 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16.09.2013, регистрационный № 29967).

**7. Документы, подтверждающие освоение программы аспирантуры по направлению 30.06.01 Фундаментальная медицина и направленности 3.2.7 Иммунология**

Обучающимся, освоившим образовательные программы высшего образования – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, и успешно прошедшие государственную аттестацию, выдается документ установленного образца - диплом об окончании аспирантуры.

## Приложения

### Приложение 1

#### Программа вступительного экзамена в аспирантуру по направлению 30.06.01 Фундаментальная и направленности 3.2.7 Иммунология

##### Рекомендуемый перечень вопросов для подготовки к вступительному экзамену:

###### Общая иммунология

1. Иммунитет: определение, феномены иммунитета. Виды иммунитета. Факторы неспецифической резистентности, видовой иммунитет. Врожденный и приобретенный (адаптивный) иммунитет. Противоинфекционный иммунитет. Неинфекционный иммунитет, виды.

2. Центральные и периферические органы системы иммунитета. Костный мозг, строение, клеточный состав, стволовые клетки, основные маркеры, пролиферативный профиль и цитокины, микроокружение. Использование костномозговых стволовых клеток в медицине.

3. Гуморальные факторы врожденного иммунитета: лизоцим, пентраксины (МСБ, СРБ, фибронектин), интерфероны, дефензины, лектины.

4. Система комплемента, пути активации (классический, лектиновый, альтернативный), значение. Ингибиторы и активаторы каскада комплемента.

5. Фагоцитоз: стадии и механизмы. Иммунофагоцитоз и неиммунофагоцитоз, завершенный и незавершенный, их роль.

6. Лимфоидная система. Органы и клетки. Роль в иммунитете и патологии. Лимфопозез.

7. Иммуноглобулины, структура. Классы (изотипы) иммуноглобулинов, особенности строения, функции. Аллотипы и идиотипы иммуноглобулинов.

8. Иммунитет слизистых оболочек. Структуры местного иммунитета.

###### Антигены

1. Определение, свойства (иммуногенность, специфичность и др.) Источники антигенов. Тимусзависимые и тимуснезависимые антигены. Тolerогены. Гаптены и носители. Биологические функции носителя.

2. Антигенные детерминанты (эпитопы), инфекционные антигены: антигены бактерий, вирусов, грибов, простейших. Антигенная мимикрия. Суперантигены. Аутоантигены. Пути поступления антигена в организм.

3. Аллоантигены клеток крови. Антигены эритроцитов и лейкоцитов. Группы и подгруппы крови, значение. Система Rh. Аллоантигены лейкоцитов. HLA-система человека. Строение HLA-молекул I и II классов, их основные функции.

###### Механизмы и регуляция иммунного ответа

1. Иммунный ответ на тимуснезависимые антигены, механизмы развития.

2. Иммунный ответ на тимусзависимые антигены. Механизмы распознавания антигенов дендритными клетками и другими АПК. Роль Toll-like- и других образ-распознающих рецепторов. Презентация антигенов в АПК, молекулярный механизм.

3. Эффекторные механизмы иммунного ответа: клеточные и гуморальные реакции. Основные функции антител: связывание и нейтрализация антигена, стимуляция фагоцитоза, активация системы комплемента, антителозависимая клеточная цитотоксичность (АКЦ).

4. Регуляция иммунного ответа. Регуляторные клетки и выделяемые ими цитокины. Стимуляция и супрессия иммунного ответа. Идиотип-антиидиотипическая сеть, ее роль. Апоптоз – значение для иммунорегуляции и иммунопатологии.

5. Особенности первичного и вторичного иммунного ответа.

6. Иммунологическая толерантность, определение.

7. Иммунологическая память, клетки-памяти, значение.

###### Противоинфекционный иммунитет

1. Антибактериальный и антитоксический иммунитет.

2. Противовирусный иммунитет.

3. Противопаразитарный иммунитет.

4. Противогрибковый иммунитет.

### **Трансплантационный иммунитет**

1. Трансплантационные реакции: реакция «хозяин против трансплантата», реакция «трансплантат против хозяина» (РТПХ). Признаки различных форм РТПХ, методы оценки, способы подавления.

2. Предупреждение отторжения. Диагностика.

### **Клиническая иммунология**

#### **Иммунодиагностика. Оценка иммунного статуса**

1. Иммунный статус здорового и больного человека, определение, виды, показатели. Иммунограмма, назначение, характеристика, интерпретация. Показания к оценке иммунного статуса. Иммунопатологический анамнез. Клинико-лабораторные признаки иммунопатологии.

2. Общий и местный иммунный статус. Особенности иммунного статуса слизистых оболочек дыхательных путей, ротовой полости, кишечника, репродуктивных путей и др. Клеточный состав, иммуноглобулины, неспецифические факторы. Показатели иммунного статуса биологических жидкостей (слюны, трахеобронхиального секрета, кишечного содержимого, секретов слизистых оболочек) в норме и патологии.

3. Тесты оценки иммунного статуса; техника постановки, интерпретация результатов. Методы определения лейкоцитов, лимфоцитов, Т-, В-клеток, CD4<sup>+</sup>, CD8<sup>+</sup> Т-лимфоцитов, иммуноглобулинов и их субклассов, фагоцитоза (поглощение и киллинг), комплемента. Определение маркеров лимфоцитов и их субпопуляций моноклональными антителами.

4. Методы оценки клеточного иммунитета: реакция бласттрансформации, подавления миграции лейкоцитов под влиянием антигенов. Кожные и другие провокационные тесты на антигены в оценке иммунного статуса. Технология тетрамеров, определение антиген-специфической продукции интерферона гамма при туберкулезе, постановка специфических цитотоксических тестов для мониторинга отторжения трансплантата и другие действия.

5. Иммунологический мониторинг состояния здоровья нации. Принципы массового иммунологического обследования: оценка иммунного статуса и оценка напряженности иммунитета к инфекциям (дифтерии, гриппу и др.).

6. Популяционные и возрастные особенности иммунного статуса населения, иммунный статус плода, новорожденного, детей разного возраста, взрослого и пожилого человека.

#### **Иммунопрофилактика и иммунотерапия**

1. Специфическая иммунопрофилактика инфекций. Виды вакцин.

2. Вакцинация. Календари прививок. Принципы, методы, схемы вакцинации. Показания и противопоказания для вакцинации. Иммунологические методы оценки показаний и эффективности вакцинации. Осложнения вакцинации.

3. Пассивная иммунопрофилактика и иммунотерапия. Получение и применение специфических иммунных сывороток и поликлональных иммуноглобулинов для профилактики и терапии заболеваний. Осложнения. Иммуноглобулин для внутривенного введения, получение, показания к назначению.

4. Моноклональные терапевтические антитела (инфликсимаб, ритуксимаб, абциксимаб и др.) – получение, механизм действия, применение для лечения онкологических, аутоиммунных и инфекционных заболеваний.

5. Иммунодепрессанты. Неспецифическая пассивная подавляющая иммунотерапия. Глюкокортикоиды, механизм действия, принципы назначения. Пульс-терапия кортикостероидами, показания к применению. Осложнения иммуносупрессивной терапии.

6. Цитостатики как иммунодепрессанты. Группы препаратов, механизмы действия.

7. Иммуномодуляторы и иммуностимуляторы. Препараты бактериального и грибкового происхождения. Бактериальные и дрожжевые иммуностимулирующие субстанции. Вакцины-иммуномодуляторы. Синтетические и генно-инженерные иммуномодуляторы. Интерфероногены.

8. Биостимуляторы, пробиотики, фитоиммуномодуляторы.

9. Иммуномодулирующие эффекты антибиотиков.

10. Экстракорпоральные методы иммунокоррекции: гемосорбция, лейкоферез, плазмаферез. Энтеросорбция и иммунитет.

### **Иммунодефициты**

1. Иммунодефициты. Классификация иммунодефицитов, номенклатура по МКБ-10. Причины и механизмы развития, распространенность. Клинико-лабораторные критерии иммунодефицитов, принципы постановки диагноза.

2. Первичные иммунодефициты генетического происхождения, классификация, основные клинические формы, характеристика.

3. Вторичные иммунодефициты, характеристика, причины возникновения, классификация, патогенетические механизмы развития. Иммунодефицит как важнейшее условие для развития инфекционного процесса и канцерогенеза.

4. Иммунодефициты, ассоциированные с вирусными инфекциями.

ВИЧ-инфекция, классификация, этиология, пути передачи. Эпидемиология заболевания, группы риска. Особенности поражения иммунной системы. Иммунопатогенез ВИЧ-инфекции, клинические проявления. Синдром приобретенного иммунодефицита как следствие ВИЧ-инфекции.

Диагностика и лечение.

Иммунодефициты при других вирусных инфекциях. Роль герпесвирусов, аденовирусов, риновирусов, парвовируса В-19, гепатотропных вирусов в развитии иммунодефицитов.

Инфекционный мононуклеоз, этиология. Иммунотропизм вируса Эпштейна-Барр. Иммунопатогенез, клиника. Иммунодиагностика, лечение.

5. Иммунодефициты, ассоциированные с бактериальными инфекциями.

### **Аутоиммунные болезни**

1. Общая характеристика аутоиммунных (аутоаллергических) заболеваний, классификация.

2. Диффузные болезни соединительной ткани, общие закономерности патогенеза. Системная красная волчанка (далее – СКВ), иммунопатогенез, основные аутоантигены и аутоантитела. Клинические синдромы. Особенности иммунодиагностики, принципы терапии.

Ревматоидный артрит, иммунопатогенез.

Иммунопатогенез других диффузных заболеваний соединительной ткани (системная склеродермия, дерматомиозит, болезнь Шегрена и др.) Иммунодиагностика. Принципы терапии.

### **Организация службы клинической иммунологии**

Распространенность и виды иммунопатологии в различных регионах.

Принципы организации клинической иммунологической службы (нормативные документы, принципы отбора и направления на иммунологическое обследование).

Организация центров, иммунотерапевтических кабинетов, стационаров и лабораторной клинической иммунологии в Российской Федерации. Консультативное обслуживание больных.

Обязанности врача по оказанию помощи больным с иммунопатологией. Оформление диагноза и врачебно-трудовая экспертиза при иммунопатологии.

### **Иммунология**

1. Аллергия и атопия. Определение.

Аллергические заболевания. Эпидемиология аллергических заболеваний в России и других странах. Причины роста аллергической заболеваемости.

2. Аллергены, классификация, виды.

3. Классификация аллергических (иммунопатологических) реакций по P.G. Gell и R.R.A Coombs.

4. Анафилактические реакции. Механизм развития.

5. Методы диагностики IgE-зависимых реакций.

6. Цитотоксический тип реакций. Механизм развития.



7. Иммунокомплексный тип. Общий механизм развития. Роль комплемента, калликреин-кининовой системы, лизосомальных энзимов. Патофизиологическая стадия. Феномен Артюса. Сывороточная болезнь у человека и экспериментальных животных. Роль иммунокомплексного механизма повреждения в развитии аутоиммунных болезней.

8. Аллергическая реакция замедленного типа (повышенная чувствительность замедленного типа). Общие механизмы развития. Роль аллергической реакции замедленного типа в патогенезе аллергических, инфекционно-аллергических и аутоиммунных заболеваний.

Методы выявления сенсibilизации замедленного типа.

9. Псевдоаллергические реакции. Причины и механизмы развития псевдоаллергической реакции.

Альтернативный путь активации комплемента. Дефицит ингибитора первого компонента комплемента и развитие ангионевротического отека.

### **Принципы диагностики аллергических заболеваний**

Общая и специфическая диагностика аллергических заболеваний.

Значение аллергологического анамнеза в диагностике аллергии. Клинические признаки аллергии.

Кожные провокационные тесты с аллергенами: аппликационные, капельные, уколочный (prick) тест, скарификационные, внутрикожные, – выбор для диагностического тестирования. Показания и противопоказания к постановке кожных проб.

Провокационные тесты, их виды (конъюнктивальные, назальные, ингаляционные, пероральные, сублингвальные), показания и противопоказания к их проведению, способы постановки. Оценка тестов, профилактика осложнений.

Элиминационные тесты, показания к проведению, диагностическое значение.

Специфическая диагностика аллергических заболеваний *in vitro*. Роль лабораторных методов специфической диагностики в аллергологической клинике. Показания для назначения лабораторных тестов.

Лабораторные методы выявления аллерген-специфических антител. Иммуноферментный анализ. Радиоаллергосорбентный тест.

Принципы выявления псевдоаллергических реакций, методы.

### **Принципы лечения аллергических заболеваний**

Общие принципы лечения больных аллергическими заболеваниями; лечение больных в фазе обострения и ремиссии.

1. Элиминация аллергенов.

2. Аллерген-специфическая иммунотерапия (далее – АСИТ) при аллергических заболеваниях.

3. Фармакотерапия аллергических заболеваний.

4. Профилактика аллергических заболеваний.

### **Анафилактический и анафилактоидный шок**

Определение.

Этиология.

Патогенез анафилактического и анафилактоидного шока.

Клиническая картина и осложнения шока.

Диагноз, дифференциальный диагноз шока.

Неотложная терапия, реанимационные мероприятия.

Профилактика анафилактического и анафилактоидного шока.

### **Лекарственная аллергия**

Побочные реакции на лекарства и медикаменты.

Классификация побочного действия лекарств.

Лекарственные препараты как аллергены. Перекрестные аллергические реакции на лекарственные препараты.

Патогенез лекарственной аллергии.

Клиническая классификация лекарственной аллергии.

Генерализованные формы лекарственной аллергии.  
Кожные проявления лекарственной аллергии.  
Клинические формы группы многоформной экссудативной эритемы (многоформная экссудативная эритема, синдром Стивенса-Джонсона, синдром Лайелла).

Диагностика лекарственной аллергии.

Общие принципы лечения и профилактики лекарственной аллергии.

### **Латексная аллергия**

Определение.

Этиология и патогенез.

Диагностика и принципы лечения и профилактики.

### **Пыльцевая аллергия**

Поллиноз: определение и эпидемиология.

Этиология и патогенез поллиноза.

Клинические формы поллиноза и осложнения.

Диагностика и лечение поллиноза.

### **Пищевая аллергия**

Виды непереносимости пищи.

Этиология и патогенез пищевой аллергии.

Наиболее распространенные пищевые аллергены.

Клинические проявления пищевой аллергии.

Диагностика и дифференциальная диагностика пищевой аллергии.

Лечение пищевой аллергии.

### **Инсектная аллергия**

Определение и виды аллергической реакции на ужаление перепончатокрылыми насекомыми.

Этиология, патогенез и клиническая картина.

Диагностика и дифференциальный диагноз с токсическими реакциями на ужаление.

Лечение аллергических реакций на ужаление.

### **Крапивница и ангионевротический отек**

Определение и распространенность.

Этиология и патогенез.

Острая и хроническая крапивница.

Диагностика различных форм крапивницы.

Принципы.

Наследственная форма ангионевротического отека.

### **Аллергические заболевания кожи**

Атопический дерматит.

Этиология и патогенез.

Клиническая картина атопического дерматита.

Особенности клиники в различных возрастных группах.

Диагностика.

Лечение и профилактика.

Обучение больных.

Аллергический контактный дерматит.

Этиология и патогенез.

Клиническая картина.

Диагностика и принципы лечения.

Фотодерматиты.

Профессиональные аллергические дерматиты.

### **Аллергические заболевания глаз**

Аллергический конъюнктивит.

Атопический кератоконъюнктивит.

## **Аллергические заболевания ЛОР-органов**

Аллергические риниты и синуситы.

Аллергические заболевания глотки и гортани.

Лечение аллергических заболеваний ЛОР-органов.

## **Бронхиальная астма**

Определение.

Классификация и эпидемиология заболевания.

Клиника бронхиальной астмы.

Диагностика бронхиальной астмы.

Функция внешнего дыхания при бронхиальной астме. Гиперреактивность и гиперчувствительность бронхов. Бронхопровокационные тесты в диагностике бронхиальной астмы.

Дифференциальная диагностика бронхиальной астмы.

Ступенчатая терапия бронхиальной астмы.

Терапия обострения.

Профилактика бронхиальной астмы.

## **Экзогенный аллергический альвеолит. Эозинофильные болезни легких**

Экзогенный аллергический альвеолит.

Этиология и патогенез.

Клиническая картина.

Диагностика и лечение.

Эозинофильные болезни легких.

Диагностика и дифференциальная диагностика и принципы лечения.

Бронхолегочный аспергиллез.

Этиология и патогенез.

Клинические проявления.

Диагностика, дифференциальный диагноз.

Лечение и прогноз.

## **Организация аллергологической помощи**

Задачи аллергологического кабинета и стационара. Структура и организация работы аллергологического кабинета и стационара, их оборудование. Порядок направления больных и госпитализация.

Оформление диагноза и врачебно-трудовая экспертиза при аллергопатологии, документация.

Организация массовых аллергологических обследований населения.

Статистическая обработка результатов аллергологических исследований.

## **Литература.**

В качестве учебной литературы используется оригинальная монографическая и периодическая литература по тематике широкого профиля и по узкой специальности аспиранта, практические руководства

### **Основная литература:**

1. Хаитов, Р. М. Иммуноterapia / под ред. Хаитова Р. М. , Атауллаханова Р. И. , Шульженко А. Е. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 768 с. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970453728.html>

2. Делягин В.М. Первичные иммунодефициты в педиатрической практике / В.М.Делягин, И.В.Садовникова. – М.: Гэотар-медиа, 2020. – 80 с. – (серия «Библиотека врача-специалиста»). – Библиогр: с. 73-74. Текст: электронный //URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970453353.html>

3. Кошкин, С. В. Атопический дерматит / С. В. Кошкин, М. Б. Дрожжина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 112 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/cgi-bin/mb4x>

4. Мачарадзе, Д. Ш. Пищевая аллергия у детей и взрослых . Клиника, диагностика, лечение / Д. Ш. Мачарадзе. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 392 с. - 392 с. Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970455012.html>

5. Москалев, А. В. Аутоиммунные заболевания : диагностика и лечение: руководство для врачей / А. В. Москалев, А. С. Рудой, В. Н. Цыган, В. Я. Апчел. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва:ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 288 с. Текст: электронный //URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970454411.html>

6. Клиническая аллергология. Руководство для практикующих врачей / под ред. Н. М. Ненашевой, Б. А. Черняка. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 920 с. - ISBN 978-5-9704-6855-5. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970468555.html>

#### **Дополнительная литература:**

1. Хаитов, Р. М. Иммунитет и рак / Хаитов Р. М., Кадагидзе З. Г. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 256 с. Текст: электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970444818.html>
2. Чучалин, А. Г. Респираторная медицина : в 3 т. Т. 1,2,3: руководство / под ред. А. Г. Чучалина - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 640 с. 1 Том Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785423502621.html>, 2 Том Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785423502638.html>, 3 Том Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785423502720.html>
3. Тарасовой, Г. Д. Аллергический риноконъюнктивит у детей / под ред. Г. Д. Тарасовой - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 128 с. Текст: электронный //URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970439555.html>
4. Шамшева, О. В. Клиническая вакцинология / О. В. Шамшева, В. Ф. Учайкин, Н. В. Медуницын - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 576 с. Текст: электронный //URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970434642.html>
5. Хаитова, Р. М. Тактика диагностики и лечения аллергических заболеваний и иммунодефицитов: практическое руководство/ под ред. Р. М. Хаитова - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 152с. Текст: электронный//URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970452004.html>
6. Аллергология и клиническая иммунология: Клинические рекомендации /Под ред. Хаитова Р.М., Ильиной Н.И. – М.: Гэотар-медиа, 2019 – 352 с. Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970450109.html>
7. Самсыгина, Г. А. Аллергические болезни у детей / Самсыгина Г. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 272 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970452240.html>
8. Хаитова, Р. М. Аллергология и клиническая иммунология / под ред. Р. М. Хаитова, Н. И. Ильиной - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 336 с. (Серия "Клинические рекомендации") - ISBN 978-5-9704-5010-9. Текст: электронный //URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970450109.html>
9. Ненашева, Н. М. Бронхиальная астма. Современный взгляд на проблему / Ненашева Н. М. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 304 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-4499-3. Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970444993.html>
10. Авдеев, С. Н. Ингаляционная терапия / под ред. С. Н. Авдеева, В. В. Архипова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 400 с.: ил. - 400 с. Текст: электронный //URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970465899.html>
11. Стручков, П. В. Спирометрия / Стручков П. В., Дроздов Д. В., Лукина О. Ф. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 112 с. Текст: электронный //URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970464243.html>
12. Блохин, Б. М. Детская пульмонология : национальное руководство / под ред. Б. М. Блохина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 960 с. Текст: электронный //URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970458570.html>

13. Чучалин, А. Г. Пульмонология / под ред. Чучалина А. Г. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 768 с. Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970453230.html>
14. Покровский, В. В. ВИЧ-инфекция и СПИД / Покровский В. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 512 с. (Серия "Национальные руководства") Текст: электронный //URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970464687.html>
15. Хаитова, Р. М. Тактика диагностики и лечения аллергических заболеваний и иммунодефицитов: практическое руководство/ под ред. Р. М. Хаитова - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 152 с. - ISBN 978-5-9704-5200-4. - Текст: электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970452004.html>.
16. Самсыгина, Г.А. Аллергические болезни у детей / Г.А.Самсыгина. – М.: Гэотар-медиа, 2019. – 272 с. – (серия «Библиотека врача-специалиста»). Текст: электронный //URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970452240.html>
17. Салухов, В. В. Практическая пульмонология: руководство для врачей / под ред. В. В. Салухова, М. А. Харитоновой. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 416 с.: ил. - ISBN 978-5-9704-5780-1. - Текст: электронный //URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970457801.html>
18. Ненашева, Н.М. Клиническая аллергология. Руководство для практикующих врачей / под ред. Н. М. Ненашевой, Б. А. Черняка. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 920 с. - ISBN 978-5-9704-6855-5. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970468555.html>
19. Ковальчук Л.В., Ганковская Л.В, Мешкова Р.Я. Клиническая иммунология и аллергология с основами общей иммунологии: Учебник – М.: Гэотар-медиа, 2014 – 640 с.: ил. – 3 экз.
20. Иммунология: практикум: Учеб. пособие / Под ред. Ковальчука Л.В., Игнатъевой Г.А., Ганковской Л.В. – М.: Гэотар-медиа, 2014 – 176 с.: ил. 5 экз.
21. Вич-инфекция и СПИД: Национальное руководство /Под ред. Покровского В.В. – М.: Гэотар-медиа, 2013 – 608 с. – 2 экз.
22. Иммуноterapia: Рук-во /Под ред. Хаитова Р.М., Атауллаханова Р.И. – М.: Гэотар-медиа, 2011 – 672 с.: ил. – 3 экз.
23. Хаитов Р.М. и др. Иммунология: Атлас – М.: Гэотар – медиа, 2011 – 624 с.: ил. – 1 экз.
24. Клиническая аллергология и иммунология: Руководство для практикующих врачей /Под ред. Горячкиной Л.А., Кашкина К.П. – М.: Миклош, 2009 – 432 с. – 8 экз.
25. Аллергология и иммунология: Национальное рук-во с прилож. на CD /Под ред. Хаитова Р.М., Ильиной Н.И. – М.: Гэотар-медиа, 2009 – 656 с. – 10 экз.
26. Хаитов Р.М. и др. Руководство по клинической иммунологии. Диагностика заболеваний иммунной системы: Рук-во для врачей / Хаитов Р.М., Пинегин Б.В., Ярилин А.А. – М.: Гэотар-медиа, 2009 – 352 с.: ил. 10 экз.
27. Клинические рекомендации. Аллергология /Под ред. Хаитова Р.М., Ильиной Н.И. –М.: Гэотар-медиа, 2006 -250 с. – 30 экз.
28. Бактериальная аллергия: Монография/Федосеева В.Н., Молотилов Б.А., Ларина О.Н. и др.- Пенза: ГНЦ- институт иммунологии МЗ РФ; Пензенский ин-т усовершенствования врачей, 2004 – 213 с. – 7 экз.
29. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: Учебник /Под ред. Воробьева А.А. - М.: МИА, 2004 - 691 с: ил. - 3 экз.

**Программа вступительного экзамена в аспирантуру по философии**

**Рекомендуемый перечень вопросов для подготовки к вступительному экзамену по философии.**

1. Предмет и структура философии. Философия как теория и метод. Основные функции философии.
2. Мифология, религия, философия как исторические типы мировоззрения, их соотношение.
3. Философия Древнего Востока, особенности и основные направления. Буддизм, его разновидности. Конфуцианство. Даосизм. Психосоматические идеи в древнекитайской медицине.
4. Происхождение и своеобразие античной философии. Космоцентризм. Основные категории античной мысли: Космос, Природа, Эйдос, Логос, Душа, Мера и другие Милетская школа. Учение пифагорейцев. Античная диалектика (Гераклит, апории Зенона). Софисты. Этический рационализм Сократа. Материализм Демокрита.
5. Объективный идеализм Платона. Учение об идеях. Человек в системе Платона. Теория припоминания. Концепция государства.
6. Философия Аристотеля. (Учение о первопричинах бытия, единство материи и формы, политические идеи и научное наследие).
7. Эллинистическая философия. Скептицизм, Эпикур и его школа, Стоицизм.
8. Философия в Древнем Риме.
9. Основные черты средневековой схоластической философии (Синтез христианского откровения и античной философии, идея творения, идея откровения, теоцентризм). Проблема соотношения веры и знания.
10. Природа и человек в средневековой философии. Проблема души и тела. Свобода воли.
11. Фома Аквинский – систематизатор средневековой схоластики. Томизм.
12. Натурфилософия и пантеизм эпохи Возрождения. Антропоцентризм и гуманизм. Проблема человека. Искусство и наука в философии Возрождения. Идеи античности в культуре Возрождения.
13. Философия XVII в.: естественно-научные предпосылки, формирование механистической картины мира и проблема метода в познании, деизм.
14. Философские взгляды Ф. Бэкона. Эмпиризм. «Новый органон» и разработка индуктивного метода в познании.
15. Философия Р. Декарта. Дуализм, рационализм, «принцип сомнения», учение о дедуктивном методе.
16. Основные идеи философии Просвещения конца XVII-XVIII в. (культ разума, критика религии, идея «общего блага», просветительская трактовка человека и государства).
17. Французское Просвещение. Особенности и основные представители (Д. Дидро, Ф. Вольтер, П. Гольбах, Ж. Ламетри, Ж.-Ж. Руссо).
18. М.В. Ломоносов и А.Н. Радищев как представители русского просвещения XVIII в.
19. Немецкая классическая философия XVIII-XIX в. Общая характеристика (философия – «душа» культуры, роль человека в познании и истории, диалектические идеи).
20. Теория познания и этическое учение И. Канта.
21. Философская система и диалектический метод Г.В.Ф. Гегеля.
22. Антропологическая философия Л. Фейербаха. (Критика идеализма и религии, человек как природное существо, философия будущего).
23. Иррациональная философия А. Шопенгауэра (1788-1860). Этика А. Шопенгауэра.
24. Философия «переоценки всех ценностей» Ф. Ницше (1844-1900).
25. Позитивизм (сущность, роль и специфика научного знания, проблема соотношения науки и философии).
26. Основные идеи марксистской философии.

27. Древнерусская философия XI-XVII вв.
28. Славянофилы и западники в русской философии первой половины XIX в.
29. Философия русской радикальной демократии 50-60-х годов XIX в. Н.Г. Чернышевский, Д.И. Писарев.
30. Экзистенциальные и этические идеи в творчестве Ф.М. Достоевского и Л.Н. Толстого.
31. Русская философия конца XIX - первой половины XX в. (Вл. Соловьев, Н.Ф. Федоров, Н. Бердяев, Л. Шестов, А. Лосев).
32. Философские идеи русских врачей естествоиспытателей. Материалистический монизм И.М. Сеченова. Эмпирический рационализм Н.И. Пирогова. Эмпиризм И.И. Мечникова. И.П. Павлов – основоположник учения об условных рефлексах и высшей нервной деятельности, и другие.
33. Главные направления современной философской мысли второй половины XX-начала XXI вв.
34. Естественно-научные и философские основы фрейдизма. Основные понятия психоанализа. Психоанализ в психологии, философии и культурологии.
35. Основные направления в философии XX-XXI в. (экзистенциализм, неотомизм, позитивизм).
36. Философская категория бытия: понятия, основные формы и подходы в истории философии.
37. Философские и естественно-научные представления о материи. История и современность.
38. Понятие движения, основные типы и формы движения. Движение и развитие, прогресс и регресс.
39. Пространство и время. Эволюция представлений о пространстве и времени. Социальное пространство и время как формы социального бытия. Техносфера и техногенез. Понятие ноосферы.
40. Диалектика как общая теория взаимосвязи и развития. Основные категории, принципы и законы. Диалектика и синергетика.
41. Принцип детерминизма и связи детерминации. Детерминизм и системный подход.
42. Природа как объект философского осмысления. Философские образы природы. Природа и общество. Научные, социально-философские, этико-гуманистические проблемы экологии.
43. Проблема антропосоциогенеза. Труд, речь, общение – основные факторы антропосоциогенеза. Человек как биосоциальное существо. Диалектика социального и биологического в природе человека.
44. Философия о смысле жизни, смерти и бессмертии человека.
45. Происхождение и сущность сознания. Сознание и психика. Структура сознания. Общественное и индивидуальное сознание и их соотношение.
46. Общественное сознание, структура и формы,
47. Специфика религиозного сознания, место религии в современной культуре.
48. Познание как предмет философского анализа, природа познавательного отношения. Субъект и объект познания. Основные формы и уровни познания.
49. Научное познание, специфика и структура. Понятие метода. Философский, общенаучный и конкретно-научный методы их соотношения. Основные методы эмпирического и теоретического исследования.
50. Теория истины. Классическое определение истины, проблема достоверности истины, понятие практики. Учение об истине в истории философии.
51. Общие закономерности возникновения и развития науки. Характерные черты и многообразие форм научного познания. Взаимосвязь научных и технических революций. Наука и нравственность.
52. Биомедицинская этика: философские, моральные и правовые аспекты.

53. Общество как система. Типы, формы функции государства.

54. Понятие общественно-экономической формации в историко-материалистической модели социальной реальности.

55. Сущность социальных отношений; их типология. Фундаментальные социальные отношения.

56. Философия об основах социальной жизни человека (семья, государство, социэтнические образования, классы).

57. Социокультурные типы личности, способы их формирования. Проблема свободы и ответственности.

58. Культура как предмет философского анализа. Культура и цивилизация. Техногенный и традиционный типы цивилизации.

59. Понятие образа жизни. Образ жизни и здоровье.

### **Литература.**

В качестве учебной литературы используется оригинальная монографическая и периодическая литература по тематике широкого профиля и по узкой специальности аспиранта, практические руководства.

### **Основная литература**

1. Воробьева, С. А. История и философия науки / Воробьева С. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 640 с. - ISBN 978-5-9704-4483-2. - Текст: электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970444832.html>
2. Филатов, В. Б. Философия развития здравоохранения: методология прогнозирования / В. Б. Филатов [и др. ] - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 272 с. - ISBN 978-5-9704-4109-1. - Текст: электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970441091.html>
3. Степин В.С. История и философия науки: Учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук. М.: Академический проект, 2014 г. – 424 с.

### **Дополнительная литература**

1. Хрусталеv Ю.М., Царегородцев Г.И. Философия науки и медицины: Учебник для аспирантов и соискателей медицинских специальностей – М.: Гэотар-медиа, 2007 – 512 с.
2. Моисеев В.И. Философия науки. Философские проблемы биологии и медицины: Учебное пособие – М.: Гэотар-медиа, 2008 – 560 с.
3. Хрусталеv Ю.М., Царегородцев Г.И. Философия науки и медицины: Учебник для аспирантов и соискателей кандидатской степени в области медицины и фармации, а также их научных руководителей. – М.; Гэотар-мед, 2005 – 512с.
4. Хрусталеv Ю.М. Биоэтика. Философия сохранения жизни и сбережения здоровья: учебник. – М.: Гэотар – медиа, 2015 – 400 с.
5. Философия (метафизические начала креативного мышления): учебник [Электронный ресурс] / Ю.М. Хрусталеv. - М: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970434772.html>
6. Философия науки. Философские проблемы биологии и медицины [Электронный ресурс]: учеб. пос. / Моисеев В.И. - М: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - URL: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970433591.html>

### **Интернет-ресурсы, базы данных:**

- Сайт «Российской медицинской академии последипломного образования» - URL.: <http://www.rmapo.ru/profeducatoin/aspirant.html>;
- Сайт «Философия науки» - <http://www.twirpx.com>;
- Сайт «Философия науки и медицины - Консультант Студента» - [www.studmedlib.ru/book/ISBN5970403717.html](http://www.studmedlib.ru/book/ISBN5970403717.html);
- Вопросы и ответы на кандидатский минимум по философии – URL: <http://edusupport.ru/?razdel=7>



## Программа вступительного экзамена в аспирантуру по иностранному языку.

### 1. Основные контрольные вопросы к экзамену

#### Английский язык

Артикль как признак существительного. Формальные признаки существительного, множественное число существительных. Притяжательный падеж существительного. Местоимение. Неопределенные местоимения *some, any, no* и их производные. Употребление степени сравнения прилагательных и наречий. Числительные (количественные и порядковые).оборот *there is (are)*. Глаголы в Present, Past, Future Indefinite (Simple), Present, Past Perfect Continuous (Progressive). Действительный и страдательный залоги. Модальные глаголы. Различные функции глаголов *to be, to have*. Согласование времен. Косвенная речь. Употребление настоящего времени в значении будущего в придаточном обстоятельном предложении. Употребление повелительного и сослагательного наклонений. Неличные формы глаголов Infinitive, Gerund, Participle. Функциональные разграничения омонимии, функции *one*, сложных инфинитивных форм и их соотнесение с формами сказуемого, инфинитива в простой и перфектной формах после модальных глаголов. Структура простого, распространенного и сложного предложения. Сведения о бессоюзном придаточном предложении, об условных предложениях изъявительного и сослагательного наклонений.

#### Немецкий язык

Определенный и неопределенный артикли. Простое распространенное предложение. Повествовательное, вопросительное и отрицательное предложение. Отрицание *kein, nicht*. Признаки личных форм глагола *Präsens, Imperfekt, Plusquamperfekt, Futurum Indikativ* в активном и пассивном залогах. Глаголы с отделимыми и неотделимыми приставками. Возвратные глаголы. Модальные глаголы. Склонение и основные случаи употребления неопределенных и определенных артиклей. Местоимения: личное, указательное, притяжательное, вопросительное, неопределенно-личное местоимение *man*, безличное местоимение *es*. Имя прилагательное. Степени сравнения прилагательных и наречий. Предлоги, требующие *Genitiv, Akkusativ, Dativ* и *Akkusativ*. Числительные (количественные и порядковые). Склонение имен существительных, существительное с определением (простым и распространенным), выраженным *Partizip 1* с предшествующей частицей. Формальные признаки простых и сложных форм конъюнктива. Причастие и причастные обособленные обороты. Инфинитивные обороты, вводимые словами *um, start, ohne*. Распространенное определение. Способы выражения модальности: *lassen+Infinitiv+sein; haben+zu+Infinitiv*.

#### Французский язык

Порядок слов в повествовательном и вопросительном предложениях. Понятия об артиклях. Множественное число и женский род прилагательных. Степени сравнения прилагательных и наречий. Указательные и притяжательные прилагательные. Числительные. Приглагольные и самостоятельные местоимения, неопределённо-личное местоимение *on*, указательные местоимения *ce, cela, ceci, ça*, относительные местоимения *qui, que, dont*, вопросительные местоимения *qui, que, quoi*. Глаголы в *présent, passé composé, future simple, future immédiat*, в действительном залоге. Непереходные глаголы в сложных временах с глаголом *être*. Возвратные глаголы. Повелительное наклонение. Согласование времён. Прямая и косвенная речь. *Future dans le passé*. Конструкции *il y a, c'est*. Наиболее употребительные предлоги.

Для полного понимания текста при чтении грамматический минимум предусматривает знание признаков и форм глаголов в *présent, passé composé, future simple, passé simple, imparfait* в действительном и страдательном залогах. Сочетание глаголов *faire* и *laisser* с неопределённой формой другого глагола. *Conditionnel présent* и *subjonctif* в придаточных дополнительных предложениях. Неличные формы глагола: инфинитив, причастия настоящего и прошедшего

времени, деепричастие. Основные союзы придаточных предложений. Абсолютный причастный оборот. Сложные формы инфинитива.

Содержание и структура вступительного экзамена в аспирантуру по иностранному языку

На вступительном экзамене поступающий в аспирантуру должен продемонстрировать умение пользоваться иностранным языком как средством профессионального общения и научной деятельности.

Поступающий в аспирантуру должен в основном владеть орфографической, лексической и грамматической нормами изучаемого языка и правильно использовать их во всех видах речевой коммуникации.

## **2. Навыки устной речи.**

На вступительном экзамене поступающий в аспирантуру должен продемонстрировать владение подготовленной монологической речью, а также неподготовленной диалогической речью в ситуации официального общения в пределах программных требований.

Оценивается содержательность, логичность, связность, смысловая и структурная завершенность, нормативность высказывания.

Чтение.

Поступающий в аспирантуру должен уметь читать оригинальную литературу по специальности, опираясь на изученный языковой материал, страноведческие и профессиональные знания.

## **3. Перевод.**

Письменный перевод научного текста по специальности оценивается с учетом общей адекватности перевода, то есть отсутствия смысловых искажений, соответствия норме языка перевода, включая употребление терминов.

Оценивается правильность чтения и адекватность перевода.

## **Литература.**

В качестве учебной литературы используется оригинальная монографическая и периодическая литература по тематике широкого профиля и по узкой специальности аспиранта, практические руководства.

### **Основная литература**

#### **Английский язык.**

1. Марковина И.Ю. и др. Английский язык: Учебник / Марковина И.Ю., Максимова З.К., Вайнштейн М.Б. /Под ред. Марковиной И.Ю. – 3-е изд., испр. – М.: Гэотар-медиа, 2009 – 368 с. – 10экз.

2. Антропова Н.В., Чернова Г.А., Миханова О.П. ENGLISH IN MEDICINE LETS TRAIN GRAMMAR: учебное пособие. – Пенза: Издательство ПГУ, 2011 – 112 с. – 15 экз.

#### **Немецкий язык.**

1. Кондратьева В.А., Григорьева Л.Н. Немецкий язык для студентов медиков: Учебник.- М.: ГЭОТАР-МЕД, 2002.-392 с.: ил.-(Сер. «XXI век») – 2 экз.

2. Кондратьева В.А., Зубанова О.А. Немецкий язык для медиков: Учебник.- М.: ГЭОТАР-МЕД, 2002.-256 с.-(Сер. «XXI век») – 2 экз.

#### **Французский язык.**

1. Васильева Н.М., Пицкова Л.П. Французский язык. Теоретическая грамматика. Морфология. Синтаксис. Ускоренный курс: Учебное пособие для институтов и фак. иностр. яз. – М.: Высшая школа, 1991 – На французском яз. – 299 с. – 5 экз.

2. Китайгородцева Г.А. Французский язык. Интенсивный курс обучения: Учебное пособие для студентов вузов – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Высшая школа, 1986 – 271 с.: ил. – 19 экз.

3. Кувшинова Е.С. Французский язык: Учебник для 1 курса институтов и фак. иностр. яз. – 4-е изд., перераб. - М.: Высшая школа, 1987 – 407 с.: ил. – 10 экз.

4. Матвишин В.Г. Учебник французского языка для медицинских вузов – 2-е изд., перераб. – М.: Высшая школа, 1984 – 344 с.: ил. – 4 экз.

5. Мельник С.И. Ускоренный курс обучения французскому языку: учебное пособие для студентов вузов – М.: Высшая школа, 1986 – 335 с.: ил. – 4 экз.

6. Парчевский К.К., Ройзенберг Е.Б. Самоучитель французского языка: учебное пособие для студентов неязыковых вузов – 7-е изд., испр. и доп. – М.: Высшая школа, 1985 – 495 с.: ил. – 13 экз.

### **Дополнительная литература**

#### **Английский язык.**

1. Петров В.И., Перепелкин А.И. Англо-русский медицинский словарь эпонимических терминов (около 6700 терминов) / Под ред. Петрова В.И. – М.: Медицина, 2005 – 384 с. – 2 экз.

2. Афанасова В.В. и др. Английский для медицинских специальностей English for medical students: Учеб. пособие /Долтмурзиев Д.О., Черезова Т.Л. –М.: Академия, 2005 -224 с.- 5 экз.

3. Марковина И.Ю. и др. Английский язык: Учебник /Максимова З.К., Вайнштейн М.Б. /Под ред. Марковиной И.Ю. – 2-е изд., испр. – М.: Гэотар-медиа, 2005 – 368 с. – 5 экз.

#### **Немецкий язык.**

1. Русско-немецкий медицинский словарь – М.: Русский язык, 1987 – 640 с. Лященко М.В. немецко-русский разговорник для студентов медиков – Киев: Вища школа, 1984 – 189 с. – 2 экз.

2. Русско-немецкий словарь. Около 53000 слов/ Под ред. Лепинг Е.и., Страховой Н.П., Лейна К. и др. – 9-е изд., стереотип. – М.: Русский язык, 1983 – 848 с. – 1 экз.

3. Лахтионова Л.Ф. Практический русско-медицинский разговорник – Киев: Вища школа, 1980 – 77 с. – 2 экз.

4. Немецко-русский медицинский словарь: около 45000 терминов – 8-е изд. – М.: Русский язык, 1976 – 707 с. – 3 экз.

5. Бондарь С.Н. Лексический минимум по немецкому языку для мед.вузов – М.: Высшая школа, 1977 – 120 с. – 2 экз.

#### **Французкий язык.**

1. Потоцкая В.В., Потоцкая Н.П. Французско-русский словарь. Около 25000 слов – 17-е изд., стереотипное – М.: Русский язык, 1983 – 672 с. – 18 экз.

2. Учебник французского языка. Для гуманитарных факультетов университетов / Сулова Ю.И., Рыбалка В.Н., Абрамова Н.Н. и др. – 3-изд., испр. и доп. - М.: Высшая школа, 1986 – 343 с.: ил. – 20 экз.

3. Чибисова О.И. Французско-русский биологический словарь. Около 55000 терминов/ Чибисова О.И., Потоцкая В.А., Синягин И.И. – М.: Русский язык, 1985 – 600 с. – 5 экз.

4. Щерба Л.В. Русско-французский словарь. 50000 слов – М.: Русский язык, 1983 – 840 с. – 3 экз.

5. Эристави Н.Н. Пособие по французской разговорной речи для медицинских вузов: учебное пособие – 2-изд., испр. и доп. - М.: Высшая школа, 1984 – 128 с. – 16 экз.

**Программа кандидатского экзамена по Клинической иммунологии, аллергологии**  
Министерство образования и науки Российской Федерации

**ПРОГРАММА-МИНИМУМ**  
кандидатского экзамена по специальности  
по медицинским и биологическим наукам

30.06.01 Фундаментальная медицина

**Направленность подготовки**

**3.2.7 Иммунология**

Программа-минимум  
содержит 27 стр.

## Введение

Настоящая программа включает в себя три основных раздела: фундаментальная аллергология и иммунология, клиническая иммунология и клиническая аллергология.

Программа разработана экспертным советом Высшей аттестационной комиссии по медицине (медико-биологическим и фармацевтическим специальностям) при участии Российской медицинской академии последипломного образования.

### Раздел 1. Общая иммунология

#### 1.1. Иммунология как наука. Структура и функции системы иммунитета

1.1.1. Иммунология, определение, история и основные этапы развития (инфекционный, клеточно-гуморальный, молекулярно-генетический). Методология иммунологии в историческом аспекте. Работы основоположников иммунологии: Э. Дженнер, Л. Пастер, Р. Кох, И. Мечников, П. Эрлих, К. Ландштейнер, Ф. Бернет, П. Медавар и др. Нобелевские премии в области иммунологии.

Вклад российских ученых в развитие иммунологии. Значение иммунологии для решения актуальных проблем современной медицины в области иммунодиагностики, иммунопрофилактики и иммунотерапии различных заболеваний.

1.1.2. Иммунология как биологическая и медицинская наука, связь ее с другими биологическими и медицинскими науками. Иммунобиология, иммунофизиология, иммуногенетика, иммунохимия, иммуноэкология, космическая иммунология. Инфекционная и неинфекционная иммунология, экспериментальная и клиническая иммунология.

1.1.3. Иммунитет: определение, феномены иммунитета. Виды иммунитета. Факторы неспецифической резистентности, видовой иммунитет. Врожденный и приобретенный (адаптивный) иммунитет. Противоинфекционный иммунитет. Неинфекционный иммунитет, виды.

1.1.4. Теории иммунитета. Исторические аспекты индуктивных и селективных теорий иммунитета (теория боковых цепей П. Эрлиха, индуктивная теория Л. Полинга, теория естественного отбора Н. Эрне и др.) Клонально-селекционная теория Ф. Бернета. Теории «иммунного надзора», «сигнала опасности» (Ч. Дженуэй, П. Матцингер). Эволюция идей и представлений об иммунной системе, иммунитете, механизмах развития иммунного ответа.

1.1.5. Система иммунитета (СИ) и ее подсистемы (лимфоидная, естественные киллеры, система гранулоцитов, система мононуклеарных фагоцитов, дендритные клетки, эритроциты, тромбоциты, гуморальные факторы неспецифического естественного иммунитета, система комплемента).

1.1.6. Цитокины, классификация. Интерлейкины, интерфероны, ФНО $\alpha$  и ФНО $\beta$ , хемокины, колониестимулирующие факторы, факторы роста и их рецепторы, происхождение, роль в развитии иммунопатологии. Рекомбинантные цитокины, применение.

1.1.7. Молекулы клеточной поверхности и фенотип лейкоцитов, классификация CD. Адгезины (селектины, интегрины, молекулы суперсемейства иммуноглобулинов, кадгеринины и др.), значение для взаимодействия клеток системы иммунитета в норме и при патологии.

1.1.8. Центральные и периферические органы системы иммунитета. Костный мозг, строение, клеточный состав, стволовые клетки, основные маркеры, пролиферативный профиль и цитокины, микроокружение. Использование костномозговых стволовых клеток в медицине.

Тимус (вилочковая железа), строение, кора и мозговая зона, тельца Гассала. Клеточный состав, миграция предшественников в тимус, тимоциты, созревание и дифференцировка, эпителиоидные клетки. Гормоны тимуса, структура, функция, синтетические аналоги, значение. Инволюция тимуса в онтогенезе.

Лимфатические узлы. Строение, зоны, клеточный состав, механизм рециркуляции лимфоцитов и других лейкоцитов, миграция в зоны через эндотелий и феномен хоминга, роль рецепторов.

Сумка Фабрициуса у птиц и ее значение.

Селезенка, строение, клеточный состав зон, функции, рециркуляция клеток. Эффекты спленоэктомии.

Кровь как источник иммунокомпетентных клеток. Лейкоциты, состав, миграция лейкоцитов в органы и ткани. Лимфа и лимфатические сосуды, состав лимфы, циркуляция клеток.

1.1.10. Механизмы врожденной резистентности к патогенам.

Гуморальные факторы врожденного иммунитета: лизоцим, пентраксины (МСБ, СРБ, фибронектин), интерфероны, дефензины, лектины.

Система комплемента, пути активации (классический, лектиновый, альтернативный), значение. Ингибиторы и активаторы каскада комплемента.

Основные клетки естественного врожденного иммунитета. Рецепторы, распознающие образы патогенов. Toll-like рецепторы – структура, функция. Маннозосвязывающие и скавенджер-рецепторы.

Дендритные клетки, субпопуляции, основные свойства. Другие виды антигенпредставляющих клеток (АПК).

Система мононуклеарных фагоцитов. Рецепторы фагоцитов. Основные функции макрофагов.

Гранулоциты: нейтрофилы, базофилы, тучные клетки, эозинофилы, участие в иммунитете. Стадии миграции лейкоцитов в ткани (качение, торможение на эндотелии, адгезия нейтрофилов, трансэндотелиальная миграция). Хемотаксические факторы и их роль.

Фагоцитоз: стадии и механизмы. Иммунный и неиммунный фагоцитоз, заверченный и незавершенный, их роль.

Естественные киллеры (ЕК), морфология, рецепторы, функции, механизмы цитолиза клеток-мишеней. НКТ-клетки, характеристика, функции.

Система тромбоцитов, роль в иммунитете.

1.1.11. Лимфоидная система. Органы и клетки. Роль в иммунитете и патологии. Лимфопоз.

Т-клетки, этапы созревания в тимусе, роль микроокружения. Антигензависимая дифференцировка, локализация в органах. Фенотип, маркеры, основные субпопуляции Т-клеток: Тх0, Тх1, Тх2, Тх17; Т-регуляторные клетки (CD4<sup>+</sup>CD25<sup>+</sup>, Тх3, Тр, CD8<sup>+</sup> и др.); Т-цитотоксические; Т-эффекторы ГЗТ; Т-клетки памяти, функции, спектр выделяемых цитокинов. Миграция в ткани (хоминг лимфоцитов).

Т-клеточный рецептор, варианты строения. CD3-комплекс, значение.  $\alpha/\beta$  и  $\gamma/\delta$ -Т-лимфоциты, их роль.

В-лимфоциты: цитоморфология, локализация в органах и тканях, рецепторы, развитие, дифференцировка, фенотип, маркеры субпопуляций, функции. В-митогены. Плазмобласты. Плазматические клетки.

1.1.12. Иммуноглобулины, структура. Классы (изотипы) иммуноглобулинов, особенности строения, функции. Аллотипы и идиотипы иммуноглобулинов. Структура активного центра (паратоп) антител. Абзимы, значение.

Механизмы взаимодействия антигенов и антител. Иммунные комплексы, механизм образования, значение. Fc-рецепторы для иммуноглобулинов на лейкоцитах и других клетках, их роль.

Моноклональные антитела, получение, применение. Гибридомные технологии, методы. Гуманизация моноклональных антител.

1.1.13. Иммунитет слизистых оболочек. Структуры местного иммунитета. Миндалины, строение, функции, клеточный состав. Пейеровы бляшки. Мукозоассоциированная лимфоидная ткань (MALT), структура, клеточный состав, особенности функционирования. Лимфоидные клетки слизистых и их функции. Межэпителиальные лимфоциты, их популяции. Миграция лимфоцитов при развитии иммунного ответа в слизистые оболочки. Участие эндотелиальных и эпителиальных клеток в местном иммунитете.

## **1.2. Антигены**

Определение, свойства (иммуногенность, специфичность и др.) Источники антигенов. Тимусзависимые и тимуснезависимые антигены. Толерогены. Гаптены и носители. Биологические функции носителя.

Антигенные детерминанты (эпитопы), Т- и В-типы эпитопов, конформационные и секвенциальные (линейные) эпитопы, их роль в формировании специфичности антигенов. Инфекционные антигены: антигены бактерий, вирусов, грибов, простейших. Антигенная мимикрия. Суперантигены. Молекулярные механизмы активации Т-лимфоцитов суперантигенами. Митогены, виды и функции. Неинфекционные антигены, их виды. Аутоантигены. Пути поступления антигена в организм. Получение и очистка антигенов. Искусственные антигены, химическая природа, применение.

Аллоантигены клеток крови. Антигены эритроцитов и лейкоцитов. Группы и подгруппы крови, значение. Система Rh. Аллоантигены лейкоцитов. HLA-система человека. Строение HLA-молекул I и II классов, их основные функции.

## **1.3. Иммуногенетика**

Определение. История вопроса. Современные генетические модели иммунопатологии (трансгенные мыши, «нокаут»-мыши, аутоиммунные линии лабораторных животных и др.)

Генетические основы несовместимости тканей. Понятие о генах и антигенах гистосовместимости (ГКГС). Гены и молекулы-аллоантигены HLA-системы человека. История открытия, номенклатура, генная организация (гены классов I, II и III). Особенности наследования генов HLA. Понятия HLA-генотипа, гаплотипа, HLA-фенотипа, кодоминантная экспрессия генов HLA.

Гены и молекулы HLA классов I и II как структуры врожденного иммунитета. Роль молекул HLA в представлении антигена Т-лимфоцитам. Феномен двойного распознавания.

Методы исследования и типирования HLA-системы: серологические, клеточно-опосредованные, генетические: полимеразная цепная реакция, молекулярная гибридизация. Практические аспекты типирования HLA-антигенов, аллелей.

Распределение генов и HLA-молекул у представителей различных рас, наций и народностей, биомедицинское значение. HLA-молекулы и заболевания человека, возможные механизмы ассоциации.

Генетические аспекты антителогенеза. Структура генов тяжелых и легких цепей иммуноглобулинов, их реаранжировка. Природа иммунологического разнообразия. Пути и механизмы изотипического переключения синтеза иммуноглобулинов.

Генетика Т-клеточного рецептора к антигену. Разнообразие Т-клеточных рецепторов, генетические механизмы.

Гены предрасположенности к наследственной аллергии – атопии. Роль наследственности в развитии аллергических реакций. Связь атопии с комплексом HLA. Методы установления наследственного характера заболевания. Генеалогический анализ.

## **1.4. Механизмы и регуляция иммунного ответа**

1.4.1. Иммунный ответ на тимуснезависимые антигены, механизмы развития.

1.4.2. Иммунный ответ на тимусзависимые антигены. Механизмы распознавания антигенов дендритными клетками и другими АПК. Роль Toll-like- и других образ-распознающих рецепторов. Презентация антигенов в АПК, молекулярный механизм.

Кооперация клеток в адаптивном иммунном ответе. Сигналы для активации Т-хелперов 1 и 2 типов, цитотоксических Т-лимфоцитов, В-лимфоцитов, регуляторных клеток. Роль костимулирующих молекул и цитокинов в активации лимфоцитов. Рестрикция ответа Т-лимфоцитов по HLA-АГ I и II классов (феномен «двойного распознавания»). Роль хелперов 1 и 2 типа в развитии клеточного и гуморального иммунного ответа.

Основные этапы активации иммунокомпетентных клеток. Белки проведения сигнала и активации транскрипции (протеины STAT-семейства). Цитокины как активаторы STAT-белков.

Роль тирозинных киназ семейства Janus (Jak-киназ). Jak-STAT взаимодействие, активация факторов транскрипции, экспрессия цитокинов клетками системы иммунитета.

Эффекторные механизмы иммунного ответа: клеточные и гуморальные реакции. Основные функции антител: связывание и нейтрализация антигена, стимуляция фагоцитоза, активация системы комплемента, антителозависимая клеточная цитотоксичность (АЗКЦ).

Клетки-эффекторы. Роль фагоцитов, цитотоксических Т-лимфоцитов, естественных киллеров и др. клеток в элиминации антигенов. Воспаление как эффекторный механизм иммунного ответа. Иммунологические механизмы острого и хронического воспаления. Образование гранулем.

Регуляция иммунного ответа. Регуляторные клетки и выделяемые ими цитокины. Стимуляция и супрессия иммунного ответа. Идиотип-антиидиотипическая сеть, ее роль. Апоптоз – значение для иммунорегуляции и иммунопатологии.

Особенности первичного и вторичного иммунного ответа.

1.4.3. Иммунологическая толерантность, определение. Естественная толерантность. Эмбриональный период становления толерантности. Высокодозовая и низкодозовая толерантность. Центральная тимическая толерантность. Механизмы неотвечаемости: клональная делеция, клональная анергия, супрессия. Механизмы генетического контроля. Периферическая иммунологическая толерантность и анергия. Т-клеточная толерантность, роль костимуляции и цитокинов. В-клеточная толерантность.

1.4.4. Иммунологическая память, клетки-памяти, значение.

1.4.5. Функциональное единство и взаимодействие системы иммунитета, нервной и эндокринной систем. Иммунонейрофизиология. Роль нейромедиаторов и цитокинов в интеграции нервной и иммунной систем.

Эндокринная система: влияние гормонов щитовидной железы, надпочечников, поджелудочной железы, половых гормонов и др. на иммунитет.

## **1.5. Иммунология онтогенеза**

Становление системы иммунитета в эмбриогенезе. Эмбриоспецифические антигены. Возрастные особенности тимуса, костного мозга, пейеровых бляшек. Роль печени и костного мозга плода в иммунопозе. Возрастные особенности функционирования Т- и В-лимфоцитов, макрофагов и других клеток системы иммунитета.

Иммунная система новорожденного и ребенка первых лет жизни. Возрастная динамика Т- и В-лимфоцитов, фагоцитоза, иммуноглобулинов, местных факторов иммунитета. Роль материнского организма в формировании иммунитета плода и новорожденного. Половое созревание и система иммунитета, связь с инволюцией тимуса.

Иммуногеронтология. Иммунологические и иммуногенетические аспекты старения. Иммунная система пожилых людей. Особенности функционирования системы иммунитета в климактерическом периоде. Старение, антителообразование и клеточный иммунитет. Иммунологические теории старения.

## **1.6. Экологическая иммунология**

Влияние экологических факторов (абиотических, биотических, антропогенных) на систему иммунитета. Патэкологические факторы внешней среды и пути их поступления в организм. Вещества-поллютанты воздуха, воды, пищи как иммуномодуляторы, иммунодепрессанты и аллергены.

Действие физических факторов на систему иммунитета (температуры, влажности, химического состава воздуха, УФ-воздействия, СВЧ и УВЧ-излучения).

Влияние ионизирующего излучения на систему иммунитета. Антителогенез и клеточноопосредованные реакции в облученном организме. Чувствительность иммуноцитов, клеток костного мозга и других структур к облучению.

Радиация и трансплантационный иммунитет. Радиационные химеры, условия получения, понятие о клеточном химеризме, идентификация.



Иммунологические механизмы острой и хронической лучевой болезни. Восстановление костного мозга и крови. Последствия радиационного воздействия на систему иммунитета и роль аутосенсibilизации. Роль радиационных аварий. Особенности влияния Чернобыльской катастрофы на экологию и иммунитет животных и человека.

Влияние микрофлоры внешней среды на функционирование системы иммунитета.

Иммунная реактивность и питание. Вещества пищи как иммуномодуляторы.

Иммунотоксикология. Иммунотоксические агенты (химические вещества на производстве, в быту, сельском хозяйстве, биологические отходы и др.), оценка действия *in vitro* и *in vivo*. Нарушения в системе иммунитета, вызванные иммунотоксическими компонентами.

Влияние социально-экологических факторов (демографические сдвиги, урбанизация, миграция населения, психофизические перегрузки и др.) на функционирование системы иммунитета.

### **1.7. Противоинфекционный иммунитет**

1.7.1. Антибактериальный и антитоксический иммунитет. Характеристика основных бактериальных антигенов. Иммунитет против внеклеточно-расположенных паразитов. Комплемент и антителозависимая цитотоксичность. Фагоцитарная реакция. Механизмы элиминации экзотоксинов бактерий. Иммунитет против внутриклеточных паразитов. Роль бактериальных суперантигенов, Т-лимфоцитов в формировании гранулемы. Клеточно-опосредованные цитотоксические механизмы. Механизмы ускользания бактерий от иммунного ответа.

1.7.2. Противовирусный иммунитет. Механизмы естественного противовирусного иммунитета. Интерфероны, естественные киллеры, система комплемента. В- и Т-зависимые механизмы. Нейтрализация вирусов антителами и комплементом. Роль CD4<sup>+</sup> и CD8<sup>+</sup> клеток. Стратегия ускользания вирусов от иммунного ответа.

1.7.3. Противопаразитарный иммунитет. Генетические механизмы устойчивости к паразитам. Иммунологические эффекторные противопаразитарные механизмы. Роль макрофагов, нейтрофилов, эозинофилов и тромбоцитов, тучных клеток. Значение Th1 и Th2 в резистентности к паразитам. Продукция естественных и иммунных антител к паразитам. Механизмы ускользания паразитов от иммунного ответа хозяина. Иммунопатологические последствия паразитарных инвазий.

1.7.4. Противогрибковый иммунитет. Механизмы естественного и приобретенного иммунитета при поверхностных и глубоких микозах.

### **1.8. Трансплантационный иммунитет**

История гемотрансфузий и трансплантации. Основные понятия, терминология. Типы трансплантатов; ауто-, изо-, алло-, ксенотрансплантаты.

Роль аллоантигенов лейкоцитов и эритроцитов при трансплантации органов, переливании крови. Принципы подбора донора и реципиента по HLA-аллоантигенам, типирование тканей. Клеточное типирование, значение смешанной культуры лимфоцитов. Генетические методы определения гистосовместимости.

Трансплантация органов. Методы. Особенности развития иммунных реакций при пересадке органов (почки, сердце, печень и др.). Особенности трансплантации органов и тканей иммунной системы (костный мозг, тимус и др.).

Трансплантационные реакции: реакция «хозяин против трансплантата», реакция «трансплантат против хозяина» (РТПХ). Признаки различных форм РТПХ, методы оценки, способы подавления.

Предупреждение отторжения. Диагностика. Методы подавления трансплантационного иммунитета (терапия иммунодепрессантами, облучение, введение антилимфоцитарного иммуноглобулина, моноклональных антител и др.).

Переливание аллогенной крови, эритроцитов, лейкоцитов, лимфоцитов, тромбоцитов как проблема трансплантации. Методы выделения гемопоэтических стволовых клеток и их применение.

Культивирование клеток для трансплантации. Органные культуры и перспективы выращивания тканей и органов. Клеточные биотехнологии для трансплантации, диффузионные камеры и другие методы для защиты от иммунной реакции.

### **1.9. Иммунофизиология репродукции**

Иммунологические механизмы оплодотворения и имплантации. Антигены сперматозоидов и спермальной жидкости, значение в оплодотворении. Антигены и рецепторы яйцеклетки и зиготы. Роль гормонов и цитокинов в оплодотворении.

Плацента как регулятор толерантности в системе «мать-плод». Барьерная функция. Антигены плаценты, децидуальной оболочки, трофобласта и пуповины. Антигены трофобласта. Роль HLA-G и других молекул-рецепторов. Транспортная функция. Перенос через плаценту иммуноглобулина G, цитокинов и клеток.

Плод как аллотрансплантат. Причины и значение антигенной несовместимости матери и плода. Влияние половых гормонов на развитие иммунитета плода в разные периоды онтогенеза. Защитные и регуляторные факторы материнского молока.

### **1.10. Противоопухолевый иммунитет. Иммунодиагностика и иммунотерапия опухолей**

Этиология и патогенез опухолевого роста с позиций иммунитета: функция «иммунного надзора». Роль вирусов в возникновении опухолей человека (папилломы, рак шейки матки, лейкозы и др.). Цитокины, влияющие на рост опухоли. Причины «ускользания» опухолей от иммунной системы. Анергия и иммунодефициты при онкологических заболеваниях.

Протоонкогены, онкогены. Механизмы активации онкогенов. Антигены, ассоциированные с опухолями и специфические опухолевые антигены. Опухолевые маркеры при различных заболеваниях человека (раковоэмбриональный антиген, альфа-фетопротеин, ферритин, углеводные антигены – CA-19-9, CA-125 и др.)

Методы выявления противоопухолевой сенсибилизации лейкоцитов и противоопухолевых антител.

Современные принципы иммунотерапии опухолей. Специфическая иммунотерапия: вакцины из опухолевых клеток, опухолевые экстракты, очищенные или рекомбинантные опухолевые антигены и дендритные клетки с антигенами опухоли, Т-клетки опухоли, моноклональные антитела, конъюгированные с токсинами и др. Неспецифическая иммунотерапия (неспецифическая вакцинация (BCG и др.), ЛАК-терапия, интерфероны, фактор некроза опухолей и другие цитокины, лектины и др.) Получение противоопухолевых клонов Т-лимфоцитов.

## **Раздел 2. Иммунология**

### **2.1. Иммунодиагностика. Оценка иммунного статуса**

Иммунный статус здорового и больного человека, определение, виды, показатели. Иммунограмма, назначение, характеристика, интерпретация. Показания к оценке иммунного статуса. Иммунопатологический анамнез. Клинико-лабораторные признаки иммунопатологии.

Общий и местный иммунный статус. Особенности иммунного статуса слизистых оболочек дыхательных путей, ротовой полости, кишечника, репродуктивных путей и др. Клеточный состав, иммуноглобулины, неспецифические факторы. Показатели иммунного статуса биологических жидкостей (слюны, трахеобронхиального секрета, кишечного содержимого, секретов слизистых оболочек) в норме и патологии.

Тесты оценки иммунного статуса; техника постановки, интерпретация результатов. Методы определения лейкоцитов, лимфоцитов, Т-, В-клеток, CD4<sup>+</sup>, CD8<sup>+</sup> Т-лимфоцитов, иммуноглобулинов и их субклассов, фагоцитоза (поглощение и киллинг), комплемента. Определение маркеров лимфоцитов и их субпопуляций моноклональными антителами.

Антигенспецифический иммунный статус при инфекциях, аллергии, аутоиммунных заболеваниях, трансплантационных реакциях. Специфические показатели иммунного статуса и методы их определения.

Реакции для выявления антигенов и антител:

- реакция прямой агглютинации, реакция пассивной агглютинации, реакция Кумбса (прямая и непрямая);
- реакции преципитации;
- реакции лизиса (гемолиза, связывания комплемента и др.);
- реакции нейтрализации токсинов и вирусов;
- реакция иммунной флюоресценции, проточная цитометрия;
- радиоиммунный и иммуноферментный анализы, биочипы на основе иммуноферментного анализа.

Методы оценки клеточного иммунитета: реакция бласттрансформации, подавления миграции лейкоцитов под влиянием антигенов. Кожные и другие провокационные тесты на антигены в оценке иммунного статуса. Технология тетрамеров, определение антиген-специфической продукции интерферона гамма при туберкулезе, постановка специфических цитотоксических тестов для мониторинга отторжения трансплантата и другие действия.

Иммунологический мониторинг состояния здоровья нации. Принципы массового иммунологического обследования: оценка иммунного статуса и оценка напряженности иммунитета к инфекциям (дифтерии, гриппу и др.).

Популяционные и возрастные особенности иммунного статуса населения, иммунный статус плода, новорожденного, детей разного возраста, взрослого и пожилого человека.

## **2.2. Иммунопрофилактика и иммунотерапия**

Основные виды иммунотерапии и иммунопрофилактики.

2.2.1. Специфическая иммунопрофилактика инфекций. Виды вакцин. Живые аттенуированные, убитые, химические, субъединичные, синтетические, пептидные, генно-инженерные, антиидиотипические вакцины. Перспективы ДНК-вакцин. Анатоксины, получение, применение.

Вакцинация. Календари прививок. Принципы, методы, схемы вакцинации. Показания и противопоказания для вакцинации. Иммунологические методы оценки показаний и эффективности вакцинации. Осложнения вакцинации.

2.2.2. Пассивная иммунопрофилактика и иммунотерапия. Получение и применение специфических иммунных сывороток и поликлональных иммуноглобулинов для профилактики и терапии заболеваний. Осложнения. Иммуноглобулин для внутривенного введения, получение, показания к назначению.

Моноклональные терапевтические антитела (инфликсимаб, ритуксимаб, абциксимаб и др.) – получение, механизм действия, применение для лечения онкологических, аутоиммунных и инфекционных заболеваний.

2.2.3. Иммунодепрессанты. Неспецифическая пассивная подавляющая иммунотерапия. Глюкокортикоиды, механизм действия, принципы назначения. Пульс-терапия кортикостероидами, показания к применению. Осложнения иммуносупрессивной терапии.

Цитостатики как иммунодепрессанты. Группы препаратов, механизмы действия.

Иммуносупрессивные эффекты циклоспорина, такролимуса, рапамицина, механизмы действия, показания к применению.

Иммуносупрессивное действие ионизирующего излучения и других физических факторов.

2.2.4. Иммунодефициты в постоперационном периоде и после химиотерапии. Иммунный статус. Иммунокорректирующая терапия.

2.2.5. Иммуномодуляторы и иммуностимуляторы. Препараты бактериального и грибкового происхождения. Бактериальные и дрожжевые иммуностропные субстанции.

Вакцины-иммуномодуляторы. Синтетические и генно-инженерные иммуномодуляторы. Интерфероногены.

Препараты, получаемые из клеток и органов системы иммунитета. Тимические пептиды и гормоны. Препараты из крови. Препараты костного мозга, лейкоцитов и селезенки.

Биостимуляторы, пробиотики, фитоиммуномодуляторы.

Иммуномодулирующие эффекты антибиотиков.

2.2.6. Экстракорпоральные методы иммунокоррекции: гемосорбция, лейкоферез, плазмаферез. Энтеросорбция и иммунитет.

Иммуномодулирующее действие облучения (лазерная иммунофототерапия, УФО крови).

2.2.7. Принципы иммунореабилитации. Виды. Применение иммуномодуляторов. Физиотерапевтическое воздействие на систему иммунитета как фактор реабилитации. Курортно-санаторные факторы и реабилитация системы иммунитета. Питание как фактор иммунокоррекции и иммунореабилитации.

### **2.3. Иммунопатология. Иммунодефициты.**

Общая характеристика болезней системы иммунитета человека, распространенность. Болезни с повышенной реактивностью системы иммунитета (аллергические и аутоиммунные заболевания), заболевания со сниженной реактивностью (иммунодефициты), пролиферативные заболевания системы иммунитета. Возрастные особенности иммунопатологии.

Иммунодефициты. Классификация иммунодефицитов, номенклатура по МКБ-10. Причины и механизмы развития, распространенность. Клинико-лабораторные критерии иммунодефицитов, принципы постановки диагноза.

2.3.1. Первичные иммунодефициты генетического происхождения, классификация, основные клинические формы, характеристика.

Синдромы тяжелых комбинированных иммунодефицитов (ТКИД), отдельные варианты: ретикулярная дисгенезия, синдром дефицита аденозиндезаминазы, RAG-иммунодефицит, дефект  $\gamma$ -цепи цитокиновых рецепторов и другие.

T-клеточные иммунодефициты: гипоплазия тимуса (синдром Ди-Джорджи), синдром Незелофа, дефицит пурипуриндезаминазы.

Иммунодефицит с экземой и тромбоцитопенией (синдром Вискотт-Олдрича). Иммунологическая недостаточность с атаксией-телеангиэктазией (синдром Луи-Бар), общий переменный иммунодефицит.

Синдромы, проявляющиеся недостаточностью гуморального иммунитета (агаммаглобулинемия Брутона, дисиммуноглобулинемия, синдром селективного дефицита IgA, переменные формы иммунодефицита)

Дефекты системы мононуклеарных фагоцитов, гранулоцитов и естественных киллеров (хроническая гранулематозная болезнь, синдром Чедиака-Хигаси, LAD-синдром и др.)

Недостаточность системы комплемента (наследственный ангионевротический отек и др.)

Принципы диагностики первичных иммунодефицитов, пренатальная диагностика. Методы лечения. Особенности антибактериальной и противовирусной терапии. Ограничения для вакцинации и иммуностимуляции. Заместительная иммунотерапия. Пересадка костного мозга, тимуса, стволовых клеток и др. Использование крови и ее препаратов, возможности применения иммуномодуляторов.

2.3.2. Вторичные иммунодефициты, характеристика, причины возникновения, классификация, патогенетические механизмы развития. Иммунодефицит как важнейшее условие для развития инфекционного процесса и канцерогенеза.

2.3.3. Иммунодефициты, ассоциированные с вирусными инфекциями.

ВИЧ-инфекция, классификация, этиология, пути передачи. Эпидемиология заболевания, группы риска. Особенности поражения иммунной системы. Иммунопатогенез ВИЧ-инфекции, клинические проявления. Синдром приобретенного иммунодефицита как следствие ВИЧ-инфекции.

Лабораторные методы диагностики ВИЧ-инфекции. Иммуноферментный анализ и иммуноблотинг. Молекулярно-генетические методы диагностики (полимеразная цепная реакция и др.)

Лечение ВИЧ-инфекции: принципы высокоактивной антиретровирусной терапии (ВААРТ). Антиретровирусные препараты, механизм действия. Лечение инфекционных осложнений ВИЧ-инфекции. Профилактика ВИЧ-инфекции.

Иммунодефициты при других вирусных инфекциях. Роль герпесвирусов, аденовирусов, риновирусов, парвовируса В-19, гепатотропных вирусов в развитии иммунодефицитов.

Инфекционный мононуклеоз, этиология. Иммунотропизм вируса Эпштейна-Барр. Иммунопатогенез, клиника. Иммунодиагностика, лечение.

#### 2.3.4. Иммунодефициты, ассоциированные с бактериальными инфекциями.

Роль внеклеточных и внутриклеточных бактериальных патогенов в развитии вторичных иммунодефицитов. Гнойно-воспалительные инфекции (стафилококковые, стрептококковые и т.д.) и вторичные иммунодефициты. Кишечные инфекции: общие и местные дефициты иммунитета. Хламидиозы, микоплазмозы, риккетсиозы и недостаточность иммунитета.

Синдром системного воспалительного ответа (ССВО) при инфекциях, иммунопатогенетические механизмы. Роль про- и противовоспалительных цитокинов. Диагностика. Принципы терапии.

Особенности иммунопатогенеза туберкулеза. Роль системы иммунитета в возникновении и течении туберкулеза. Недостаточность врожденного и адаптивного клеточного иммунитета, сочетание с другими иммунодефицитами (ВИЧ-инфекция и др.). Методы иммунодиагностики, иммунотерапия, иммунопрофилактика туберкулеза. БЦЖ-вакцинация и иммунитет.

Иммунопатогенез лепры, иммунодиагностика и иммунотерапия заболевания.

2.3.5. Особенности иммунопатогенеза инфекций, вызванных высоковирулентными микроорганизмами (чума, сибирская язва, туляремия и др.). Механизмы подавления клеточных и гуморальных иммунных реакций. Принципы иммунодиагностики и иммунопрофилактики особо опасных инфекций.

2.3.6. Вторичные иммунодефициты при нарушении питания (кахексия, мальабсорция, ожирение, и т.п.), злокачественных новообразованиях, болезнях обмена веществ, почек и других заболеваниях. Иммунодефициты после воздействия биологических, физических, химических факторов. Ятрогенные иммунодефициты.

2.3.7. Иммунодефициты в определенные возрастные периоды (недоношенность, синдром пожилых).

2.3.8. Принципы диагностики и лечения вторичных иммунодефицитов. Антимикробная и иммунокорректирующая терапия. Этапы лечения. Иммунореабилитация.

## 2.4. Иммунопатология пролиферативных заболеваний системы иммунитета

Опухоли и пролиферативные болезни системы иммунитета. «Нулевые», Т- и В-лимфолейкозы, макрофагальные и смешанные лейкозы. Иммунопатогенез. Иммунодиагностика. Методы определения фенотипа трансформированных клеток. Иммуноморфологический, иммуно-цитохимический анализ.

Гистиомоноцитарный тип (острый моноцитарный лейкоз, злокачественный гистиоцитоз), лимфогранулематоз (болезнь Ходжкина), иммунопатология, диагностика, иммунокоррекция.

Иммунопатогенез, иммунодиагностика, клиника, иммунокоррекция при Т-клеточных опухолях (тимомы, Т-клеточный лимфолейкоз).

Иммунопатогенез, иммунодиагностика, клиника, иммунокоррекция при В-клеточных опухолях (хронический лимфолейкоз, В-клеточная лимфома, лимфома Беркитта и др.).

Множественная миелома. Клеточные основы. Природа синтезируемых белков, методы иммунодиагностики и лечения.

Макроглобулинемия. Поликлональная гипергаммаглобулинемия (болезнь Вальденстрема). Болезни тяжелых и легких цепей. Иммунопатогенез, иммунодиагностика. Доброкачественные моноклональные гаммапатии. Иммунопатогенез, иммунодиагностика.

Криоглобулинемия, типы, диагностика, криоплазмаферез.

Неопухолевые лимфоаденопатические синдромы. Иммунологические критерии.

## **2.5. Аутоиммунные болезни. Иммунопатология основных соматических заболеваний**

2.5.1. Общая характеристика аутоиммунных (аутоаллергических) заболеваний, классификация.

Причины возникновения и патогенетические механизмы аутоиммунных болезней. Толерантность к собственным антигенам и аутоиммунитет. Механизмы нарушения толерантности. Аутоиммунизация и перекрестные иммунные реакции, роль инфекционного агента. Природа аутоантигенов и аутоантител, аутореактивных клонов клеток. Иммунные комплексы, характеристика, состав, патогенетическая значимость, методы выявления. Основные механизмы повреждения тканей и органов при аутоаллергических заболеваниях (роль клеток-эффекторов, системы комплемента, цитокинов и др.).

2.5.2. Диффузные болезни соединительной ткани, общие закономерности патогенеза. Системная красная волчанка (СКВ), иммунопатогенез, основные аутоантигены и аутоантитела. Клинические синдромы. Особенности иммунодиагностики, принципы терапии.

Ревматоидный артрит, иммунопатогенез. Основные аутоантигены и аутоантитела. Ревматоидные факторы. Клинические формы заболевания. Критерии диагностики. Иммунодиагностика. Принципы терапии.

Серонегативные спондилоартропатии (псориатический артрит, реактивные артриты, анкилозирующий спондилит). Особенности иммунопатогенеза. Принципы иммунодиагностики и терапии.

Иммунопатогенез других диффузных заболеваний соединительной ткани (системная склеродермия, дерматомиозит, болезнь Шегрена и др.) Иммунодиагностика. Принципы терапии.

2.5.3. Иммунопатология эндокринной системы. Клеточные и гуморальные механизмы повреждения эндокринных желез.

Патогенез и иммунодиагностика аутоиммунных заболеваний щитовидной железы (аутоиммунного тиреоидита, диффузного токсического зоба, гипотиреоза). Иммунопатология паращитовидных желез.

Иммунопатология сахарного диабета. Инсулинзависимый сахарный диабет, особенности иммунопатогенеза. Механизмы резистентности к инсулину. Иммунотерапия и иммунокоррекция при диабете.

Иммунопатология болезни Аддисона.

2.5.4. Иммунопатология почек. Экспериментальные модели нефритов. Повреждение почек иммунными факторами, участие и отложение иммунных комплексов. Экскреция иммуноглобулинов. Иммунопатология различных форм гломерулонефритов, пиелонефритов, интерстициального нефрита, IgA-нефропатии (болезнь Берже). Иммунопатология инфекций мочевых путей.

2.5.5. Иммуногематология. Иммунологические механизмы в развитии апластической анемии и других аутоиммунных заболеваний крови (пернициозная анемия, аутоиммунная гемолитическая анемия, аутоиммунная тромбоцитопения, аутоиммунная нейтропения и др.). Посттрансфузионные реакции, профилактика. Иммунные коагулопатии.

2.5.6. Иммунопатология кожи. Лимфоидная ткань, ассоциированная с кожей. Клетки Лангерганса.

Иммунопатогенез пузырчатки, буллезного пемфигоида, псориаза, красного плоского лишая, алопеции. Опоясывающий герпес, пиодермии и фурункулез как следствие иммунодефицита.

Иммунодиагностика заболеваний кожи. Иммунотерапия.

2.5.7. Иммунопатология нервной системы. Барьерные образования мозга и аутоиммунные процессы в ЦНС. Иммунопатологические механизмы демиелинизирующих заболеваний (рассеянный склероз, боковой амиотрофический склероз, энцефаломиелит и др.). Аутоиммунные заболевания нервной системы: (миастения гравис, синдром Ламберта-Итона и др.). Иммунодиагностика, терапия.

2.5.8. Иммунопатология сердечно-сосудистой системы. Иммунопатогенез воспалительных заболеваний сердца (эндокардит, миокардит, перикардит, вальвулиты) и миокардиопатий. Антигены ткани миокарда. Иммунные реакции при инфаркте миокарда. Синдром Дресслера.

Иммунопатогенез атеросклероза и ишемической болезни сердца. Современные концепции, роль иммунных комплексов, аутоантител к липопротеинам.

Иммунопатогенез ревматизма. Роль инфекционной аллергии. Иммунодиагностика, иммунотерапия.

2.5.9. Иммунопатология верхних дыхательных путей и легких. Мукозальная система иммунитета органов дыхания.

Иммунопатология ЛОР-заболеваний (ринит, синуситы, фарингит, ларингит, острые и хронические отиты.) Патология миндалин: тонзиллиты и ангины, посттонзиллоэктомический синдром.

Иммунопатология хронической обструктивной болезни легких (хронические обструктивные бронхиты, эмфизема, пневмосклероз и др.), этиология, иммунопатогенез. Роль цитокинов в фиброзе стенок бронхов. Возможности применения антифиброзной цитокинотерапии.

Иммунопатология саркоидоза легких. Иммуногенетические маркеры саркоидоза. Иммунопатогенез, клиника. Иммунодиагностика. Иммунотерапия саркоидоза. Иммунодепрессанты с антифиброзным действием.

Патология легких и верхних дыхательных путей при васкулитах с преимущественным поражением средних и мелких сосудов (узелковым периартериите, синдроме Черджа-Строс, гранулематозе Вегенера).

Иммунные механизмы идиопатического фиброзирующего альвеолита (болезнь Хаммена-Рича), иммунодиагностика.

Синдром Гудпасчера. Особенности иммунопатогенеза, иммунодиагностика, иммунотерапия.

2.5.10. Иммунопатология желудочно-кишечного тракта (ЖКТ). Особенности иммунопатологических процессов в лимфоидных тканях, ассоциированных со слизистыми оболочками кишечника. Внутриэпителиальные Т-лимфоциты и другие клетки системы иммунитета, секреторный IgA и IgM. Роль нарушений местного иммунитета, дисбактериоза, аутоаллергии при заболеваниях ЖКТ.

Иммунопатология желудка: иммунологические аспекты хеликобактерной инфекции. Иммунопатология кишечника: целиакия, болезнь Крона, неспецифический язвенный колит. Иммунопатология острых и хронических панкреатитов. Иммунологические методы диагностики, терапии.

2.5.11. Иммунопатология печени и желчевыводящих путей, хронического аутоиммунного гепатита, первичного билиарного цирроза печени, вирусных заболеваний печени. Иммунологические нарушения при холецистите.

2.5.12. Иммунопатология в хирургии. Иммунодефицитные болезни в хирургии. Иммунопатогенез хирургической инфекции, остеомиелита, ожоговой болезни. Иммунодефициты при хирургических заболеваниях органов брюшной полости (перитонит,

холецистит и др.). Оценка иммунного статуса до и после операции. Наркоз и иммунитет. Иммунопрофилактика и иммунотерапия хирургической инфекции.

2.5.13. Иммунопатология глаза. Особенности иммунных процессов с вовлечением глаза. Иммунопатология конъюнктивита, кератита, увеита, симпатической офтальмии, глаукомы, травмы глаза. Аллотрансплантация роговицы.

2.5.14. Иммунопатология в акушерстве и гинекологии.

Система иммунитета репродуктивных органов и тканей, фетоплацентарная система.

Иммунопатология плаценты, плодных оболочек и пуповины. Гиперплазия плаценты. Плацента как иммунокомпетентный орган. Иммунопатология эндометриоза, трофобластической болезни, пузырного заноса, хориокарциномы. Иммунодиагностика и иммунотерапия.

Иммунологические взаимоотношения организмов матери и плода. Значение HLA-системы в физиологическом развитии плода и невынашивании беременности.

Иммунологические механизмы бесплодия у женщин и мужчин. Антигены спермы и сперматозоидов, антитела к ним у мужчин и женщин, причины образования, методы выявления, значение в бесплодии.

Беременность и модуляции иммунитета. Иммунный статус беременных. Иммунопатология беременности: иммунные нарушения при гестозах, заболеваниях с нарушением обмена веществ, нефропатии, анемии беременных, механизмы невынашивания и перенашивания беременности. Роль иммунных комплексов и цитокинов. Антифосфолипидный синдром и невынашивание беременности. Антифосфолипидный синдром и преэклампсия. СКВ и беременность.

Методы диагностики и лечения конфликтов «мать-плод», профилактика, иммунодиагностика, иммунотерапия. Иммунодиагностика и иммунопрофилактика гемолитической болезни новорожденных.

Иммунологические аспекты контрацепции. Противозачаточные вакцины.

## **2.6. Организация службы клинической иммунологии**

Распространенность и виды иммунопатологии в различных регионах.

Принципы организации клинической иммунологической службы (нормативные документы, принципы отбора и направления на иммунологическое обследование).

Организация центров, иммунотерапевтических кабинетов, стационаров и лабораторной клинической иммунологии в Российской Федерации. Консультативное обслуживание больных.

Обязанности врача по оказанию помощи больным с иммунопатологией. Оформление диагноза и врачебно-трудовая экспертиза при иммунопатологии.

## **Раздел 3. Клиническая аллергология**

### **3.1. Аллергия и псевдоаллергия**

3.1.1. Аллергия и атопия. Определение. Группа атопических наследственных болезней. Анафилаксия, активная и пассивная сенсibilизация. Виды аллергии. Экология и аллергия. Факторы риска, влияющие на распространенность аллергических заболеваний.

Аллергические заболевания. Эпидемиология аллергических заболеваний в России и других странах. Причины роста аллергической заболеваемости. Характеристика и частота отдельных аллергических заболеваний в общей структуре заболеваемости.

3.1.2. Аллергены, классификация, виды.

Экзогенные аллергены неинфекционного происхождения, виды, их природа, свойства. Роль в этиологии аллергических реакций. Особенности аллергенов в разных странах. Комплексные аллергены.

Экзоаллергены инфекционного происхождения, виды, их природа, свойства. Роль в этиологии аллергических заболеваний.

Эндогенные аллергены – первичные, вторичные.



3.1.3. Классификация аллергических (иммунопатологических) реакций по P.G. Gell и R.R.A Coombs. Повышенная чувствительность немедленного типа (анафилактические или IgE-опосредованные, цитотоксические, иммунокомплексные, антирецепторные реакции). Повышенная чувствительность замедленного типа (Т-клеточные реакции). Стадии развития аллергических реакций.

3.1.4. Анафилактические реакции. Механизм развития. Этап сенсибилизации. Иммунологическая стадия. Регуляция продукции IgE, связь его с Fc-рецепторами базофилов и тучных клеток. Стадия образования медиаторов. Роль базофилов и тучных клеток. Медиаторы аллергии (гистамин, серотонин, хемотаксические факторы, фактор активации тромбоцитов и др.). Метаболиты арахидоновой кислоты в аллергических реакциях. Патофизиологическая стадия немедленной реакции, клинические проявления (шок, крапивница и др.).

Методы диагностики IgE-зависимых реакций.

3.1.5. Цитотоксический тип реакций. Механизм развития. Этап сенсибилизации, антигены-мишени, иммунологические механизмы повреждения тканей: комплемент-опосредованная цитотоксичность, АЗКЦ, фагоцитоз.

Иммунологическая стадия реакции цитотоксического типа. Механизмы приобретения клетками аутоантигенных свойств. Виды и свойства образующихся в этой стадии антител.

Комплемент-опосредованная цитотоксичность в аллергических и аутоиммунных реакциях. Активация комплемента, продукты активации, анафилотоксины как медиаторы аллергии.

АЗКЦ в аллергических и аутоиммунных реакциях, условия возникновения, взаимодействующие клетки (цитотоксические Т-лимфоциты, ЕК-клетки, моноциты, нейтрофилы, эозинофилы). Стимулированный антителами фагоцитоз клеток-мишеней и их переваривание. Патофизиологическая стадия. Цитотоксические реакции при гемотрансфузиях. Клиника.

Методы диагностики сенсибилизации цитотоксического типа.

3.1.6. Иммунокомплексный тип. Общий механизм развития. Иммунологическая стадия. Виды участвующих антител. Условия повреждающего действия иммунных комплексов (соотношение антигена и антител, величина комплекса, повышение сосудистой проницаемости, угнетение фагоцитарной активности). Стадия образования медиаторов. Роль комплемента, калликреин-кининовой системы, лизосомальных энзимов. Патофизиологическая стадия. Феномен Артюса. Сывороточная болезнь у человека и экспериментальных животных. Роль иммунокомплексного механизма повреждения в развитии аутоиммунных болезней.

Методы диагностики сенсибилизации иммунокомплексного типа. Выявление иммунных комплексов в крови и тканях.

3.1.7. Антирецепторные реакции. Механизм развития. Роль в возникновении иммунопатологии и аутоиммунных заболеваний.

3.1.8. Гранулоцитопосредованные и тромбоцитопосредованные аллергенспецифические реакции. Экспрессия Fc-рецепторов для иммуноглобулинов на нейтрофилах, эозинофилах, моноцитах и тромбоцитах и связывание антител. Механизм развития реакций. Роль в возникновении иммунопатологии и в диагностике аллергии.

3.1.9. Аллергическая реакция замедленного типа (повышенная чувствительность замедленного типа). Общие механизмы развития. Иммунологическая стадия. Сенсибилизация Т-лимфоцитов. Роль цитокинов как медиаторов аллергической реакции замедленного типа, их виды, свойства, эффекты. Патофизиологическая стадия: клетки, участвующие в образовании гранулем. Роль аллергической реакции замедленного типа в патогенезе аллергических, инфекционно-аллергических и аутоиммунных заболеваний.

Методы выявления сенсибилизации замедленного типа, кожные и лабораторные тесты.

3.1.10. Псевдоаллергические реакции. Причины и механизмы развития псевдоаллергической реакции. Неспецифическая дегрануляция базофилов под влиянием различных факторов. Цитотоксическое и нецитотоксическое освобождение гистамина и других медиаторов тучных клеток.

Альтернативный путь активации комплемента. Дефицит ингибитора первого компонента комплемента и развитие ангионевротического отека.

Дисметаболические реакции: нарушение циклоксигеназного и липоксигеназного пути метаболизма арахидоновой кислоты.

Активаторы лимфоцитов – митогены и суперантигены как индукторы развития «клеточной» псевдоаллергии. Клиническое значение псевдоаллергических реакций. Особенности диагностики и лечения.

3.1.11. Роль генотипа в развитии аллергических заболеваний. Наследственность и развитие аллергических реакций. Связь атопии с комплексом HLA. Методы установления наследственного характера заболевания. Генеалогический анализ.

### **3.2. Принципы диагностики аллергических заболеваний**

Общая и специфическая диагностика аллергических заболеваний.

Значение аллергологического анамнеза в диагностике аллергии. Особенности аллергологического анамнеза при различных видах аллергии (пыльцевой, бытовой, пищевой, грибковой, паразитарной, бактериальной, вирусной и т.д.). Клинические признаки аллергии. Объективные данные. Клинико-лабораторное обследование.

Аллергены как препараты для диагностики и лечения, их получение и стандартизация. Виды неинфекционных лечебных аллергенов (водно-солевые, физически модифицированные – преципитированные и сорбированные, алергоиды, очищенные, рекомбинантные и др.). Стандартизация неинфекционных аллергенов в единицах PNU и биологических единицах.

Инфекционные (бактериальные, грибковые, паразитарные, вирусные) аллергены, их виды, получение, стандартизация.

Кожные провокационные тесты с аллергенами: аппликационные, капельные, уколочный (prick) тест, скарификационные, внутрикожные, – выбор для диагностического тестирования. Показания и противопоказания к постановке кожных проб, профилактика осложнений. Интерпретация результатов кожного тестирования (оценка по 4-х балльной шкале, ложноположительные и ложноотрицательные пробы).

Провокационные тесты, их виды (конъюнктивальные, назальные, ингаляционные, пероральные, лейкопенические, тромбоцитопенические, сублингвальные), показания и противопоказания к их проведению, способы постановки. Оценка тестов, профилактика осложнений.

Элиминационные тесты, показания к проведению, диагностическое значение.

Специфическая диагностика аллергических заболеваний *invitro*. Роль лабораторных методов специфической диагностики в аллергологической клинике. Показания для назначения лабораторных тестов.

Лабораторные методы выявления аллерген-специфических антител. Иммуноферментный анализ. Радиоаллергосорбентный тест. Тесты выявления антител, связанных с лейкоцитами. Тесты выявления сенсибилизации лимфоцитов: РБТЛ, реакция торможения миграции макрофагов и лейкоцитов и др. Преимущества и недостатки, клиническая интерпретация.

Принципы выявления псевдоаллергических реакций, методы.

### **3.3. Принципы лечения аллергических заболеваний**

Общие принципы лечения больных аллергическими заболеваниями; лечение больных в фазе обострения и ремиссии.

3.3.1. Элиминация аллергенов. Виды. Методы устранения неблагоприятных факторов окружающей среды (триггеров и поллютантов)

3.3.2. Аллерген-специфическая иммунотерапия (АСИТ) при аллергических заболеваниях. Алерговакцины и препараты для специфической иммунотерапии. Стандартизация аллергенов. Приготовление лечебных экстрактов аллергенов. Иммунологические и неиммунологические механизмы специфической алерговакцинации. Показания и противопоказания к применению специфической алерговакцинации.

Парентеральные пути введения лечебных аллергенов (подкожный, внутрикожный, метод скарификационных «кожных квадратов»). Их преимущества и недостатки. Мукозальная аллерговакцинация, понятие, виды (интраназальная, ингаляционная, пероральная, сублингвальная, орофарингеальная, ректальная). Комбинированные методы аллерговакцинации (парентеральные и мукозальные). Схемы аллерговакцинации (круглогодичная, сезонная, предсезонная). Классический и ускоренный методы. Побочные реакции при специфической аллерговакцинации и методы их предупреждения. Клинико-лабораторные критерии оценки эффективности специфической аллерговакцинации. Особенности специфической аллерговакцинации при инфекционно-аллергических заболеваниях.

3.3.3. Фармакотерапия аллергических заболеваний. Патогенетическая терапия: воздействие на различные стадии аллергического воспаления.

Антимедиаторные препараты (антигистаминные, антисеротониновые, антилейкотриеновые и др.). Классификация, фармакокинетика и фармакодинамика, показания к применению, побочные действия. Антигистаминные препараты I, II и III поколения, механизм действия, особенности применения.

Гистамин и его применение с целью лечения. Гистаглобулин, применение иммуноглобулинов, аллергоглобулин.

Стимуляторы адренорецепторов. Классификация, фармакокинетика и фармакодинамика, показания к применению, побочные действия.

Препараты теofilлина. Классификация, фармакокинетика и фармакодинамика, показания к применению, побочные действия.

M-холиноблокаторы. Показания к применению, дозы, побочные действия.

Стабилизаторы мембран тучных клеток (кромогликат натрия, недокромил натрия, кетотифен), показания к назначению, схемы лечения.

Иммуносупрессивные препараты в лечении аллергии. Показания к применению глюкокортикостероидов (топических и системных), механизм действия, рациональные схемы лечения, возможные осложнения и их профилактика. Цитостатики в лечении аллергии. Циклоспорин, такролимус в лечении аллергических заболеваний.

Методы сорбции антител и медиаторов (плазмаферез, гемосорбция).

3.3.4. Физиотерапевтические методы: УФО, PUVA-терапия, баротерапия, спелеотерапия, ультразвук и др. в лечении аллергии. Курортные методы, реабилитация больных аллергическими заболеваниями.

3.3.5. Профилактика аллергических заболеваний.

3.3.6. Обучение больных аллергией для самолечения и противорецидивной профилактики.

### **3.4. Анафилактический и анафилактоидный шок**

Определение. Классификация по МКБ-10. Эпидемиология шока.

Этиология анафилактического/анафилактоидного шока (роль лекарственных аллергенов, пищевых аллергенов, инсектных аллергенов, химических аллергенов, шок как осложнение специфической аллерговакцинации).

Патогенез анафилактического и анафилактоидного шока.

Клиническая картина. Варианты клинического течения шока в зависимости от основных симптомов. Степени тяжести анафилактического шока. Варианты течения шока (острое злокачественное, доброкачественное, затяжное, рецидивирующее, abortивное). Осложнения шока.

Диагноз, дифференциальный диагноз шока.

Неотложная терапия, реанимационные мероприятия. Набор инструментов и препаратов для оказания неотложной помощи при анафилактическом шоке. Тактика ведения больного после купирования острого периода анафилактического шока. Поздние осложнения.

Профилактика анафилактического и анафилактоидного шока (анамнез жизни и заболеваний больного, фармакологический анамнез, назначение препаратов только по показаниям, исключение полипрагмазии, обследование у аллерголога и др.)

Прогноз, диспансеризация. Экспертиза трудоспособности и реабилитация.

### **3.5. Лекарственная аллергия**

3.5.1. Побочные реакции на лекарства и медикаменты. Классификация побочного действия лекарств. Эпидемиология лекарственной аллергии. Распространенность лекарственной аллергии среди больных. Профессиональная аллергия к лекарствам и медикаментам.

Лекарственные препараты и медикаменты как аллергены. Перекрестные аллергические реакции на лекарственные препараты.

Патогенез лекарственной аллергии. Причины развития лекарственной аллергии. Механизмы развития аллергии и псевдоаллергии. Псевдоаллергические реакции на лекарственные препараты и медикаменты.

3.5.2. Клиническая классификация лекарственной аллергии.

Генерализованные формы лекарственной аллергии. Анафилактический и анафилактоидный лекарственный шок. Сывороточная болезнь и сывороточноподобный синдром, клиника, диагностика, лечение. Лекарственная системная красная волчанка.

Поствакцинальные аллергические реакции. Противопоказания для введения иммунных сывороток (абсолютные, относительные). Методика профилактики осложнений на введение сыворотки.

Кожные проявления лекарственной аллергии. Клинические формы группы многоформной экссудативной эритемы (многоформная экссудативная эритема, синдром Стивенса-Джонсона, синдром Лайелла). Аллергические медикаментозные токсидермии.

Аллергические заболевания слизистых оболочек. Лекарственная аллергия дыхательных путей, риниты, астма. Клинические проявления лекарственной аллергии в желудочно-кишечном тракте, урогенитальном тракте.

Поражения крови и внутренних органов. Тромбоцитопении, анемии, лейкопении и агранулоцитозы. Апластическая анемия. Миокардиты. Гепатиты. Нефриты. Поражения нервной системы.

3.5.3. Диагностика лекарственной аллергии. Общие критерии клинической диагностики. Роль аллергоанамнеза в диагностике лекарственной аллергии. Провокационные тесты с лекарственными препаратами на больных, их виды, показания и противопоказания к проведению, техника проведения, оценка кожных проб. Методы профилактики возможных осложнений тестирования. Лабораторные методы выявления антител и сенсибилизации лейкоцитов. Техника проведения. Клиническая оценка.

3.5.4. Общие принципы лечения лекарственной аллергии. Характеристика средств патогенетической терапии. Лечение в острый период. Особенности лечения подострых и хронических форм лекарственной аллергии.

3.5.5. Профилактика лекарственной аллергии и ее осложнений. Профилактика перекрестных аллергических реакций. Предварительное обследование больного с отягощенным аллергоанамнезом. Десенсибилизация к лекарствам. Организационные и санитарно-просветительные меры профилактики.

Латексная аллергия. Определение. Распространенность. Группы риска по развитию латексной аллергии. Компоненты латекса как аллергены. Этиология и патогенез. Поражение слизистых оболочек и кожи при латексной аллергии. Диагностика. Принципы лечения и профилактика.

### **3.6. Пыльцевая аллергия**

Поллиноз. Определение. Эпидемиология поллиноза.

Этиология поллиноза. Свойства пыльцы аллергенных растений. Важнейшие семейства растений, вызывающие поллинозы. Периоды палинации растений.

Патогенез поллиноза.

Клинические формы поллиноза. Поражения глаз, верхних дыхательных путей, атопическая пыльцевая бронхиальная астма. Кожные проявления поллиноза (крапивница, отек Квинке, атопический дерматит, контактный дерматит). Синдромы пыльцевой интоксикации (астеновегетативный синдром, сердечно-сосудистые реакции, висцеральные проявления). Фазы клинического течения (обострение, межсезонная ремиссия, стойкая спонтанная ремиссия, постиммунотерапевтическая ремиссия). Осложнения.

Диагностика (аллергоanamнез, кожные и провокационные тесты, специфические и неспецифические лабораторные методы).

Лечение поллиноза (элиминация аллергенов, питание, специфическая и неспецифическая иммунотерапия, фармакотерапия).

Профилактика поллиноза. Противорецидивная иммунопрофилактика – специфическая иммунотерапия.

### **3.7. Пищевая аллергия**

Виды непереносимости пищи.

Этиология пищевой аллергии. Наиболее распространенные пищевые аллергены и их антигенные свойства. Пищевые добавки. Предрасполагающие факторы.

Патогенез пищевой аллергии.

Клинические проявления пищевой аллергии (поражения кожи, дыхательной системы, системы пищеварения, кроветворения, сердечно-сосудистой, нервной системы, симптомы поражения почек, системные реакции – анафилактический шок, васкулит).

Диагностика пищевой аллергии. Аллергоanamнез. Роль пищевого дневника в диагностике. Элиминационные тесты (гипоаллергенная диета, безбелковая, безмолочная диета, диагностическое голодание). Кожные тесты и провокационные пробы с пищевыми аллергенами. Лабораторные методы диагностики пищевой аллергии.

Дифференциальная диагностика пищевой аллергии.

Лечение пищевой аллергии. Элиминационные диеты. Специфическая аллерговакцинация. Аутосеротерапия, введение гистаглобулина, аллергоглобулина. Фармакотерапия пищевой аллергии. Лечение сопутствующих заболеваний желудочно-кишечного тракта.

Профилактика пищевой аллергии.

Вопросы трудовой экспертизы и реабилитации.

### **3.8. Инсектная аллергия**

Определение. Виды. Коды по МКБ-10. Распространенность инсектной аллергии.

3.8.1. Аллергическая реакция на ужаление перепончатокрылыми насекомыми. Этиология и патогенез, клиническая картина. Анафилактические реакции, степени тяжести. Поздние, иммунокомплексные реакции (васкулиты, сывороточная болезнь, гломерулонефриты и др.). Замедленные реакции на ужаление.

Диагностика на основе анамнеза, кожных и лабораторных тестов с аллергенами. Дифференциальный диагноз с токсическими реакциями на ужаление.

Лечение аллергических реакций на ужаление в остром периоде. Неотложная терапия. Состав индивидуального лечебного набора для больного.

Противорецидивная иммунопрофилактика в период ремиссии: активная (специфическая аллерговакцинация) и пассивная (использование плазмы крови доноров, иммунизированных ядом). Комплекс профилактических мероприятий, уменьшающих вероятность укуса.

3.8.2. Аллергические реакции на укусы кровососущими насекомыми. Этиология и патогенез. Клиническая картина. Лечение и профилактика.

3.8.3. Аллергические реакции на ингаляционные и контактные аллергены насекомых. Этиология и патогенез. Клиническая картина. Лечение и профилактика.

### **3.9. Крапивница и ангионевротический отек**

Определение. Коды по МКБ-10. Распространенность.

Патогенетическая классификация: аллергическая (неинфекционная и инфекционная) и псевдоаллергическая крапивница. Острая и хроническая крапивница.

Этиология аллергической формы крапивницы и ангионевротического отека (неинфекционные аллергены, инфекционные и паразитарные аллергены). Патогенез аллергической формы заболевания.

Этиология и патогенез псевдоаллергической формы крапивницы. Крапивница, вызванная физическими факторами: дермографическая, крапивница от давления, вибрационная, холодовая, тепловая, солнечная, аквагенная, контактная, пигментная). Холинергическая крапивница, адренергическая крапивница.

Другие наследственные формы крапивницы: нарушение метаболизма протопорфирина, синдром Muckle-Wells (крапивница, амилоидоз, нейросенсорная тугоухость), синдром Шнитцлера (крапивница, увеличение моноклонального IgM) наследственная холодовая крапивница, дефицит C3b-инактиватора. Особенности клиники, лечение, прогноз.

Крапивницы, связанные с заболеваниями: паранеопластическая, психогенная, эндокринная, аутоиммунная.

Диагностика различных форм крапивницы (анамнез, физикальное обследование, аллергологическое обследование. Дифференциальная диагностика крапивницы.

Принципы лечения (устранение выявленных причинных факторов, симптоматическая терапия, базисная терапия). Лечение при обострении заболевания в зависимости от тяжести течения. Лечение отдельных форм крапивницы. Профилактика рецидивов.

Наследственная форма ангионевротического отека. Клиническая картина. Диагностика, дифференциальный диагноз. Лечение при обострении наследственного ангионевротического отека. Профилактическое лечение наследственного ангионевротического отека. Подготовка больных перед оперативным вмешательством.

### **3.10. Аллергические заболевания кожи**

Атопический дерматит. Определение. Коды по МКБ-10. Эпидемиология. Этиология и патогенез. Роль генетических факторов в развитии атопического дерматита. Клиническая картина атопического дерматита. Особенности клиники в различных возрастных группах. Осложнения атопического дерматита. Диагностика (аллергологические и неспецифические методы). Лечение атопического дерматита. Профилактика. Обучение больных.

Аллергический контактный дерматит. Определение. Эпидемиология. Этиология и патогенез, индукторы и аллергены. Клиническая картина. Диагностика (анамнез, физикальное обследование, аппликационные пробы с аллергенами, их диагностическая значимость). Принципы лечения. Методы профилактики.

Фотодерматиты. Этиология и патогенез (фототоксические и фотоаллергические реакции). Клиническая картина. Диагностика (анамнез, физикальное обследование, фотопробы). Дифференциальная диагностика. Лечение, профилактика, прогноз.

Профессиональные аллергические дерматиты. Распространенность. Этиология и патогенез. Клиническая картина. Диагностика (аллергоанамнез, тесты *in vivo* и *in vitro*). Лечение. Профилактика, профориентация. Трудовая экспертиза и реабилитация.

Кожные формы грибковой аллергии. Аллергены грибов. Микогенный нейродермит, аллергический кожный зуд, экзема. Грибковая аллергия при атопическом дерматите. Диагностика микогенной аллергии, дифференциальный диагноз, принципы лечения, профилактика.

### **3.11. Аллергические заболевания глаз**

Аллергический конъюнктивит. Классификация, этиопатогенез, клинические проявления. Диагностика и дифференциальная диагностика. Аллергический конъюнктивит при системных

аллергических реакциях. Лечение аллергического конъюнктивита. Показания для алерговакцинации.

Атопический кератоконъюнктивит. Этиопатогенез, клиника. Диагностика, дифференциальный диагноз. Осложнения. Лечение, профилактика.

### **3.12. Аллергические заболевания ЛОР-органов**

Аллергические риниты и синуситы. Определение и классификация. Коды по МКБ-10. Этиология, патогенез, клиника аллергических ринитов. Виды. Диагностика и дифференциальная диагностика. Псевдоаллергические риниты. Полипоз слизистой оболочки носа. Взаимосвязь ринитов и бронхиальной астмы. Аллергические синуситы, виды, диагностика, лечение.

Аллергические заболевания глотки и гортани. Аллергический ларингит. Аллергический фарингит. Аллергический кашель.

Лечение аллергических заболеваний ЛОР-органов. Элиминация аллергенов. Специфическая и неспецифическая терапия. Методы и средства терапии. Показания к хирургическому лечению у больных с аллергическим ринитом.

### **3.13. Бронхиальная астма**

Определение. Классификация по МКБ-10. Классификация по формам и вариантам степени тяжести. Аллергическая (IgE-зависимая (атопическая) и IgE-независимая), неаллергическая и смешанная формы астмы. Патогенетические формы и варианты астмы (аллергическая, псевдоаллергическая, инфекционно-зависимая, аспириновая, дисгормональная, астма физического усилия и др.). Эпидемиология заболевания.

Клиника бронхиальной астмы. Фазы течения заболевания. Степени тяжести. Особенности клиники этиологических форм астмы (пыльцевая, бытовая, пищевая и др.) Предастма, виды: связь астмы с ринитами, «кашлевая» астма.

Диагностика бронхиальной астмы. Диагностические критерии. Анамнез заболевания. Аллергологическое обследование. Инструментальные и лабораторные исследования.

Функция внешнего дыхания при бронхиальной астме (пикфлоуметрия, спирография). Гиперреактивность и гиперчувствительность бронхов. Бронхопровокационные тесты в диагностике бронхиальной астмы (фармакологические, неспецифические, тесты с аллергенами).

Дифференциальная диагностика бронхиальной астмы.

Астматический статус: патогенез, стадии, клиника. Контроль функции внешнего дыхания и газового состава крови. Оказание неотложной помощи и терапия астматического статуса. Профилактика астматического статуса.

Осложнения астмы.

Терапия бронхиальной астмы. Терапия астмы в острый период, предупреждение обострений. Особенности терапии разных форм и вариантов астмы с различной тяжестью. Этапы лечения. Особенности элиминационного режима. Специфическая иммунотерапия бронхиальной астмы бытовыми, эпидермальными, пыльцевыми и инфекционными аллергенами.

Медикаментозная терапия бронхиальной астмы – тактика применения глюкокортикостероидов, антимаediatorных препаратов, кромогликата и недокромила натрия, отхаркивающих, бронхорасширяющих средств (бета-агонисты короткого и длительного действия, метилксантины, холинолитики, антагонисты лейкотриеновых рецепторов).

Применение немедикаментозной терапии в зависимости от формы и стадии бронхиальной астмы (физиотерапия, лечебная гимнастика, санаторно-курортное лечение, спелеотерапия, гипобарическая терапия).

Лечение тяжелого обострения бронхиальной астмы.

Показания для антибактериальной терапии при астме.

Профилактика бронхиальной астмы. Обучение больных правилам профилактики обострений и методам реабилитации. Образовательные программы астма-школы.  
Медико-социальная экспертиза при бронхиальной астме.

### **3.14 Латексная аллергия.**

Определение. Распространенность. Группы риска по развитию латексной аллергии. Компоненты латекса как аллергены. Этиология и патогенез. Поражение слизистых оболочек и кожи при латексной аллергии. Диагностика. Принципы лечения и профилактика.

### **3.15. Экзогенный аллергический альвеолит. Эозинофильные болезни легких**

Экзогенный аллергический альвеолит. Эпидемиология. Этиология и патогенез. Клиническая картина. Диагностика. Иммунологическая диагностика (уровень преципитирующих антител в сыворотке, провокационные тесты с экстрактами антигенов, экспозиционная проба). Морфологическая картина. Дифференциальный диагноз. Лечение и профилактика.

Эозинофильные болезни легких: эозинофильные пневмонии, тропическая легочная эозинофилия, васкулиты с легочной эозинофилией (синдром Черджа-Стросс, узелковый периартериит). Этиологическая роль грибов, гельминтов, лекарств. Иммунопатогенез, клинические проявления. Диагностика и дифференциальная диагностика легочной эозинофилии. Принципы лечения.

Эозинофильная пневмония (синдром Леффлера). Особенности этиологии и патогенеза. Острая и хроническая эозинофильная пневмония. Клиника. Диагностика. Лечение и профилактика, прогноз

Бронхолегочный аспергиллез. Этиология и патогенез. Клинические проявления. Аспергиллома. Инвазивный аспергиллез у больных с иммунодефицитами различной этиологии. Диагностика, значение специфических аллергологических методов в диагностике бронхолегочного аспергиллеза. Дифференциальный диагноз. Лечение. Прогноз.

### **3.16. Организация аллергологической помощи**

Задачи аллергологического кабинета и стационара. Структура и организация работы аллергологического кабинета и стационара, их оборудование. Порядок направления больных и госпитализация.

Оформление диагноза и врачебно-трудова экспертиза при аллергопатологии, документация.

Организация массовых аллергологических обследований населения.

Статистическая обработка результатов аллергологических исследований.

## **Литература**

### **Основная литература:**

1. Хаитов, Р. М. Иммунотерапия / под ред. Хаитова Р. М. , Атауллаханова Р. И. , Шульженко А. Е. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 768 с. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970453728.html>

2. Делягин В.М. Первичные иммунодефициты в педиатрической практике / В.М.Делягин, И.В.Садовникова. – М.: Гэотар-медиа, 2020. – 80 с. – (серия «Библиотека врача-специалиста»). – Библиогр: с. 73-74. Текст: электронный //URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970453353.html>

3. Кошкин, С. В. Атопический дерматит / С. В. Кошкин, М. Б. Дрожжина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 112 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/cgi-bin/mb4x>

4. Мачарадзе, Д. Ш. Пищевая аллергия у детей и взрослых . Клиника, диагностика, лечение / Д. Ш. Мачарадзе. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 392 с. - 392 с. Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970455012.html>



5. Москалев, А. В. Аутоиммунные заболевания : диагностика и лечение: руководство для врачей / А. В. Москалев, А. С. Рудой, В. Н. Цыган, В. Я. Апчел. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва:ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 288 с. Текст: электронный //URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970454411.html>

6. Клиническая аллергология. Руководство для практикующих врачей / под ред. Н. М. Ненашевой, Б. А. Черняка. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 920 с. - ISBN 978-5-9704-6855-5. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970468555.html>

#### **Дополнительная литература:**

1. Хаитов, Р. М. Иммуитет и рак / Хаитов Р. М. , Кадагидзе З. Г. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 256 с. Текст: электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970444818.html>
2. Чучалин, А. Г. Респираторная медицина : в 3 т. Т. 1,2,3: руководство / под ред. А. Г. Чучалина - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 640 с. 1 Том Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785423502621.html>, 2 Том Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785423502638.html>, 3 Том Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785423502720.html>
3. Тарасовой, Г. Д. Аллергический риноконъюнктивит у детей / под ред. Г. Д. Тарасовой - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 128 с. Текст: электронный //URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970439555.html>
4. Шамшева, О. В. Клиническая вакцинология / О. В. Шамшева, В. Ф. Учайкин, Н. В. Медуницын - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016.- 576 с. Текст: электронный //URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970434642.html>
5. Хаитова, Р. М. Тактика диагностики и лечения аллергических заболеваний и иммунодефицитов: практическое руководство/ под ред. Р. М. Хаитова - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 152с. Текст: электронный//URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970452004.html>
6. Аллергология и клиническая иммунология: Клинические рекомендации /Под ред. Хаитова Р.М., Ильиной Н.И. – М.: Гэотар-медиа, 2019 – 352 с. Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970450109.html>
7. Самсыгина, Г. А. Аллергические болезни у детей / Самсыгина Г. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 272 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970452240.html>
8. Хаитова, Р. М. Аллергология и клиническая иммунология / под ред. Р. М. Хаитова, Н. И. Ильиной - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 336 с. (Серия "Клинические рекомендации") - ISBN 978-5-9704-5010-9. Текст: электронный //URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970450109.html>
9. Ненашева, Н. М. Бронхиальная астма. Современный взгляд на проблему / Ненашева Н. М. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 304 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-4499-3. Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970444993.html>
10. Авдеев, С. Н. Ингаляционная терапия / под ред. С. Н. Авдеева, В. В. Архипова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 400 с.: ил. - 400 с. Текст: электронный //URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970465899.html>
11. Стручков, П. В. Спирометрия / Стручков П. В. , Дроздов Д. В. , Лукина О. Ф. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 112 с. Текст: электронный //URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970464243.html>
12. Блохин, Б. М. Детская пульмонология : национальное руководство / под ред. Б. М. Блохина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 960 с. Текст: электронный //URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970458570.html>
13. Чучалин, А. Г. Пульмонология / под ред. Чучалина А. Г. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 768 с. Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970453230.html>

14. Покровский, В. В. ВИЧ-инфекция и СПИД / Покровский В. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 512 с. (Серия "Национальные руководства") Текст: электронный //URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970464687.html>
15. Хаитова, Р. М. Тактика диагностики и лечения аллергических заболеваний и иммунодефицитов: практическое руководство/ под ред. Р. М. Хаитова - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 152 с. - ISBN 978-5-9704-5200-4. - Текст: электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970452004.html>.
16. Самсыгина, Г.А. Аллергические болезни у детей / Г.А.Самсыгина. – М.: Гэотар-медиа, 2019. – 272 с. – (серия «Библиотека врача-специалиста»). Текст: электронный //URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970452240.html>
17. Салухов, В. В. Практическая пульмонология: руководство для врачей / под ред. В. В. Салухова, М. А. Харитоновой. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 416 с.: ил. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-5780-1. - Текст: электронный //URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970457801.html>
18. Ненашева, Н.М. Клиническая аллергология. Руководство для практикующих врачей / под ред. Н. М. Ненашевой, Б. А. Черняка. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 920 с. - ISBN 978-5-9704-6855-5. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970468555.html>
19. Ковальчук Л.В., Ганковская Л.В, Мешкова Р.Я. Клиническая иммунология и аллергология с основами общей иммунологии: Учебник – М.: Гэотар-медиа, 2014 – 640 с.: ил. – 3 экз.
20. Иммунология: практикум: Учеб. пособие / Под ред. Ковальчука Л.В., Игнатъевой Г.А., Ганковской Л.В. – М.: Гэотар-медиа, 2014 – 176 с.: ил. 5 экз.
21. Вич-инфекция и СПИД: Национальное руководство /Под ред. Покровского В.В. – М.: Гэотар-медиа, 2013 – 608 с. – 2 экз.
22. Иммунотерапия: Рук-во /Под ред. Хаитова Р.М., Атауллаханова Р.И. – М.: Гэотар-медиа, 2011 – 672 с.: ил. – 3 экз.
23. Хаитов Р.М. и др. Иммунология: Атлас – М.: Гэотар – медиа, 2011 – 624 с.: ил. – 1 экз.
24. Клиническая аллергология и иммунология: Руководство для практикующих врачей /Под ред. Горячкиной Л.А., Кашкина К.П. – М.: Миклош, 2009 – 432 с. – 8 экз.
25. Аллергология и иммунология: Национальное рук-во с прилож. на CD /Под ред. Хаитова Р.М., Ильиной Н.И. – М.: Гэотар-медиа, 2009 – 656 с. – 10 экз.
26. Хаитов Р.М. и др. Руководство по клинической иммунологии. Диагностика заболеваний иммунной системы: Рук-во для врачей / Хаитов Р.М., Пинегин Б.В., Ярилин А.А. – М.: Гэотар-медиа, 2009 – 352 с.: ил. 10 экз.
27. Клинические рекомендации. Аллергология /Под ред. Хаитова Р.М., Ильиной Н.И. –М.: Гэотар-медиа, 2006 -250 с. – 30 экз.
28. Бактериальная аллергия: Монография/Федосеева В.Н., Молотилев Б.А., Ларина О.Н. и др.- Пенза: ГНЦ- институт иммунологии МЗ РФ; Пензенский ин-т усовершенствования врачей, 2004 – 213 с. – 7 экз.
29. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: Учебник /Под ред. Воробьева А.А. - М.: МИА, 2004 - 691 с: ил. - 3 экз.

**Перечень электронно-библиотечных систем (электронных библиотек), профессиональных баз данных, информационных справочных и поисковых систем и других электронных образовательных ресурсов**

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к фондам научно-медицинской библиотеки ПИУВ – филиала РМАНПО и к следующим электронно-библиотечным системам и интернет ресурсам:

1. Министерство образования и науки Российской Федерации (<https://минобрнауки.рф>);
2. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки ([obrnadzor.gov.ru](http://obrnadzor.gov.ru));
3. Федеральный портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru/>);

4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru>);
5. Рубрикатор клинических рекомендаций Министерства здравоохранения Российской Федерации (<http://cr.rosminzdrav.ru/>)
6. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);
7. Электронная медицинская библиотека "Консультант врача" <http://www.rosmedlib.ru> контракт №293 КВ/06-2018 от 28.06.2018 г. Срок действия с 01.09.2018 г. по 31.08.2019г.
8. Электронный библиотечный абонемент Центральной научной медицинской библиотеки Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М.Сеченова <http://www.emll.ru/newlib/330500>
9. НЭБ (Национальная электронная библиотека) №101/НЭБ/3818 от 07 мая 2018 г.
10. Федеральная электронная медицинская библиотека (<http://193.232.7.109/feml>)
11. Polpred.com Обзор СМИ
12. Кохрановская библиотека (Кохрановское сотрудничество) – URL: <http://www.cochranlibrary.com/>.
13. Документационный центр Всемирной организации здравоохранения (<http://whodc.mednet.ru>)
14. Univadis.ru – ведущий интернет-ресурс для специалистов здравоохранения (<http://www.univadis.ru>).
15. Научная электронная библиотека (<http://elibrary.ru>)
16. БД PubMed <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>
17. БД Scopus <http://www.elsevier.com/locate/scopus>
18. Доступ к Платформе Springer Link (<https://link.springer.com/>);
19. Доступ к Платформе Nature (<https://link.springer.com/>);
20. База данных Springer Protocols (<https://experiments.springernature.com/springer-protocols-closure>);
21. База данных zbMath (<https://zbmath.org/>)
22. Постановление Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 (ред. от 01.10.2018, № 1168) «О порядке присуждения ученых степеней» (вместе с «Положением о присуждении ученых степеней») <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=308350&fld=134&dst=1000000001,0&rnd=0.2154725118212204#048368527826994634>
23. Положение о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук: приказ Минобрнауки России от 13.01.2014 г. № 7. 1 <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71725906/>
24. ГОСТ Р 52379-2005. Национальный стандарт Российской Федерации. Надлежащая клиническая практика Good Clinical Practice (GCP). <http://docs.cntd.ru/document/1200041147>
25. ГОСТ 7.32-2017 Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу ОТЧЕТ О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ. Структура и правила оформления. <http://files.stroyinf.ru/Data/655/65555.pdf>
26. ГОСТ Р 1.0-2012 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения» (с Изменением №1). <http://docs.cntd.ru/document/1200102193>

**Программа кандидатского экзамена по истории и философии науки  
Министерство образования и науки Российской Федерации**

**ПРОГРАММА - МИНИМУМ  
КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА  
по курсу  
«История и философия науки»  
*«История медицины»***

Программа-минимум  
содержит 12 стр.

## **Введение.**

В основу настоящей Программы положены следующие дисциплины: история медицины, всеобщая история; история России; философия; основные медико-биологические и клинические дисциплины. Программа разработана Российским Университетом дружбы народов и одобрена экспертным советом Высшей аттестационной комиссии Минобразования России по медико-гигиеническим специальностям.

## **Первобытное общество**

### **1. Врачевание в первобытном обществе.**

Периодизация и хронология всемирной истории медицины. История медицины как часть культуры и истории человечества. Философия и медицина. Источники изучения истории медицины.

Характеристика первобытной эры. Периодизация и хронология первобытного врачевания. Источники информации о болезнях первобытного человека и врачевании в первобытную эру. Гипотеза «золотого века» и ее опровержение. Апополитейные и синполитейные первобытные общества.

**1.1. Становление первобытного общества и первобытного врачевания** (свыше 2 млн. лет назад - ок. 40 тыс. лет назад).

Современные представления о происхождении человека. Прародина человечества: гипотезы моногенизма и полигенизма. Антропогенез и социогенез.

**Эпоха праобщины** (первобытное человеческое стадо). Зарождение коллективного врачевания и гигиенических навыков. Природные лечебные средства. Развитие абстрактного мышления и речи (поздние палеоантропы). Первые погребения умерших (ок. 65-40 тыс. лет назад) о лекарственном врачевании. Зачатки идеологических (религиозных) представлений.

**1.2. Врачевание в период зрелости первобытного общества** (ок. 40 тыс. лет назад - X-V тысячелетия до н.э.).

Завершение антропогенеза; формирование человека современного вида - *Homo sapiens* (неоантроп). Расширение ойкумены. Расогенез.

**Эпоха первобытной общины.** Матрилинейный род.

Ранняя родовая община охотников, собирателей и рыболовов (ок. 40 тыс. лет назад - ок. VII тысячелетия до н.э.). Представления о здоровье, болезнях и их лечении как результат рациональных и превратных представлений об окружающем мире. Рациональные приемы врачевания. Зарождение культов, религиозных верований и лечебной магии. Переход от коллективного врачевания к знахарству. Трепанации черепов (с XII-X тысячелетий до н.э.).

Поздняя родовая община земледельцев и скотоводов (мезолит, неолит). Коллективное врачевание и знахарство. Становление культовой практики. Антропоморфный тотемизм и представления о болезни. Гигиенические навыки.

**1.3. Врачевание в период разложения первобытного общества** (с X-V тысячелетий до н.э.).

**Эпоха классового образования.** Зарождение частной собственности, классов и государства. Патриархат и матриархат - формы разложения первобытного общества. Культ предков и представления о здоровье и болезни. Появление профессиональных служителей культа врачевания; сфера их деятельности. Расширение круга лекарственных средств и приемов эмпирического врачевания.

Народное врачевание первобытных синполитейных обществ аборигенов Австралии, Азии, Африки, Америки, Океании. Знахарь, его общая и профессиональная подготовка, положение в обществе, лечебные средства и приемы психологического воздействия на больного и общество.

Роль народного врачевания в становлении национальных систем здравоохранения в развивающихся странах.

Народное врачевание - один из истоков традиционной и научной медицины.

### **Древний мир.**

## **2. Врачевание в странах древнего востока (IV тысячелетие до н.э. - середина V в. н.э.).**

Характеристика эпохи. Возникновение первых рабовладельческих цивилизаций: в Месопотамии и Египте (IV-III тысячелетия до н.э.), Индии (середина III тысячелетия до н.э.), Китае (II тысячелетие до н.э.), Восточном Средиземноморье (III-II тысячелетия до н.э.), Америке (I тысячелетие н.э.).

Общие черты развития врачевания в странах древнего мира.

## **2.1. Врачевание в странах древней Месопотамии (Шумер, Вавилония, Ассирия) (III тысячелетие до н.э. - VII в. до н.э.).**

Историческое развитие региона: города-государства шумеров (с конца IV тысячелетия до н.э.), Вавилонское царство (XX-VI вв. до н.э.), Ассирийское царство (XV-VII вв. до н.э.). Источники информации о врачевании.

### **2.1.1. Врачевание в Шумере (III тысячелетие до н.э.).**

Изобретение клинописи. Древнейшие тексты медицинского содержания (начало III тысячелетия до н.э.); их эмпирический характер. Мифология и врачевание. Достижения шумерской цивилизации – основа и источник вавилоно-ассирийской культуры и врачевания.

### **2.1.2. Врачевание в Вавилонии и Ассирии (II - середина I тысячелетия до н.э.).**

Эмпирические знания. Мифология и врачевание. Божества - покровители врачевания. Представления о причинах болезней. Два направления врачевания: асуту и ашипуту. Помещения для больных при храмах. Законы Хаммурапи (XVIII в. до н.э.) о правовом положении врачей. Врачебная этика. Передача врачебных знаний. Гигиенические традиции. Санитарно-технические сооружения.

## **2.2. Врачевание в древнем Египте (III-I тысячелетия до н.э.).**

Периодизация и хронология истории и врачевания древнего Египта.

Источники информации о врачевании. Медицинские папирусы (папирус Э.Смита, ок. 1550 г. до н.э. и папирус Г.Эберса, ок. 1550 г. до н.э.).

Характерные черты древнеегипетской культуры. Заупокойный культ и бальзамирование умерших. Накопление знаний о строении человеческого тела.

Естественнонаучные знания древних египтян. Представления о причинах болезней. Врачебная специализация: лекарственное лечение и диететика, оперативное врачевание, родовспоможение, лечение женских и детских болезней, зубоврачевание, заразные болезни. Шистозомоз. Гигиенические традиции.

Помещения для больных при храмах. «Дома жизни». Врачебная этика.

## **2.3. Врачевание в древней Индии (III тысячелетие до н.э. - середина I тысячелетия н.э.).**

Периодизация и хронология истории и врачевания древней Индии.

Источники информации о врачевании.

Период Хараппской цивилизации (III - начало II тысячелетия до н.э., долина р. Инд). Древнейшие (из известных) санитарно-технические сооружения.

Ведийский период (конец II - середина I тысячелетия до н.э., долина р. Ганг). Священные книги: «Ригведа», «Самавед», «Яджурведа», «Атхарваведа» как источник сведений о болезнях. Философские учения (индуизм, брахманизм, йога, буддизм) и их влияние на представления о болезнях и врачевании.

Классический период (вторая половина I тысячелетия до н.э. - IV в. н.э.). Религиозно-философские системы и представления о здоровье и болезнях. Аюрведа - учение о долгой жизни. Вскрытие умерших. Лекарственное врачевание («Чарака-самхита», датируется II в. н.э.). Высокое развитие оперативных методов лечения («Сушрута-самхита», датируется IV в. н.э.) и родовспоможения.

Гигиенические традиции. «Предписания Ману». Лечебницы (дхармашалы).  
Врачебная этика. Врачебные школы при храмах.

#### **2.4. Врачевание в древнем Китае (середина II тысячелетия до н.э. – III в. н.э.).**

Периодизация и хронология истории и врачевания древнего Китая. Достижения древнекитайской цивилизации. Источники информации о врачевании.

Философские основы китайской традиционной медицины. Учения у син и инь-ян; их влияние на развитие представлений о здоровье, болезнях и их лечение.

Методы обследования больного. Учение о пульсе. Традиционное врачевание чжэнь-цзю («Нэй цзин», III в. до н.э.). Лекарственное врачевание и оперативное лечение. Бянь Цюэ (XI в. до н.э.), Ван Чун (I в.), Хуа То (II в.), Ван Шухэ (III в.).

Предупреждение болезней. Вариоляция. Гигиенические традиции.

### **3. Медицина цивилизаций античного средиземноморья (III тысячелетие до н.э. - V в. н.э.).**

#### **3.1. Врачевание и медицина в древней Греции (III тысячелетие до н.э. - I в. н.э.).**

Роль древней Греции в истории мировой культуры и медицины. Периодизация и хронология. Источники информации о врачевании и медицине.

Крито-микенский период (III-II тысячелетия до н.э.). Санитарно-технические сооружения цивилизаций на о. Крит (середина III тысячелетия до н.э.).

Предполисный период (XI-IX вв. до н.э.). Поэма Гомера «Илиада» о врачевании времен Троянской войны (XII в. до н.э.) и последующего периода. Эмпирический характер врачевания.

Полисный период (VIII-VI вв. до н.э.). Греческая мифология о врачевании; боги - покровители врачевания. Первые асклепейоны (с VI в. до н.э.). Храмовое врачевание. Греческая натурфилософия (VII в. до н.э.) и врачевание. Лечебницы.

Классический период (V-IV вв. до н.э.). Формирование (к V в. до н.э.) двух философских направлений: естественнонаучного направления и объективного идеализма; их влияние на развитие врачевания. Учение о четырех соках организма. Врачебные школы: кротонская, книдская, косская. Их выдающиеся врачеватели.

Жизнь и деятельность Гиппократов (ок. 460-370 гг. до н.э.).

«Гиппократов сборник» - энциклопедия периода расцвета древнегреческого врачевания. История создания. Содержание основных работ сборника.

«Гиппократов сборник» о врачебной этике. «Клятва».

Эллинистический период (вторая половина IV в. до н.э. - середина I в. н.э.). Эллинистическая культура. Аристотель и его влияние на развитие медицины. Медицина в Царстве Птолемея. Александрийский музей. Александрийское хранилище рукописей. Развитие описательной анатомии и хирургии: Герофил (ок. 335-280 гг. до н.э.) и Эразистрат (ок. 300-240 гг. до н.э.).

#### **3.2. Медицина в древнем Риме (VIII в. до н.э. - 476 г. н.э.).**

Периодизация и хронология истории и медицины древнего Рима.

Источники информации о медицине.

Царский период (VIII-VI вв. до н.э.). Народное (эмпирическое) врачевание. Отсутствие врачей-профессионалов. Сооружение клоак в г. Риме (VI в. до н.э.).

Период республики (510-31 гг. до н.э.). Санитарное дело: «Законы XII таблиц» (ок. 450 гг. до н.э.), строительство акведуков (с IV в. до н.э.) и терм (с III в. до н.э.). Появление врачей-профессионалов: врачи-рабы, врачи-отпущенники, свободные врачи. Элементы

государственной регламентации врачебной деятельности и медицинского дела. Философские основы медицины древнего Рима. Развитие материалистического направления. Асклеиада из Вифинии (128-56 гг. до н.э.). Тит Лукреций Кар (ок. 98-55 гг. до н.э.) о причинах болезней.

Период империи (31 г. до н.э. - 476 г. н.э.). Становление профессиональной армии и военной медицины; валетудинарии. Развитие медицинского дела. Архиадры (с I-IV вв.). Государственные и частные врачебные школы.

Развитие энциклопедического знания: Авл Корнелий Цельс (I в. до н.э. - I в. н.э.) и его труд «О медицине» в 8 книгах, Плиний Старший (I в. н.э.) и его труд «Естественная история» в 37 книгах, Диоскорид Педаний из Киликии (I в. н.э.) и его труд "О лекарственных средствах". Соран из Эфеса (II в. н.э.).

Становление христианства; его влияние на развитие медицины.

Гален из Пергама (ок. 129-199). Его труд «О назначении частей человеческого тела». Дуализм учения Галена. Галенизм.

### **Средние века.**

#### **4. Медицина раннего (V-X вв.) и классического (XI-XV вв.) средневековья.**

##### **4.1. Медицина в византийской империи (395-1453 гг.).**

Периодизация и хронология истории средних веков.

Истоки и особенности византийской медицины. Санитарно-технические сооружения. Византийская наука и религия. Сохранение традиций античной медицины. Энциклопедические своды «Врачебное собрание» и «Обзрение» Орибасия из Пергама (325-403); «Медицинский сборник в 7-и книгах» Павла с о. Эгина (625-690). Больничное дело. Образование и медицина.

##### **4.2. Медицина в Древнерусском государстве (IX-XIV вв.).**

Истоки культуры и медицины Древней (Киевской) Руси.

Русская народная медицина до и после принятия христианства. Костоправы, резалники, кровопуски, зубоволоки. Древнерусские лечебники и травники.

Принятие христианства (988 г.). Монастырские лечебницы и лечцы (XI в.). «Русская правда» (1054). «Шестоднев», «Изборник Святослава» (1073, 1076).

Санитарное дело. Русская баня в лечении и профилактике болезней. Эпидемии поварных болезней и меры их пресечения.

Татаро-монгольское иго (1240-1480). Кирилло-Белозерский монастырь – центр русской медицины. «Галиново на Иппократа» (Кирилл Белозерский, 1427).

##### **4.3. Медицина в арабоязычных халифатах (VII-XI вв.).**

Возникновение (622) и распространение ислама.

Истоки арабоязычной культуры и медицины. Переводы на арабский язык медицинских сочинений. Создание библиотек, аптек (с 754 г.), больниц (ок. 800 г.), медицинских школ при них. «Дома мудрости» (Dar al-Hikma) и «Общества просвещенных» (Maglis al-'ulama'). Ислам и медицина. Алхимия и медицина.

Абу Бакр ар-Рази (Rhazes, 850-923, Багдад); его труды «Всеобъемлющая книга» и «Об оспе и кори». Абу-л-Касим аз-Захрави (Abulcasis, ок. 936-1013, Кордова); его «Трактат о хирургии и инструментах». Учение о глазных болезнях.

Представления о кровообращении: Ибн ан-Нафис (XIII в., Дамаск).

##### **4.4. Медицина народов Средней Азии (X-XII вв.).**

Становление независимых национальных государств. Развитие наук. «Дома знаний». Библиотеки. Больницы. Врачебные школы.

Абу Али ибн Сина (Avicenna, 980-1037). Его труд «Канон медицины» в 5 томах («Al Qanun fi t-Tibb», 1020 г.).



#### **4.5. Медицина в государствах Юго-Восточной Азии (IV-XVII вв.).**

**Средневековый Китай.** Развитие традиционного врачевания (чжэнь-цзю, пульсовая диагностика, предупреждение болезней). Создание первых государственных школ традиционной медицины (с конца VI в.). Первые иллюстрированные трактаты по традиционной китайской медицине (VI в., Сунь Сымяо). Первые бронзовые фигуры для обучения (1027 г., Ван Вейи). Классические трактаты о лекарственных средствах: «Тысяча золотых прописей» Сунь Сымяо (581- 682) и «Великий травник» Ли Шичжэня (1518-1593).

**Тибетская медицина:** становление (VII в.) и развитие. Канон тибетской медицины «Чжуд-ши» (VII в.), комментарии к нему – «Вайдурья-онбо» (1688-1689). «Атлас тибетской медицины» (конец XVII в.).

#### **4.6. Медицина в Западной Европе в периоды раннего (V-X вв.) и классического (XI-XV вв.) средневековья**

Истоки западноевропейской медицины. Схоластика и медицина. Галенизм.

Медицинское образование. Медицинская школа в Салерно (IX в.). Арнольд из Виллановы (1235-1311); его труд «Салернский кодекс здоровья».

Светские и католические университеты. Начало ниспровержения схоластики. Роджер Бэкон (1215-1294). Учебник анатомии Мондино де Луччи (1316, Болонья). «Большая хирургия» Ги де Шолиака (XIV в., Париж).

Низкое санитарное состояние городов. Эпидемии (проказа, чума, оспа). «Черная смерть» 1346-1348 гг. Начала санитарной организации.

#### **5. Медицина периода позднего средневековья (XV-XVII вв.).**

##### **5.1. Медицина в Западной Европе в эпоху Возрождения**

Характеристика эпохи. Зарождение капитализма.

Гуманизм – идейное содержание культуры Возрождения. Главные черты естествознания эпохи Возрождения. Опытный метод в науке. Изобретение книгопечатания (середина XV в.). Передовые научные центры. Медицинское образование. Падуанский Университет (Италия). Медицина и искусство.

**Становление анатомии как науки.** Леонардо да Винчи (1452-1519). Андреас Везалий (1514-1564) и его труд «О строении человеческого тела». «Золотой век» анатомии: Р.Коломбо, И.Фабриций, Б.Евстахий, Г.Фаллопий.

**Становление физиологии как науки.** Френсис Бэкон (1561-1626). Предпосылки создания теории кровообращения. Мигель Сервет (1509-1553). Уильям Гарвей (1578-1657) и его труд «Анатомическое исследование о движении сердца и крови у животных». М.Мальпиги, 1661. Ятрофизика и ястромеханика: С.Санторио (1561-1636), Р.Декарт (1596-1650), Дж.Борелли (1608-1679).

**Развитие клинической медицины.** Ятрохимия: Парацельс (1493-1541), Г.Агрикола (1494-1555). Аптеки и аптечное дело. Обучение у постели больного.

Эпидемии (сифилис, английская потовая горячка, сыпной тиф). Джироламо Фракасторо (1478-1553) и его учение о заразных болезнях(1546).

**Развитие хирургии.** Раздельное развитие медицины и хирургии. Цеховая организация хирургов-ремесленников. Амбруаз Парэ (1510-1590); его вклад в развитие военной хирургии, ортопедии, акушерства.

##### **5.2. Медицина народов Американского континента до и после конкисты/**

История открытия (1492) и завоевания Америки европейцами. Источники информации. Достижения великих цивилизаций Америки.

Культура майя (с I тысячелетия до н.э.). Изобретение иероглифической письменности. Лекарственное врачевание. Религиозные воззрения и врачевание. Традиционные обряды, связанные с врачеванием. Гигиенические традиции.

Государство ацтеков (XIV-XVI вв.). Религиозные жертвоприношения и врачевание. Лекарственные сады и огороды. Родовспоможение. Гигиена. Зачатки государственной организации медицинского дела. Больницы, приюты.

Империя инков (XIV-XVI вв.). Бальзамирование умерших. Высокое развитие оперативного лечения. Трепанация черепа. Организация медицинского дела.

Гибель цивилизаций доколумбовой Америки. Взаимные влияния Старого и Нового Света в области медицины и организации медицинского дела.

### **5.3. Медицина в Московском государстве (XV-XVII вв.).**

Объединение русских земель в Московское государство.

Рукописные медицинские памятники XVI-XVII вв.: травники и лечебники.

Первые аптеки (1581, 1672) и аптекарские огороды. Аптекарский приказ (ок. 1620 г.) и зарождение элементов государственной медицины. Первая лекарская школа при Аптекарском приказе (1654). Организация медицинской службы в войсках. Борьба с эпидемиями в Московском государстве. Санитарные кордоны.

Подготовка российских врачей. Первые доктора медицины из «прирожденных россиян» (Георгий из Дрогобыча, 1476; Франциск Скорина, 1512; Петр Постников, 1696).

### **Новое время.**

### **6. Медико-биологическое направление нового времени.**

Характеристика эпохи (1640-1918).

Великие естественнонаучные открытия конца XVIII – XIX в. и их влияние на развитие медицины. Интернациональный характер развития наук в новой истории.

Дифференциация медицинских дисциплин.

#### **6.1. Нормальная анатомия.**

Внедрение анатомических вскрытий в преподавание медицины. Учебники анатомии (Г.Бидлоо, С.Бланкардт). Ф.Рюйш (1638-1731, Голландия).

**Россия.** Начало анатомических вскрытий в России. Основание Кунсткамеры (1717). Первый отечественный атлас анатомии (М.И.Шейн, 1744). П.А.Загорский (1764-1846) и его труд «Сокращенная анатомия» в двух томах. Вклад И.В.Буяльского (1789-1866) и Н.И.Пирогова (1810-1881) в развитие анатомии. Д.Н.Зернов (1834-1917) и изучение анатомии ЦНС. П.Ф.Лесгафт (1838-1909) и становление отечественной науки о физическом воспитании.

Дифференциация анатомии (гистология, эмбриология, антропология).

Становление **эмбриологии** (К.Ф.Вольф, 1733-1794; К.Бэр, 1792-1876).

#### **6.2. Общая патология (патологическая анатомия и патологическая физиология).**

Макроскопический период. Зарождение патологической анатомии. Дж.Б.Морганьи (1682-1771, Италия) - органопатология. М.Ф.К.Биша (1771-1802, Франция) - классификация тканей и тканевая патология.

Микроскопический период. Гуморализм К.Рокитанского (1804-1876, Австрия). Целлюлярная патология Р.Вирхова (1821-1902, Германия).

Экспериментальная медицина и функциональное направление в патологии.

**Россия.** А.И.Полунин (1820-1888) – основатель первой в России патологоанатомической школы. В.В.Пашутин (1845-1901) и становление патологической физиологии как науки.

#### **6.3. Микробиология**

Эмпирический период (до Л.Пастера).

История микроскопа. Опыты А. ван Левенгук (1632-1723, Голландия).

Открытие вакцины против оспы: Э.Дженнер (1796, Англия). Вакцинация.

Экспериментальный период. Дифференциация микробиологии.

Л.Пастер (1822-1895, Франция) - основоположник научной **микробиологии** и **иммунологии**. Пастеровский институт в Париже (1888).

Учение о защитных силах организма: теория иммунитета (И.И.Мечников, 1883, Россия; П.Эрлих, 1890, Германия). Нобелевская премия (1908).

Развитие **бактериологии**: Р.Кох (1843-1910, Германия).

Становление **вирусологии**: Д.И.Ивановский (1864-1920, Россия).

#### **6.4. Физиология и экспериментальная медицина**

Экспериментальный период. Изучение отдельных систем и функций организма: Р.Декарт (1596, Франция), А.Галлер (1708-1777, Швейцария), Л.Гальвани (1737-1798, Италия), Ф.Мажанди (1783-1855, Франция), Й.Мюллер (1801-1858, Германия), К.Людвиг (1816-1895, Германия), Э.Дюбуа-Реймон (1818-1896, Германия), К.Бернар (1813-1878, Франция), Г.Гельмгольц (1821-1894, Германия).

**Россия (XIX в.)**. А.М.Филомафитский (1807-1849, Россия) - создатель первого отечественного учебника физиологии.

Развитие нервизма и формирование нейрогенной теории в России.

И.М.Сеченов (1829-1905, Россия); его труд «Рефлексы головного мозга» (1863). Школа И.М.Сеченова. Н.Е.Введенский (1852-1922, Россия).

Становление **экспериментальной медицины**. Первые клинико-физиологические лаборатории (Л.Траубе, Германия; С.П.Боткин, Россия).

И.П.Павлов (1849-1936, Россия) – основоположник учения об условных рефлексах и высшей нервной деятельности. Нобелевская премия (1904). Школа И.П.Павлова. «Письмо к молодежи» (1935).

### **7. Клиническая медицина нового времени.**

#### **7.1. Терапия (внутренняя медицина).**

Передовые медицинские центры Западной Европы. Лейденский университет. Утверждение клинического метода. Г.Бурхааве (1668-1738, Голландия).

Первые **методы и приборы физического обследования больного**.

История термометра (XVI-XVIII вв.). Термометры Д. Фаренгейта (1709), Р.Реомюра (1730), А.Цельсия (1742). Введение термометрии (XVIII-XIX вв.).

Открытие перкуссии: Л.Ауэнбруггер (1722-1809, Австрия); его труд "Новый способ..." (1761). Развитие перкуссии: Ж.Н.Корвизар (1755-1821, Франция).

Открытие посредственной аускультации: Р.Т.Лаэннек (1781-1826, Франция), его труд «О посредственной аускультации...» (1819), изобретение стетоскопа.

Инструментальные методы лабораторной и функциональной диагностики.

**Россия (XVIII в.)**. Становление медицинского дела в России.

Реформы Петра I (1682-1725). Первый российский госпиталь и госпитальная школа при нем(1707). Н.Л.Бидлоо (1670-1735).

Открытие Академии наук в Санкт-Петербурге (1725), Московского университета (1755) и медицинского факультета при нем. М.В.Ломоносов (1711-1765) – ученый-энциклопедист и просветитель, первый русский профессор (1745) Петербургской Академии наук. Его влияние на становление естествознания и медицинского дела в России.

Первые российские профессора медицины: С.Г.Зыбелин (1735-1802), Н.М. Максимович-Амбодик (1744-1812).

Развитие учения о заразных болезнях. Чума в Москве (1771-1775). Вклад ученых России в развитие методов борьбы с чумой: А.Ф. Шафонский (1740-1811); Д.С. Самойлович (1742-1805) и его труды «Научные записки о чуме...» (1783) и «Краткое описание микроскопических исследований о существе яду язвенного» (1792). Открытие оспенных домов в Москве и Санкт-Петербурге (с 1801 г.).

**Россия (XIX в.)**. Развитие внутренней медицины. Ведущие центры медицинской науки России: Медико-хирургическая академия в Санкт-Петербурге и медицинский факультет

Московского университета. М.Я. Мудров (1776-1831) - основоположник клинической медицины в России. Внедрение методов перкуссии и аускультации в России.

Учение о единстве и целостности организма. Развитие отечественных терапевтических школ. С.П. Боткин (1832-1889) – создатель крупнейшей в России терапевтической школы. Клинико-экспериментальное направление.

Дифференциация внутренней медицины.

## **7.2. Хирургия**

Четыре проблемы хирургии: отсутствие обезболивания, раневая инфекция и сепсис, кровопотери, отсутствие научных основ оперативной техники.

**Наркоз.** Предыстория: закись азота (Х. Дэви, 1800; М. Фарадей, 1818; Г. Уэллз, 1844). История открытия наркоза: эфирного (У. Мортон, Ч. Джексон, Дж. Уоррен - 1846, США), хлороформного (Дж. Симпсон, 1847, Великобритания). Экспериментальное изучение действия наркоза (Н.И. Пирогов, А.М. Филомафитский, 1847, Россия). Широкое внедрение наркоза на театре военных действий: Н.И. Пирогов (1847, 1854-1856).

**Антисептика и асептика.** Эмпирические методы борьбы с раневой инфекцией. Открытие методов антисептики (Дж. Листер, 1867, Великобритания) и асептики (Э.Бергманн, К.Шиммельбуш, 1890, Германия).

**Техника оперативных вмешательств:** Создание топографической анатомии Н.И.Пироговым: его труды «Полный курс прикладной анатомии человеческого тела...» (1843-1848) и «Иллюстрированная топографическая анатомия распилов...» в 4-х т. (1852-1859).

Становление военно-полевой хирургии. Д.Ларрей (1766-1842), Н.И.Пирогов и его «Начала общей военно-полевой хирургии...» (1864, 1865).

Н.И.Пирогов – величайший хирург своего времени. Н.И.Пирогов и становление сестринского дела в России (Крымская кампания 1854-1856 гг.).

**Переливание крови.** Открытие групп крови: К.Ландштейнер (1900, Австрия); Я.Янский, (1907, Чехия).

Успехи хирургии в связи с великими научными открытиями XIX столетия. Развитие полостной хирургии. Пересадка тканей и органов

## **7.3. Гигиена и общественная медицина**

Зарождение демографической **статистики:** Дж.Граунт (1620-1674, Англия), У.Петти (1623-1687, Англия).

Начала демографии и санитарной статистики в **России:** В.Н.Татищев (1686-1750), М.В.Ломоносов, Д.Бернули (1700-1782), П.П.Пелехин (1794-1871).

Становление **профессиональной патологии:** Б.Рамаццини (1633-1714, Италия); его труд «Рассуждения о болезнях ремесленников».

Идея государственного здравоохранения: Й.П.Франк (1745-1821, Австрия, Россия); его труд «Система всеобщей медицинской полиции». Развитие общественной гигиены в Англии: Дж.Саймон (1816-1904).

Становление **экспериментальной гигиены:** М.Петтенкофер (1818-1901, Германия), А.П.Доброславин (1842-1889, Россия), Ф.Ф.Эрисман (1842-1915, Россия).

Развитие общественной медицины в **России.** Земские реформы (1864) и земская медицина. Передовые земские врачи.

Научные медицинские общества, съезды, медицинская печать.

Медицинская этика.

## **Новейшая история.**

### **8. Медицина и здравоохранение XX столетия.**

#### **8.1. Успехи естествознания и медицины.**

Дифференциация и интеграция наук в XX столетии.

Нобелевские премии\* в области медицины, физиологии и смежных с ними наук. Открытие новых лекарственных средств, методов диагностики, лечения и профилактики болезней: электрокардиография (В.Эйхховен, 1903); радиоактивность (А.Беккерель\*, 1904); изучение радиоактивности (Ж.Кюри\* и М.Склодовская-Кюри\*, 1904, 1910); учение о высшей нервной деятельности (И.П.Павлов\*); теория иммунитета (И.И. Мечников\*, П. Эрлих\*, 1908); электроэнцефалография (В.В.Правдич-Неминский, 1913; Х. Бергер, 1928); искусственное сердце (1925); сульфаниламиды (Г.Догмак); антибиотики (А.Флеминг\*, 1929; Э.Чейн\* и Х.Флори\*, 1940; З.В. Ермольева, 1942); «искусственная почка» (1943); открытие материального субстрата гена (1953), электронная микроскопия, трансплантация сосудов, тканей и органов т.д.

Основные направления и успехи развития терапии, хирургии и других медицинских дисциплин в современной истории (в соответствии с предметом и направлением исследований соискателя).

## **8.2. Международное сотрудничество в области здравоохранения**

История становления международных организаций и национальных обществ Красного Креста и Красного Полумесяца (А.Дюнан, 1863).

Всемирная организация здравоохранения (7 апреля 1948 г.).

Движение «Врачи мира за предотвращение ядерной войны» (1980).

Международные научные программы. Международные съезды. Печать.

**Врачебная этика** в современном мире. Врачебная «Клятва».

## **9. Медицина и здравоохранение в России после 1918 г.**

Характеристика периода. Основные этапы развития медицины и здравоохранения в России в новейшей истории.

Организационные принципы советского здравоохранения:

1. Государственный характер. Народный комиссариат здравоохранения РСФСР (1918). Н.А. Семашко (1874-1949). З.П. Соловьев (1876-1928)). Плановость. Государственное финансирование здравоохранения.

2. Профилактическое направление. Борьба с эпидемиями. Ликвидация особо опасных инфекций (чума, холера, малярия и др.). Санитарное просвещение. Оздоровление условий труда и быта. Охрана материнства и младенчества.

3. Участие населения в здравоохранении. Проблема медицинских кадров. Пути ее решения. Развитие высшего медицинского образования.

4. Единство медицинской науки и практики здравоохранения. Создание профильных НИИ. Выдающиеся ученые России: Н.Н. Бурденко, Н.Ф. Гамалея, В.М. Бехтерев, Д.К. Заболотный, А.А. Кисель, М.П. Кончаловский Т.П. Краснобаев, А.Л. Мясников, Е.Н. Павловский, С.И. Спасокукоцкий, А.Н. Сысин, Л.А. Тарасевич. И.П. Павлов. Становление крупнейших научных медицинских школ.

Медицинская печать. Научные съезды. Международные конгрессы.

Медицина и здравоохранение в период Великой Отечественной войны 1941-1945 гг. Героизм советских медиков.

Создание Академии медицинских наук СССР (1944, ныне РАМН). Ее первый Президент – Н.Н. Бурденко (1876-1946).

**Основные направления и успехи развития** экспериментальной, клинической и профилактической медицины и организации здравоохранения в современной России (с учетом направления исследований соискателя).

## **Литература.**

В качестве учебной литературы используется оригинальная монографическая и периодическая литература по тематике широкого профиля и по узкой специальности аспиранта, практические руководства.

### **Основная литература**

1. Воробьева, С. А. История и философия науки / Воробьева С. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 640 с. - ISBN 978-5-9704-4483-2. - Текст: электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970444832.html>
2. Филатов, В. Б. Философия развития здравоохранения: методология прогнозирования / В. Б. Филатов [и др. ] - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 272 с. - ISBN 978-5-9704-4109-1. - Текст: электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970441091.html>
3. Степин В.С. История и философия науки: Учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук. М.: Академический проект, 2014 г. – 424 с.

### **Дополнительная литература**

1. Хрусталеv Ю.М., Царегородцев Г.И. Философия науки и медицины: Учебник для аспирантов и соискателей медицинских специальностей – М.: Гэотар-медиа, 2007 – 512 с.
2. Моисеев В.И. Философия науки. Философские проблемы биологии и медицины: Учебное пособие – М.: Гэотар-медиа, 2008 – 560 с.
3. Хрусталеv Ю.М., Царегородцев Г.И. Философия науки и медицины: Учебник для аспирантов и соискателей кандидатской степени в области медицины и фармации, а также их научных руководителей. – М.; Гэотар-мед, 2005 – 512с.
4. Хрусталеv Ю.М. Биоэтика. Философия сохранения жизни и сбережения здоровья: учебник. – М.: Гэотар – медиа, 2015 – 400 с.
5. Философия (метафизические начала креативного мышления): учебник [Электронный ресурс] / Ю.М. Хрусталеv. - М: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970434772.html>
6. Философия науки. Философские проблемы биологии и медицины [Электронный ресурс]: учеб. пос. / Моисеев В.И. - М: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - URL: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970433591.html>

### **Интернет-ресурсы, базы данных:**

- Сайт «Российской медицинской академии последипломного образования» - URL.: <http://www.rmapo.ru/profeducatoin/aspirant.html>;
- Сайт «Философия науки» - <http://www.twirpx.com>;
- Сайт «Философия науки и медицины - Консультант Студента» - [www.studmedlib.ru/book/ISBN5970403717.html](http://www.studmedlib.ru/book/ISBN5970403717.html);
- Вопросы и ответы на кандидатский минимум по философии – URL: <http://edusupport.ru/?razdel=7>

**Программа кандидатского экзамена по иностранному языку  
Министерство образования и науки Российской Федерации**

**ПРОГРАММА-МИНИМУМ**  
кандидатского экзамена  
по общенаучной дисциплине  
**«Иностранный язык»**

Программа-минимум  
содержит 10 стр.

## **Введение**

Настоящая программа разработана Московским государственным лингвистическим университетом под общей редакцией академика РАО, доктора педагогических наук, профессора И.И. Халеевой и одобрена экспертным советом Высшей аттестационной комиссии Минобразования России по филологии и искусствоведению.

## **Раздел I. Общие положения по изучению иностранного языка.**

Изучение иностранных языков в вузе является неотъемлемой составной частью подготовки специалистов различного профиля, которые в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта должны достичь уровня владения иностранным языком, позволяющего им продолжить обучение и вести профессиональную деятельность в иноязычной среде.

Окончившие курс обучения по данной программе должны владеть орфографической, орфоэпической, лексической, грамматической и стилистической нормами изучаемого языка в пределах программных требований и правильно использовать их во всех видах речевой коммуникации, в научной сфере в форме устного и письменного общения.

## **Требования по видам речевой коммуникации**

**Говорение.** К концу обучения аспирант (соискатель) должен владеть подготовленной, а также неподготовленной монологической речью, уметь делать резюме, сообщения, доклад на иностранном языке; диалогической речью в ситуациях научного, профессионального и бытового общения в пределах изученного языкового материала и в соответствии с избранной специальностью.

**Аудирование.** Аспирант (соискатель) должен уметь понимать на слух оригинальную монологическую и диалогическую речь по специальности, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания, навыки языковой и контекстуальной догадки.

**Чтение.** Аспирант (соискатель) должен уметь читать, понимать и использовать в своей научной работе оригинальную научную литературу по специальности, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания и навыки языковой и контекстуальной догадки. Аспирант (соискатель) должен овладеть всеми видами чтения (изучающее, ознакомительное, поисковое и просмотровое).

**Письмо.** Аспирант (соискатель) должен владеть умениями письма в пределах изученного языкового материала, в частности уметь составить план (конспект) прочитанного, изложить содержание прочитанного в форме резюме; написать сообщение или доклад по темам проводимого исследования.

## **Языковой материал**

### **1. Виды речевых действий и приемы ведения общения.**

При отборе конкретного языкового материала необходимо руководствоваться следующими функциональными категориями:

#### **1.1. Передача фактуальной информации:**

- средства оформления повествования, описания, рассуждения, уточнения, коррекции услышанного или прочитанного, определения темы сообщения или доклада.

#### **1.2. Передача эмоциональной оценки сообщения:**

- средства выражения одобрения/неодобрения, удивления, восхищения, предпочтения.

#### **1.3. Передача интеллектуальных отношений:**

- средства выражения согласия/несогласия, способности/неспособности сделать что-либо, выяснение возможности/невозможности сделать что-либо, уверенности/неуверенности говорящего в сообщаемых им фактах.

#### **1.4. Структурирование дискурса:**



- оформление введения в тему, развитие темы, смена темы, подведение итогов сообщения, инициирование и завершение разговора, приветствие, выражение благодарности, разочарования и т.д.;

- владение основными формулами этикета при ведении диалога, научной дискуссии, при построении сообщения.

## **2. Фонетика.**

Интонационное оформление предложения: словесное, фразовое и логическое ударения, мелодия, паузация; фонологические противопоставления, релевантные для изучаемого языка: долгота/краткость, закрытость/открытость гласных звуков, звонкость/глухость конечных согласных и т.п.

## **3. Лексика.**

К концу обучения, предусмотренного данной программой, лексический запас аспиранта (соискателя) должен составить не менее 5500 лексических единиц с учетом вузовского минимума и потенциального словаря, включая примерно 500 терминов профилирующей специальности.

## **4. Грамматика.**

### **Английский язык.**

Порядок слов простого предложения. Сложное предложение: сложносочиненное и сложноподчиненное предложения. Союзы и относительные местоимения. Эллиптические предложения. Бессоюзные придаточные. Употребление личных форм глагола в активном и пассивном залогах. Согласование времен. Функции инфинитива: инфинитив в функции подлежащего, определения, обстоятельства. Синтаксические конструкции: оборот «дополнение с инфинитивом» (объектный падеж с инфинитивом); оборот «подлежащее с инфинитивом» (именительный падеж с инфинитивом); инфинитив в функции вводного члена; инфинитив в составном именном сказуемом (be + инф.) и в составном модальном сказуемом; (оборот «for + smb. to do smth.»). Сослагательное наклонение. Модальные глаголы. Модальные глаголы с простым и перфектным инфинитивом. Атрибутивные комплексы (цепочки существительных). Эмфатические (в том числе инверсионные) конструкции в форме Continuous или пассива; инвертированное придаточное уступительное или причины; двойное отрицание. Местоимения, слова-заместители (that (of), those (of), this, these, do, one, ones), сложные и парные союзы, сравнительно-сопоставительные обороты (as ... as, not so ... as, the ... the).

### **Французский язык.**

Порядок слов простого предложения. Сложное предложение: сложносочиненное и сложноподчиненное предложения. Союзы. Употребление личных форм глаголов в активном залоге. Согласование времен. Пассивная форма глагола. Возвратные глаголы в значении пассивной формы. Безличные конструкции. Конструкции с инфинитивом: avoir à + infinitif; être à + infinitif; laisser + infinitif; faire + infinitif. Неличные формы глагола: инфинитив настоящего и прошедшего времени; инфинитив, употребляемый с предлогами; инфинитивный оборот. Причастие настоящего времени; причастие прошедшего времени; деепричастие; сложное причастие прошедшего времени. Абсолютный причастный оборот. Условное наклонение. Сослагательное наклонение. Степени сравнения прилагательных и наречий. Местоимения: личные, относительные, указательные; местоимение среднего рода le, местоимения-наречия en и y.

### **Немецкий язык.**

Простые распространенные, сложносочиненные и сложноподчиненные предложения. Рамочная конструкция и отступления от нее. Место и порядок слов придаточных предложений. Союзы и корреляты. Бессоюзные придаточные предложения. Распространенное определение. Причастие I с zu в функции определения. Приложение. Степени сравнения прилагательных. Указательные местоимения в функции замены существительного. Однородные члены предложения разного типа. Инфинитивные и причастные обороты в различных функциях. Модальные конструкции sein и haben + zu + infinitiv. Модальные глаголы с инфинитивом I и II

актива и пассива. Конъюнктив и кондиционалис в различных типах предложений. Футурум I и II в модальном значении. Модальные слова. Функции пассива и конструкции *sein + Partizip II* (статива). Трехчленный, двучленный и одночленный (безличный пассив). Сочетания с послелогоми, предлогами с уточнителями. Многозначность и синонимия союзов, предлогов, местоимений, местоименных наречий и тому подобное. Коммуникативное членение предложения и способы его выражения.

### **Испанский язык.**

Синтаксис простого и сложного предложения. Линейный порядок слов и возможные отступления от него. Порядок слов как средство выражения актуального членения.

Постпозиция и препозиция прилагательного-определения. Субстантивные словосочетания типа *sust + de + sust(inf)*. Предикативные определения, выраженные прилагательным или партиципом. Адъективные словосочетания типа *adj + de + sust(inf)*.

Пассивные конструкции. Преимущественная сфера употребления местоименного и партиципного пассива. Многозначность формы *se + 3-е л.ед.ч.* и ее актуализация.

Сложносочиненные и сложноподчиненные предложения. Союзы и их корреляты. Многозначность и синонимия союзов. Бессоюзные придаточные. Сослагательное наклонение в придаточных предложениях. Согласование времен. Временные и модальные значения условного наклонения и будущего времени. Условные предложения 1-го и 2-го типов. Неличные формы глагола. Функции инфинитива, герундия и партиципа в предложении. Зависимые и абсолютные конструкции с неличными формами. Конструкции *accusativo con infinitivo*, *accusativo con gerundio*.

Аналитические инфинитивные конструкции (*ir a, acabar de, ponerse a, volver a, tener que, deber de, haber que + infinitivo*), инфинитивные перифразы (*terminar de, empezar a, soler, saber, deber + infinitivo*) и выражаемые ими видовременные значения.

Герундиальные конструкции (*estar, ir, venir, seguir, quedarse, permanecer, llevar + gerundio*) и их дифференциация.

Зависимые и абсолютные партиципные обороты. Конструкции: *estar, quedarse, permanecer, ir, venir, andar, seguir, verse, hallarse + participio*. Конструкции: *tener, dejar, llevar + participio*.

Коммуникативное членение предложения и способы его выражения.

### **Содержание и структура кандидатского экзамена по иностранному языку**

На кандидатском экзамене аспирант (соискатель) должен продемонстрировать умение пользоваться иностранным языком как средством профессионального общения в научной сфере.

Аспирант (соискатель) должен владеть орфографической, орфоэпической, лексической и грамматической нормами изучаемого языка и правильно использовать их во всех видах речевой коммуникации, в научной сфере в форме устного и письменного общения.

**Говорение.** На кандидатском экзамене аспирант (соискатель) должен продемонстрировать владение подготовленной монологической речью, а также неподготовленной монологической и диалогической речью в ситуации официального общения в пределах программных требований.

Оценивается содержательность, адекватная реализация коммуникативного намерения, логичность, связность, смысловая и структурная завершенность, нормативность высказывания.

**Чтение.** Аспирант (соискатель) должен продемонстрировать умение читать оригинальную литературу по специальности, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания, навыки языковой и контекстуальной догадки.

Оцениваются навыки изучающего, а также поискового и просмотрового чтения.

В первом случае оценивается умение максимально точно и адекватно извлекать основную информацию, содержащуюся в тексте, проводить обобщение и анализ основных положений предъявленного научного текста для последующего перевода на язык обучения, а также составления резюме на иностранном языке.

Письменный перевод научного текста по специальности оценивается с учетом общей адекватности перевода, то есть отсутствия смысловых искажений, соответствия норме и узусу языка перевода, включая употребление терминов.

Резюме прочитанного текста оценивается с учетом объема и правильности извлеченной информации, адекватности реализации коммуникативного намерения, содержательности, логичности, смысловой и структурной завершенности, нормативности текста.

При поисковом и просмотрном чтении оценивается умение в течение короткого времени определить круг рассматриваемых в тексте вопросов и выявить основные положения автора.

Оценивается объем и правильность извлеченной информации.

### **Рекомендуемая структура экзамена**

Кандидатский экзамен по иностранному языку проводится в два этапа: на первом этапе аспирант (соискатель) выполняет письменный перевод научного текста по специальности на язык обучения. Объем текста – 15 000 печатных знаков.

Успешное выполнение письменного перевода является условием допуска ко второму этапу экзамена. Качество перевода оценивается по зачетной системе. *Второй этап* экзамена проводится устно и включает в себя три задания:

1. Изучающее чтение оригинального текста по специальности. Объем 2500–3000 печатных знаков. Время выполнения работы – 45–60 минут. Форма проверки: передача извлеченной информации осуществляется на иностранном языке (гуманитарные специальности) или на языке обучения (естественнонаучные специальности).

2. Беглое (просмотровое) чтение оригинального текста по специальности. Объем – 1000–1500 печатных знаков. Время выполнения – 2–3 минуты. Форма проверки – передача извлеченной информации на иностранном языке (гуманитарные специальности) и на языке обучения (естественнонаучные специальности).

3. Беседа с экзаменаторами на иностранном языке по вопросам, связанным со специальностью и научной работой аспиранта (соискателя).

## **Раздел II.**

### **Методические указания к программе кандидатского экзамена по иностранному языку.**

**Учебные цели.** Основной целью изучения иностранного языка аспирантами (соискателями) всех специальностей является достижение практического владения языком, позволяющего использовать его в научной работе.

Практическое владение иностранным языком в рамках данного курса предполагает наличие таких умений в различных видах речевой коммуникации, которые дают возможность:

- свободно читать оригинальную литературу на иностранном языке в соответствующей отрасли знаний;

- оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде перевода или резюме;

- делать сообщения и доклады на иностранном языке на темы, связанные с научной работой аспиранта (соискателя),

- вести беседу по специальности.

В задачи аспирантского курса «иностранный язык» входит совершенствование и дальнейшее развитие полученных в высшей школе знаний, навыков и умений по иностранному языку в различных видах речевой коммуникации.

**Обучение видам речевой коммуникации.** Обучение различным видам речевой коммуникации должно осуществляться в их совокупности и взаимной связи с учетом специфики каждого из них. Управление процессом усвоения обеспечивается четкой постановкой цели на каждом конкретном этапе обучения. В данном курсе определяющим фактором в достижении установленного уровня того или иного вида речевой коммуникации

является требование профессиональной направленности практического владения иностранным языком.

**Чтение.** Совершенствование умений чтения на иностранном языке предполагает овладение видами чтения с различной степенью полноты и точности понимания: просмотровым, ознакомительным и изучающим. Просмотровое чтение имеет целью ознакомление с тематикой текста и предполагает умение на основе извлеченной информации кратко охарактеризовать текст с точки зрения поставленной проблемы. Ознакомительное чтение характеризуется умением проследить развитие темы и общую линию аргументации автора, понять в целом не менее 70% основной информации. Изучающее чтение предполагает полное и точное понимание содержания текста.

В качестве форм контроля понимания прочитанного и воспроизведения информативного содержания текста-источника используются в зависимости от вида чтения: ответы на вопросы, подробный или обобщенный пересказ прочитанного, передача его содержания в виде перевода, реферата или аннотации. Следует уделять внимание тренировке в скорости чтения: свободному беглому чтению вслух и быстрому (ускоренному) чтению про себя, а также тренировке в чтении с использованием словаря. Все виды чтения должны служить единой конечной цели – научиться свободно читать иностранный текст по специальности.

Свободное, зрелое чтение предусматривает формирование умений вычленять опорные смысловые блоки в читаемом, определять структурно-семантическое ядро, выделять основные мысли и факты, находить логические связи, исключать избыточную информацию, группировать и объединять выделенные положения по принципу общности, а также формирование навыка языковой догадки (с опорой на контекст, словообразование, интернациональные слова и др.) и навыка прогнозирования поступающей информации.

**Аудирование и говорение.** Умения аудирования и говорения должны развиваться во взаимодействии с умением чтения.

Основное внимание следует уделять коммуникативной адекватности высказываний монологической и диалогической речи (в виде пояснений, определений, аргументации, выводов, оценки явлений, возражений, сравнений, противопоставлений, вопросов, просьб и тому подобное.).

К концу курса аспирант (соискатель) должен владеть:

- умениями монологической речи на уровне самостоятельно подготовленного и неподготовленного высказывания по темам специальности и по диссертационной работе (в форме сообщения, информации, доклада);

- умениями диалогической речи, позволяющими ему принимать участие в обсуждении вопросов, связанных с его научной работой и специальностью.

**Перевод.** Устный и письменный перевод с иностранного языка на родной язык используется как средство овладения иностранным языком, как прием развития умений и навыков чтения, как наиболее эффективный способ контроля полноты и точности понимания. Для формирования некоторых базовых умений перевода необходимы сведения об особенностях научного функционального стиля, а также по теории перевода: понятие перевода; эквивалент и аналог; переводческие трансформации; компенсация потерь при переводе; контекстуальные замены; многозначность слов; словарное и контекстное значение слова; совпадение и расхождение значений интернациональных слов («ложные друзья» переводчика) и т.п.

**Письмо.** В данном курсе письмо рассматривается не только как средство формирования лингвистической компетенции в ходе выполнения письменных упражнений на грамматическом и лексическом материале. Формируются также коммуникативные умения письменной формы общения, а именно: умение составить план или конспект к прочитанному, изложить содержание прочитанного в письменном виде (в том числе в форме резюме, реферата и аннотации), написать доклад и сообщение по теме специальности аспиранта (соискателя) и тому подобное.

**Работа над языковым материалом.** Овладение всеми формами устного и письменного общения ведется комплексно, в тесном единстве с овладением определенным фонетическим, лексическим и грамматическим материалом.

Языковой материал должен рассматриваться не только в виде частных явлений, но и в системе, в форме обобщения и обзора групп родственных явлений и сопоставления их.

**Фонетика.** Продолжается работа по коррекции произношения, по совершенствованию произносительных навыков при чтении вслух и устном высказывании. Первостепенное значение придается смыслоразличительным факторам:

- интонационному оформлению предложения (деление на интонационно-смысловые группы-синтагмы, правильная расстановка фразового и в том числе логического ударения, мелодия, паузация);

- словесному ударению (в двусложных и в многосложных словах, в том числе в производных и в сложных словах; перенос ударения при конверсии);

- противопоставлению долготы и краткости, закрытости и открытости гласных звуков, назализации гласных (для французского языка), звонкости (для английского языка) и глухости конечных согласных (для немецкого языка).

Работа над произношением ведется как на материале текстов для чтения, так и на специальных фонетических упражнениях и лабораторных работах.

**Лексика.** При работе над лексикой учитывается специфика лексических средств текстов по специальности аспиранта (соискателя), многозначность служебных и общенаучных слов, механизмы словообразования (в том числе терминов и интернациональных слов), явления синонимии и омонимии.

Аспирант (соискатель) должен знать употребительные фразеологические сочетания, часто встречающиеся в письменной речи изучаемого им подъязыка, а также слова, словосочетания и фразеологизмы, характерные для устной речи в ситуациях делового общения.

Необходимо знание сокращений и условных обозначений и умение правильно прочитать формулы, символы и тому подобное.

Аспирант (соискатель) должен вести рабочий словарь терминов и слов, которые имеют свои оттенки значений в изучаемом подъязыке.

**Грамматика.** Программа предполагает знание и практическое владение грамматическим минимумом вузовского курса по иностранному языку. При углублении и систематизации знаний грамматического материала, необходимого для чтения и перевода научной литературы по специальности, основное внимание уделяется средствам выражения и распознавания главных членов предложения, определению границ членов предложения (синтаксическое членение предложения); сложным синтаксическим конструкциям, типичным для стиля научной речи: оборотам на основе неличных глагольных форм, пассивным конструкциям, многоэлементным определениям (атрибутивным комплексам), усеченным грамматическим конструкциям (бессоюзным придаточным, эллиптическим предложениям и далее); эмфатическим и инверсионным структурам; средствам выражения смыслового (логического) центра предложения и модальности. Первостепенное значение имеет овладение особенностями и приемами перевода указанных явлений.

При развитии навыков устной речи особое внимание уделяется порядку слов как в аспекте коммуникативных типов предложений, так и внутри повествовательного предложения; употреблению строевых грамматических элементов (местоимений, вспомогательных глаголов, наречий, предлогов, союзов); глагольным формам, типичным для устной речи; степеням сравнения прилагательных и наречий; средствам выражения модальности.

**Учебные тексты.** В качестве учебных текстов и литературы для чтения используется оригинальная монографическая и периодическая литература по тематике широкого профиля вуза (научного учреждения), по узкой специальности аспиранта (соискателя), а также статьи из журналов, издаваемых за рубежом.

Для развития навыков устной речи привлекаются тексты по специальности, используемые для чтения, специализированные учебные пособия для аспирантов по развитию навыков устной речи.

Общий объем литературы за полный курс по всем видам работ, учитывая временные критерии при различных целях, должен составлять примерно 600000–750000 печ. знаков (то есть 240–300 стр.). Распределение учебного материала для аудиторной и внеаудиторной проработки осуществляется кафедрами в соответствии с принятым учебным графиком.

## **Литература.**

### **Основная литература.**

#### **Английский язык.**

1. Марковина И.Ю. и др. Английский язык: Учебник / Марковина И.Ю., Максимова З.К., Вайнштейн М.Б. /Под ред. Марковиной И.Ю. – 3-е изд., испр. – М.: Гэотар-медиа, 2009 – 368 с. – 10экз.

2. Антропова Н.В., Чернова Г.А., Миханова О.П. ENGLISH IN MEDICINE LETS TRAIN GRAMMAR: учебное пособие. – Пенза: Издательство ПГУ, 2011 – 112 с. – 15 экз.

#### **Немецкий язык.**

1. Кондратьева В.А., Григорьева Л.Н.Немецкий язык для студентов медиков: Учебник.- М.: ГЭОТАР-МЕД, 2002.-392 с.: ил.-(Сер. «XXI век») – 2 экз.

2. Кондратьева В.А., Зубанова О.А. Немецкий язык для медиков: Учебник.- М.: ГЭОТАР- МЕД, 2002.-256 с.-(Сер. «XXI век») – 2 экз.

#### **Французский язык**

1. Васильева Н.М., Пицкова Л.П. Французский язык. Теоретическая грамматика. Морфология. Синтаксис. Ускоренный курс: Учебное пособие для институтов и фак. иностр. яз. – М.: Высшая школа, 1991 – На французском яз. – 299 с. – 5 экз.

2. Китайгородцева Г.А. Французский язык. Интенсивный курс обучения: Учебное пособие для студентов вузов – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Высшая школа, 1986 – 271 с.: ил. – 19 экз.

3. Кувшинова Е.С. Французский язык: Учебник для 1 курса институтов и фак. иностр. яз. – 4-е изд., перераб. - М.: Высшая школа, 1987 – 407 с.: ил. – 10 экз.

4. Матвишин В.Г. Учебник французского языка для медицинских вузов – 2- е изд., перераб. -- М.: Высшая школа, 1984 – 344 с.: ил. – 4 экз.

5. Мельник С.И. Ускоренный курс обучения французскому языку: учебное пособие для студентов вузов - М.: Высшая школа, 1986 – 335 с.: ил. – 4 экз.

6. Парчевский К.К., Ройзенберг Е.Б. Самоучитель французского языка: учебное пособие для студентов неязыковых вузов – 7-е изд., испр. и доп. --М.: Высшая школа, 1985 – 495 с.: ил. – 13 экз.

### **Дополнительная литература.**

#### **Английский язык.**

1. Петров В.И., Перепелкин А.И. Англо-русский медицинский словарь эпонимических терминов (около 6700 терминов) / Под ред. Петрова В.И. – М.: Медицина, 2005 – 384 с. – 2 экз.

2. Афанасова В.В. и др. Английский для медицинских специальностей English for medical students: Учеб. пособие /Долтмурзиев Д.О., Черезова Т.Л. –М.: Академия, 2005 -224 с.- 5 экз.

3. Марковина И.Ю. и др. Английский язык: Учебник /Максимова З.К., Вайнштейн М.Б. /Под ред. Марковиной И.Ю. – 2-е изд., испр. – М.: Гэотар-медиа, 2005 – 368 с. – 5 экз.

#### **Немецкий язык.**

1. Русско-немецкий медицинский словарь – М.: Русский язык, 1987 – 640 с. Лященко М.В. немецко-русский разговорник для студентов медиков – Киев: Вища школа, 1984 – 189 с. – 2 экз.

2. Русско-немецкий словарь. Около 53000 слов/ Под ред. Лепинг Е.и., Страховой Н.П., Лейна К. и др. – 9-е изд., стереотип. – М.: Русский язык, 1983 – 848 с. – 1 экз.
3. Лахтионова Л.Ф. Практический русско-медицинский разговорник – Киев: Вища школа, 1980 – 77 с. – 2 экз.
4. Немецко-русский медицинский словарь: около 45000 терминов – 8-е изд. – М.: Русский язык, 1976 – 707 с. – 3 экз.
5. Бондарь С.Н. Лексический минимум по немецкому языку для мед.вузов – М.: Высшая школа, 1977 – 120 с. – 2 экз.

#### **Французский язык.**

1. Потоцкая В.В., Потоцкая Н.П. Французско-русский словарь. Около 25000 слов – 17-е изд., стереотипное – М.: Русский язык, 1983 – 672 с. – 18 экз.
2. Учебник французского языка. Для гуманитарных факультетов университетов / Сулова Ю.И., Рыбалка В.Н., Абрамова Н.Н. и др. – 3-изд., испр. и доп. - М.: Высшая школа, 1986 – 343 с.: ил. – 20 экз.
3. Чибисова О.И. Французско-русский биологический словарь. Около 55000 терминов/ Чибисова О.И., Потоцкая В.А., Синягин И.И. – М.: Русский язык, 1985 – 600 с. – 5 экз.
4. Щерба Л.В. Русско-французский словарь. 50000 слов – М.: Русский язык, 1983 – 840 с. – 3 экз.
5. Эристави Н.Н. Пособие по французской разговорной речи для медицинских вузов: учебное пособие – 2-изд., испр. и доп. - -М.: Высшая школа, 1984 – 128 с. – 16 экз.

## Кадровое обеспечение учебного процесса

7.1. Категории научных руководителей аспирантов по реализации программы аспирантуры направления 30.06.01 Фундаментальная медицина и направленности **3.2.7 Иммунология** представлены в таблице 1:

Таблица 1

Научные руководители (кол-во чел.)	В том числе	
	Доктора наук, профессора (кол-во чел.)	Кандидаты наук, доценты (кол-во чел.)
3	3	0

7.2. Категории профессорско-преподавательского состава, проводящего занятия с аспирантами представлены в таблице 2:

Таблица 2

Профессорско-преподавательский состав, проводящий занятия с аспирантами (кол-во чел.)	В том числе	
	Доктора наук, профессора, чел. (кол-во чел.)	Кандидаты наук, доценты (кол-во чел.)
7	4	3

7.3. Категории профессорско-преподавательского состава, входящего в состав комиссий по приему кандидатских экзаменов представлены в таблице 3:

Таблица 3

Профессорско-преподавательский состав, входящей в состав комиссии по приему кандидатских экзаменов (кол-во чел.)	В том числе	
	Доктора наук, профессора (кол-во чел.)	Кандидаты наук, доценты (кол-во чел.)
7	3	4



Материально-техническое обеспечение реализации программы аспирантуры

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
<p>Клиническая иммунология, аллергология; История и философия науки; Иностранный язык; Педагогика и психология высшей школы; Медицинская статистика; Особенности проявления аллергических и иммунодефицитных состояний у детей; Иммунология онкологического процесса; Генетические аспекты аллергических заболеваний; Производственная (педагогическая) практика; Производственная (научно-исследовательская) практика; Научные исследования; Государственная итоговая аттестация</p>	<p>Учебная аудитория – 34,4 м<sup>2</sup> лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации (Адрес: 440060, Пензенская область, г.Пенза, ул. Стасова, д.8А, Административно-лабораторный корпус, 6 этаж, пом. №19 в соответствии с техническим паспортом на здание). Оперативное управление: выписка из ЕГРН от 27.03.2017 №58:29:1007011:2211</p>	<p>Ноутбук Lenovo Z710 – 1 шт. Видеопроектор Acer X1240 – 1 шт. Устройство для мультимедийных презентаций – 1 шт. Колонки – 1 шт. Доска настенная – 1 шт. Экран настенный – 1 шт. Пюпитр – 1 шт. Стол – 10 шт. Шкаф -1 шт. Стул - 21 шт. Наглядные таблицы Учебно-методические материалы кафедры</p>
	<p>Учебная аудитория – 16,9 м<sup>2</sup> лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации (Адрес: 440060, Пензенская область, г.Пенза, ул. Стасова, д.8А, Административно-лабораторный корпус, 6 этаж, пом. №36 в соответствии с техническим паспортом на здание). Оперативное управление: выписка из ЕГРН от 27.03.2017 №58:29:1007011:2211</p>	<p>Ноутбук Acer – 1 шт. Компьютер – 1 шт. Видеопроектор Sanyo – 1 шт. МФУ Xerox WorkCentre 3045B – 1 шт. Экран переносной на штативе – 1 шт. Шкаф – 1 шт. Стол – 3 шт. Стул - 6 шт. Наглядные таблицы Учебно-методические материалы кафедры</p>
	<p>Учебная аудитория (зал Ученого совета) - 71,8 м<sup>2</sup> оборудованная неограниченным доступом к сети Интернет для проведения учебных занятий в форме лекций, семинаров и практических занятий, консультаций, проведения текущего контроля, промежуточной аттестации и видеоконференцсвязи (Адрес: 440060, Пензенская область, г.Пенза, ул. Стасова, д.8А, Административно-лабораторный корпус ПИУВ-филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России ПИУВ-филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, 3 этаж, пом. №39 в соответствии с техническим паспортом на здание). Оперативное управление: выписка из ЕГРН от 27.03.2017 №58:29:1007011:2211</p>	<p>Ноутбук Lenovo Z710 – 1 шт. Мультимедиа-проектор TOSHIBA TDP-T355 – 1 шт. Потолочное крепление для мультимедиа-проектора TOSHIBA TDP-T355 – 1 шт. Устройство Polycom VSX-8000 – 1 шт. Документ-камера WolfVision Visualizer VZ-27 – 1 шт. Настенно-потолочный экран с электроприводом – 1 шт. Блок управления для электрических экранов – 1 шт. Плазменная панель Panasonic – 1 шт. Устройство для презентаций - 1 шт. 4-х секционное кресло с откидными столиками (пюпитрами) – 21 шт. Пюпитр – 1 шт. Стол – 3 шт. Стул – 4 шт.</p>
	<p>Учебная аудитория – 30,2 м<sup>2</sup> лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации (Адрес: 440067, г. Пенза, ул. Светлая, д.1, государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Клиническая больница №4», стационар, 1 этаж, переход из поликлиники в стационар, помещение №106 в соответствии с техническим паспортом на здание) Договор с государственным бюджетным учреждением здравоохранения «Клиническая больница №4» об организации практической подготовки обучающихся №16 от 13.03.2017</p>	<p>Ноутбук Lenovo Z710 – 1 шт. Видеопроектор Acer X1240 – 1 шт. Устройство для мультимедийных презентаций – 1 шт. Колонки – 1 шт. Доска настенная – 1 шт. Экран переносной на штативе – 1 шт. Пюпитр – 1 шт. Стол – 10 шт. Шкаф -2 шт. Стул - 24 шт. Наглядные таблицы Учебно-методические материалы кафедры</p>
	<p>Учебная аудитория (компьютерный класс №1), оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет, обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) для самостоятельной работы обучающихся и проведения тестирования (текущего контроля, промежуточной аттестации) и государственной итоговой аттестации – 53,4 м<sup>2</sup> Адрес: 440060, Пензенская область, г.Пенза, ул. Стасова, д.8А, Административно-лабораторный корпус, 2 этаж, пом. №18 в соответствии с техническим паспортом на здание</p>	<p>Компьютер – 20 шт. Стол компьютерный – 20 шт. Стул – 26 шт.</p>

<p>Учебная аудитория (компьютерный класс №2), оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет, обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) для самостоятельной работы обучающихся и проведения тестирования (текущего контроля, промежуточной аттестации) и государственной итоговой аттестации – 39,4 м2 Адрес: 440060, Пензенская область, г.Пенза, ул. Стасова, д.8А, Административно-лабораторный корпус, 2 этаж, пом. №28 в соответствии с техническим паспортом на здание</p>	<p>Компьютер – 15 шт. МФУ XeroxWorkCentre 3045B – 1 шт. Лазерный принтер HP LaserJet 2300 d - 1 шт. Принтер HewlettPackard LJ 1015 – 1 шт. Экран настенный – 1 шт. Стол компьютерный – 15 шт. Стул – 15 шт.</p>
<p>Учебная аудитория (компьютерный класс №3), оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет, обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) для самостоятельной работы обучающихся и проведения тестирования (текущего контроля, промежуточной аттестации) и государственной итоговой аттестации -30,6 м2 Адрес: 440060, Пензенская область, г.Пенза, ул. Стасова, д.8А, Административно-лабораторный корпус, 2 этаж, пом. №30 в соответствии с техническим паспортом на здание</p>	<p>Моноблок Lenovo - 1 шт. Интернет-камера LOGITECH 2-MP – 1 шт. Шкаф – 1 шт. Компьютер – 9 шт. Стол компьютерный – 9 шт. Стул – 9 шт.</p>
<p>Помещения лаборатории молекулярной и персонализированной медицины оснащенные специализированным и лабораторным оборудованием (Адрес: 440060, Пензенская область, г.Пенза, ул. Стасова, д.8А, Административно-лабораторный корпус ПИУВ-филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, 6 этаж, пом. № 13, № 14, № 15, № 17, № 18, № 28, № 31, № 35 в соответствии с техническим паспортом на здание). Оперативное управление: выписка из ЕГРН от 27.03.2017 №58:29:1007011:2211</p>	<p>Материально-техническое обеспечение: Ноутбук ASUS X756UV-TY042T - 3 шт. Компьютер – 1 шт. Моноблок Lenovo IdeaCentre 300-23ISU – 1 шт. МФУ HP LaserJet Pro M132a - 2 шт. Принтер Samsung Laser A4 ML – 1 шт. Центрифуга медицинская серии CM – 1 шт. Центрифуга лабораторная многофункциональная – 1 шт. Центрифуга для медицинских и биохимических лабораторий Hegaues Pico – 1 шт. Морозильники для хранения замороженных компонентов донорской крови «Гемотерм» - 1 шт. Облучатель медицинский бактерицидный «Азов» - 1 шт. Центрифуга лабораторная Rotofix – 1 шт. Холодильники фармацевтические «Позис» - 3 шт. Термошейкер для планшетов – 1 шт. Промыватель планшетов автоматический двухканальный – 1 шт. Дистиллятор ДЭ-4М – 1 шт. Облучатель рециркулятор медицинский «Армед» - 1 шт. Облучатель бактерицидный стационарный ОБС СИБЭСТ – 1 шт. Термостат электрический суховоздушный охлаждающий ТСО-1/80 СПУ – 4 шт. Цитофлуориметр проточный FACSCalibur – 1 шт. Амплификатор детектирующий «ДТлайт» - 1 шт. Бокс абактериальной воздушной среды -2 шт. ПЦР-бокс – 1 шт. Термостат твердотельный с таймером ТТ-2 «Термит» - 1 шт. Термостат твердотельный программируемый малогабаритный ТТ-1- «ДНК-Техн» - 1 шт. Микроскоп медицинский Микмед 6 – 1 шт. Микроскоп для клинической лабораторной диагностики Микмед 2 – 1 шт. Фотометр лабораторный медицинский «Stat Fax» с принадлежностями – 1 шт. Дозаторы пипеточные одно- и многоканальные, «Блэк» - 5 шт. Дозаторы пипеточные одно- и многоканальные, «Лайт» - 5 шт. Дозаторы механические одно- и многоканальные «ВЮНТ» - 10 шт. Планшет-отмыватель для иммуноферментного анализа Wellwash – 1 шт. Анализатор иммунологический «Multiskan FC» с принадлежностями – 1 шт. Анализатор гематологический XP-300 с принадлежностями – 1 шт.</p>

	<p>Помещения государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Клиническая больница №4», оснащенные специализированным оборудованием и (или) медицинскими изделиями для оказания медицинской помощи пациентам по профилю реализуемых кафедрой дисциплин:          Приемное отделение          Терапевтическое отделение (с койками аллергологического профиля)          Отделение реанимации          Отделение пульмонологии          Отделение рентгенологическое          Отделение функциональной диагностики          Клинико-диагностическая лаборатория          Адрес: 440067, Пензенская область, г.Пенза, ул. Светлая, 1.          Договор с государственным бюджетным учреждением здравоохранения «Клиническая больница №4» об организации практической подготовки обучающихся №16 от 13.03.2017</p>	<p>Полуавтоматический биохимический анализатор «Скрин Мастер» - 1 шт.          Хемилюминометр Lum-1200 – 1 шт.</p> <p>Используемые для практической подготовки обучающихся помещения медицинской организации, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами по профилю реализуемых кафедрой дисциплин оснащены необходимым специализированным оборудованием и (или) медицинскими изделиями в соответствии с порядками оказания медицинской помощи населению, стандартами медицинской помощи, утвержденными приказами Министерства здравоохранения Российской Федерации, в том числе:          Тонومتر – 1 шт.          Стетоскоп – 1 шт.          Фонендоскоп – 1 шт.          Термометр – 1 шт.          Медицинские весы – 1 шт.          Ростомер – 1 шт.          Негатоскоп – 1 шт.          Противошоковый набор – 1 шт.          Набор и укладка для экстренных профилактических и лечебных мероприятий – 1 шт.          Аппарат для искусственной вентиляции легких (портативный) – 1 шт.          Стол для приготовления разведений аллергенов и проведения аллергенспецифической иммунотерапии – 1 шт.          Стол для проведения кожных диагностических тестов – 1 шт.          Спирограф – 1 шт.          Аппарат дыхательный ручной – 1 шт.          Кислородный концентратор – 1 шт.          Ингалятор ультразвуковой – 1 шт.          Комплекс аппаратно-программный носимый суточного мониторирования ЭКГ Холтеровский анализ «Астрокард» – 1 шт.          Монитор носимый суточного наблюдения автоматического измерения артериального давления и частоты пульса «МнСПД-2» – 1 шт.          Электрокардиограф «Cardipia-800» – 1 шт.          Реограф Рео-Спектр-2 (компьютерный) – 1 шт.          Спирограф «Диаманд-С» – 1 шт.          Аппарат для проведения проб с физической нагрузкой (тредмил). Комплекс для проведения проб с физической нагрузкой- «Астрокард R Полисистем ФС» – 1 шт.          Аппарат для спирометрии и пульсоксиметрии MIR, модель «Spirolab II» (MIR, Италия) – 1 шт.          Система регистрации ЭКГ покоя и проведения тестов с физической нагрузкой «MAC 1200» (General Electric Medical Information Tehnologies, Германия) – 1 шт.          Спирометр «Spirolab SpO2» – 1 шт.          Система ультразвуковая диагностическая HD7 с принадлежностями (Цифровая многоцелевая ультразвуковая система высокого качества) – 1 шт.          Гастрофиброскоп CIF-XPE с источником света эндоскопическим CLK-4 – 1 шт.          Флюорограф цифровой малодозовый стационарный ФСЦ-«РЕНТЕХ» – 1 шт.          Аппарат рентгенографический «Multix Pro-P» – 1 шт.          Аппарат ультразвуковой «Sonoline G20» – 1 шт.          Бронхофиброскоп Olympus BF сер PE – 1 шт.          Аппарат для пульсоксиметрии в комплекте с принадлежностями – 1 шт.          Комплекс суточного мониторирования ЭКГ «КАРДИО-Астел» – 1 шт.          Пульсоксиметр «MirOxy» (MIR Италия) – 1 шт.          Система AURA 24 в комплекте с дополнительными принадлежностями – 1 шт.          Электрокардиограф 3-х канальный «Кардиовит» – 1 шт.</p>
--	---	--

	<p>Помещения государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Пензенская областная детская клиническая больница имени Н.Ф. Филатова», оснащенные специализированным оборудованием и (или) медицинскими изделиями для оказания медицинской помощи пациентам по профилю реализуемых кафедрой дисциплин:          Приемное отделение стационара          Педиатрическое отделение стационара          Поликлиника консультативно-диагностическая №1          Адрес: 440018, Пензенская область, г.Пенза, ул. Бекешская, д.43          Договор с государственным бюджетным учреждением здравоохранения «Пензенская областная детская клиническая больница имени Н.Ф. Филатова» об организации практической подготовки обучающихся №3 от 01.02.2017</p>	<p>Используемые для практической подготовки обучающихся помещения медицинской организации, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами по профилю реализуемых кафедрой дисциплин оснащены необходимым специализированным оборудованием и (или) медицинскими изделиями в соответствии с порядками оказания медицинской помощи населению, стандартами медицинской помощи, утвержденными приказами Министерства здравоохранения Российской Федерации, в том числе:          Электрокардиограф – 1 шт.          Аппарат для измерения артериального давления с детскими манжетками – 1 шт.          Пеленальный стол – 1 шт.          Сантиметровые ленты – 1 шт.          Стол для приготовления разведений аллергенов и проведения аллерген-специфической иммунотерапии – 1 шт.          Стол для проведения кожных диагностических тестов – 1 шт.          Аппарат для искусственной вентиляции легких (портативный) – 1 шт.          Спирограф – 1 шт.</p>
	<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования - 16,8 м<sup>2</sup>          (Адрес: 440060, Пензенская область, г.Пенза, ул. Стасова, д.8А, Административно-лабораторный корпус ПИУВ-филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, 8 этаж, пом. №36 в соответствии с техническим паспортом на здание). Оперативное управление: выписка из ЕГРН от 18.01.2024, кадастровый номер №58:29:1007011:2211</p>	<p>Шкаф для хранения оборудования – 1 шт.          Стол рабочий для обслуживания оборудования – 1 шт.          Документация для профилактического обслуживания оборудования</p>

#### **Ежегодно обновляемое лицензионное программное обеспечение:**

1. СПС «Консультант Плюс» № 5219-2022 Договор от 30.12.2021 г. (срок действия с 01.01.2022 г. по 31.12.2022 г. с ежегодным продлением);
2. VeralTestProfessional 2.9.2), договор №УТ0021121 от 11.05.2016 г. с ООО «Програмос-Проекты», бессрочный;
3. ППП «StatisticaforWindowsv.6» (научная статистика), договор № 2011-A523 от 24.11.2011 г. с ООО «Агентство деловой информации», количество – 1, бессрочный;
4. Национальная электронная библиотека (НЭБ). Договор о подключении к объектам национальной электронной библиотеки посредством использования сети Интернет №101/НЭБ/3818 от 07.05.2018 г. (срок действия с 07.05.2018 г. по 07.05.2028).