

ОДОБРЕНО:

Ученым советом

ИИФ УрО РАН

«27» декабря 2023 г.

Протокол № 14

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИИФ УрО РАН

О.Э.Соловьёва



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки

Институт иммунологии и физиологии

Уральского отделения Российской академии наук

(ИИФ УрО РАН)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина «Иммунология»

образовательного компонента основной образовательной программы высшего образования - программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре института по научной специальности 3.2.7. Иммунология

Шифр и название области науки 3. Медицинские науки

Шифр и название группы научных специальностей 3.2. Профилактическая медицина

Шифр и название научной специальности 3.2.7. Иммунология

Отрасли науки, по которым присуждаются ученые степени Биологические Медицинские

Форма обучения – Очная

Срок обучения – 3 года

Рабочая программа дисциплины «Иммунология» образовательного компонента основной образовательной программы высшего образования – программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре института по научной специальности 3.2.7 Иммунология.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ

Программа предназначена для аспирантов, обучающихся по образовательной программе высшего образования – программе подготовки научных и научно - педагогических кадров в аспирантуре в соответствии с федеральными государственными требованиями.

Рабочая программа:

- соответствует:

- паспорту научной специальности 3.2.7 Иммунология,
- базовому плану обучения по программе аспирантуры ИИФ УрО РАН по научной специальности 3.2.7 Иммунология;

- подготовлена с учетом тематики научных исследований ИИФ УрО РАН. Дисциплина «Иммунология» относится к дисциплинам (модулям) образовательного компонента программы аспирантуры, является обязательной для освоения и направлена на подготовку к сдаче кандидатского экзамена по научной специальности.

Освоение дисциплины осуществляется на третьем курсе обучения (5 семестр) со сдачей кандидатского экзамена в соответствии с графиком учебного процесса.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.), направлена в основном на самостоятельное изучение аспирантами разделов курса, с возможностью консультирования у ответственного преподавателя:

- аудиторная работа - 4 ч (0,1 з.е.), представлена лекционными занятиями;
- самостоятельная деятельность аспиранта – 104 ч (2,9 з.е.).

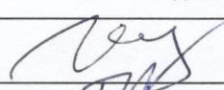
Цель изучения дисциплины – формирование у аспирантов системы углубленных знаний в области иммунологии и аллергологии, необходимых для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, а также профессиональной научно-исследовательской деятельности.

Задача дисциплины - обеспечить необходимый объем фундаментальных теоретических знаний по иммунологии и аллергологии для выполнения аспирантами научного компонента программы в части «Научная деятельность»: научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

Систематизирование материала по дисциплине происходит в рамках четырех разделов:

- Основы иммунологии,
 - Иммунитет в защите и повреждении организма,
 - Применение методов и принципов иммунологии в практической медицине,
 - Организация специализированной помощи больным с аллергическими заболеваниями и болезнями, ассоциированными с иммунодефицитами.
- Виды контроля:
- промежуточный - кандидатский экзамен (5 семестр);
 - итоговый – в рамках представления подготовленной диссертации в виде научного доклада на заседании ученого совета института (6 семестр).

Программа разработана:

ФИО	Должность, ученая степень, ученое звание	Подпись
Е.Ю. Гусев	Зав. лабораторией иммунологии воспаления ИИФ УрО РАН, профессор, д.м.н.	
М.А.Болков	С.н.с. лаборатории иммунологии воспаления ИИФ УрО РАН, к.м.н.	
О.С. Арташян	Зав. отделом аспирантуры ИИФ УрО РАН, к.б.н.	

1. Общая характеристика дисциплины

1.1 Цели и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование у аспирантов системы углубленных знаний в области иммунологии и аллергологии, необходимых для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, а также профессиональной научно-исследовательской деятельности.

Задача дисциплины - обеспечить необходимый объем фундаментальных теоретических знаний по аллергологии и иммунологии для выполнения аспирантами научного компонента программы аспирантуры

1.2 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у аспирантов способности:

- к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;
- к самостоятельному проведению научно-исследовательской работы и получению научных результатов, удовлетворяющих установленным требованиям в избранной области деятельности.

2. Содержание дисциплины

2.1 Виды учебной работы и контроля освоения дисциплины

Виды учебной работы и контроля	Трудоемкость, час/з.е.		
	Всего	По учебным семестрам	
		5	6
Аудиторные занятия:	4/0.1	4/0.1	
Лекции	4/0.1	4/0.1	
Практические занятия	–	–	
Лабораторные занятия	–	–	
Самостоятельная работа студентов	104/2.9	104/2.9	
Вид контроля:			
промежуточный	-	КЭ	
итоговый	-		ИА
Общая трудоемкость по учебному плану	108/3.0		

2.2 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Название раздела дисциплины	Объем учебной нагрузки, час				
		Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Основы иммунологии	-	-	0	0	20
2	Иммунитет в защите и повреждении организма	2	2	0	0	36
3	Применение методов и принципов иммунологии в практической медицине	2	2	0	0	24
4	Организация специализированной помощи больным с аллергическими заболеваниями и болезнями, ассоциированными с иммунодефицитами	-	-	0	0	24
	Итого (час/з.е.)	4/ 0.1	4/ 0.1	0	0	104/ 2.9

2.3 Содержание разделов курса

1. Основы иммунологии

Иммунология и аллергология как научные направления. Предмет и задачи иммунологии. Основные проблемы современной иммунологии. Краткий обзор истории иммунологии. Структура, органы и ткани иммунной системы. Онтогенез иммунной системы. Генетические основы обеспечения иммунитета. Цитология, продукты клеток иммунной системы. Молекулы-мишени иммунитета и распознающие их рецепторы. Врожденный иммунный ответ. Адаптивный иммунный ответ. Эффекторные механизмы иммунного ответа. Взаимосвязь факторов врожденного и адаптивного иммунитета. Иммунологическая память.

2. Иммунитет в защите и повреждении организма

Противоинфекционный иммунитет. Противоопухолевый иммунитет. Иммунитет в аллогенных системах. Аутоиммунная патология. Гиперчувствительность. Иммунодефициты. Часто и длительно болеющие.

3. Применение методов и принципов иммунологии в практической медицине

Основы современной иммунодиагностики. Вакцинация. Принципы терапии аллергических и иммуноопосредованных заболеваний. Иммуотропные лекарственные средства.

4. Организация специализированной помощи больным с аллергическими заболеваниями и болезнями, ассоциированными с иммунодефицитами

Клиническая эпидемиология иммунодефицитов и аллергических заболеваний. Организация специализированной помощи населению. Аллергологические кабинеты и стационары. Отделения иммунодефицитов. Кабинеты иммунопрофилактики. Вопросы права в работе учреждений по оказанию помощи по аллергологии и иммунологии. Организация массовых обследований населения для выявления аллергии. Иммунологический мониторинг состояния здоровья.

2.4 Практические и лабораторные занятия – не предусмотрены.

2.5 Самостоятельная работа

Изучение учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку.

Выявление информационных ресурсов в научных библиотеках и сети Internet по направлениям дисциплины.

Анализ реферативных журналов и электронных источников с учетом содержания раздела дисциплины.

Конспектирование и реферирование первоисточников и научно-исследовательской литературы по тематическим разделам.

2.6 Контрольные работы – не предусмотрены.

2.7 Список вопросов для промежуточного тестирования – не предусмотрен.

2.8 Тематика рефератов – не предусмотрена.

2.9 Активные методы обучения (деловые игры, научные проекты) - не предусмотрены.

3. Фонд оценочных средств для контроля освоения дисциплины

3.1 Текущий контроль - в рамках собеседования по итогам освоения разделов рабочей программы дисциплины (10-11 учебные недели 5-го семестра).

При текущем контроле применяется система «аттестован/не аттестован» с учетом критериев, представленных в таблице.

Оценка	Критерии
Аттестован	Аспирант показал творческое отношение к обучению, в совершенстве или в достаточной степени овладел знаниями, показал все (как минимум основные) требуемые умения и навыки
Не аттестован	Аспирант не владеет основными умениями и навыками

3.2 Промежуточный контроль - в виде экзамена кандидатского минимума.

С целью оценки уровня знаний на кандидатском экзамене используется пятибалльная система, с учетом критериев, отраженных в таблице.

Оценка (балл)	Критерии
Отлично	Аспирант показал творческое отношение к обучению, в совершенстве овладел всеми теоретическими вопросами дисциплины, показал все требуемые умения и навыки.
Хорошо	Аспирант овладел всеми теоретическими вопросами дисциплины, показал основные умения и навыки.
Удовлетворительно	Аспирант имеет недостаточно глубокие знания по теоретическим разделам дисциплины, показал не все основные умения и навыки.
Неудовлетворительно	Аспирант имеет пробелы по отдельным теоретическим разделам специальной дисциплины и не владеет основными умениями и навыками.

3.3 Итоговый контроль – в рамках итоговой аттестации.

Оценка уровня знаний при итоговом контроле осуществляется в соответствии с Положением об итоговой аттестации.

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение

4.1 Основная литература

1. Ярилин А.А. Основы иммунологии. М.: Медицина, 1999 г.
2. Ярилин А. А. Иммунология. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010 г.
3. Хаитов Р.М., Ярилин А.А., Пинегин Б.В. Иммунология. Атлас. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011 г.
4. Черешнев В.А., Юшков Б.Г. Патифизиология. М.: Вече, 2001 г.
5. Тузанкина И. А. Часто болеющие дети. Екатеринбург.: РИО «Вега», 1993г.
6. Тузанкина И. А., Власова Е. В., Пашнина И. А. Диагностика иммунозависимых заболеваний. Методические рекомендации. Екатеринбург, 2009 г.
7. Тузанкина И. А., Черешнев В. А., Мальчиков И. А., Истомина Е. Л., Болков М. А. Иммунные механизмы патологии у детей. Екатеринбург, 2013 г.
8. Gavin Spickett. Oxford Handbook of Clinical Immunology and Allergy (Oxford Handbook Series). Third edition. 549 p. 2013.
9. Практическое руководство по детским болезням. Под общей редакцией В. Ф. Коколиной и А. Г. Румянцева. Том 8. Иммунология детского возраста. Под ред. А. Ю. Щербины, Е. Д. Пашанова. М.: Медпрактика-М. 2006 г.
10. Первичные дефекты иммунной системы, являющиеся следствием иммунной дисрегуляции. Под ред. Е.Д. Пашенова, А. Г. Румянцева. М.: Медпрактика-М. 2008 г.
11. Максимова Н.Е., Мочульская Н.Н., Емельянов В.В., Черешнев В.А. Введение в иммунохимию: учебное пособие. - Екатеринбург: Изд-во УрГУ, 2013. - 100 с.
12. Справочник клинического иммунолога. Под ред. А. М. Земскова, В. М. Земскова, В. А. Черешнева. - Москва: Триада-Х, 2013. - 462 с.
13. Черешнев В.А., Шмагель К.В. Иммунология: учебник для вузов. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 265 с.
14. А. М. Земсков, И. Э. Есауленко, В. А. Черешнев Курс лекций по клинической иммунофизиологии. Современная клиническая иммунофизиология (на стыке фундаментальной, трансляционной и клинической дисциплины): учебник для вузов. - Воронеж: РИТМ, 2017. - 1048 с.

4.2 Дополнительная литература

1. Хаитов Р.М., Пинегин Б.В., Ярилин А.А. Руководство по клинической иммунологии. Диагностика заболеваний иммунной системы: руководство для врачей. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. 352 с.
2. Клиническая иммунология. Под ред. А.В. Караулова. М.: МИА, 1999 г.
3. Хаитов Р.М. Физиология иммунной системы. М.: ВИНТИ РАН, 2001г.
4. Черешнев В.А., Сибиряк С.В., Хайдуков С.В., Зурочка А.В. Оценка апоптоза в иммунологических исследованиях: краткое методическое руководство. - Екатеринбург: УрО РАН, 2008. - 60 с.
5. Юшков Б.Г., Черешнев В.А., Климин В.Г., Арташян О.С. Тучные клетки. Физиология и патифизиология. - Москва: Медицина, 2011. - 240 с.
6. Черешнев В.А., Хайдуков С.В., Зурочка А.В. Цитометрический анализ в клинической иммунологии. - Екатеринбург: УрО РАН. - 2011. - 220 с.
7. Зурочка А.В., Черешнев В.А., Усова Ю.А. Базофилы. Латентная сенсibilизация: научное издание. - Екатеринбург: УрО РАН, 2012.- 133 с.
8. Зурочка А.В., Хайдуков С.В., Черешнев В.А., Кудрявцев И.В. Проточная цитометрия в медицине и биологии. - Екатеринбург: УрО РАН, 2013. - 552 с.

4.3 Программное обеспечение и интернет-ресурсы

Программы пакета Microsoft Office

Электронные ресурсы Центральной научной библиотеки (ЦНБ) УрО РАН (30 точек доступа) - <http://cnb.uran.ru/>

Электронные ресурсы, доступные в рамках централизованной (национальной) подписки на научные информационные ресурсы <https://podpiska.rfbr.ru>

Доступ к полным текстам статей из журналов издательства "Эльзевир" на платформе ScienceDirect в 21 предметной коллекции (Freedom Collection):

<https://www.elsevier.com/solutions/sciencedirect>

Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru> MEDLINE:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/> MEDLINEplus

<https://medlineplus.gov/>

EBSCO Publishing <https://www.ebsco.com/>

Научные журналы издательства Taylor & Francis (UK) на электронной платформе Informaworld: <https://taylorandfrancis.com/>

Полные тексты международных научных журналов World Scientific Publishing: <https://www.worldscientific.com/page/worldscinet>

Рефераты и полные тексты статей из журналов, книги, книжных серий, электронных ссылок научных издательств:

- Springer Verlag <https://link.springer.com/>

- Wiley <https://www.wiley.com/en-ie>

Специализированные Web-ресурсы:

- <http://www.who.int>

- <http://www.orpha.net>

- <http://www.genecards.org/>

- <http://www.uniprot.org/>

- <http://immunopaedia.com/index>.

- <http://allergologi-immunologi.ru>

- <http://synapse.koreamed.org/index>.

- <http://parentsguidecordblood.org>

- <http://primaryimmune.org>

- <http://www.worldallergy.org>

- <http://www.eaaci.net>

- <http://www.raaci.ru>

- <http://www.iuisonline.org>

- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>

- <http://www.medlit.ru>

- <https://www.clinimmsoc.org/>

- <https://www.immunology.org/> nar.oxfordjournals.org

- www.aacijournal.com

- www.piduk.org

- <http://www.iuisonline.org>

- www.cytometry.org www.scid.net/

- <http://primaryimmune.org> biomedcentral.com pid.nci.nih.gov/

- www.seedgenes.org

- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>

- www.aaaai.org

Базы ВИНТИ (периодические издания, книги, фирменные издания, материалы конференций, тезисы, патенты, нормативные документы, депонированные научные работы) <http://www.viniti.ru/products/viniti-database>

Авторефераты диссертаций Dissertation Abstracts: <https://about.proquest.com/en/>

Мультимедийные презентации лекций, семинаров, клинических случаев (CD/DVD, сетевой доступ).

Электронные версии учебных изданий по гистологии, наглядной иммунологии.

База данных «Российская медицина» <https://rucml.ru/pages/rusmed>.

5. Материальное обеспечение дисциплины

Институт располагает специально оборудованным помещением для проведения лекционных занятий.

В институте:

- Конференц-зал (к. 115) с мультимедийным оборудованием (проектор, компьютер, микрофон, доступ к сети интернет);
- Лаборатория иммунологии воспаления (к. 107, к. 327 – компьютер, интернет);
- Предоставлены для пользования принтер, сканер и ксерокс (к.138 – отдел аспирантуры), что способствует эффективной самостоятельной деятельности аспирантов при освоении дисциплины.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт иммунологии и физиологии Уральского отделения Российской академии наук (ИИФ УрО РАН)	Программа
Рабочая программа дисциплины «Иммунология» основной образовательной программы высшего образования – программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре ИИФ УрО РАН по научной специальности 3.2.7 Иммунология	Редакция 2023 г.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]