

**Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Государственный научный центр «Институт иммунологии»
Федерального медико-биологического агентства
(ФГБУ «ГНЦ Институт иммунологии» ФМБА России)**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Иммуногенетика

Наименование дисциплины

Программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности (уровень подготовки кадров высшей квалификации)

Аллергология и иммунология

Код и Наименование специальности/Направления подготовки/Направленность

Цели и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) по выбору обучающегося

Иммуногенетика

Наименование дисциплины и Модуля (при наличии)

31.08.26 Аллергология и иммунология

*Код и Наименование специальности/Направления подготовки/Направленность***Цель:**

подготовка квалифицированного врача-аллерголога-иммунолога, обладающего системой знаний, умений и профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности врача аллерголога-иммунолога.

Задачи:

– подготовка врача, ориентированного в вопросах клинической аллергологии и иммунологии, соответствующего квалификационной характеристике специалиста аллерголога – иммунолога;

– развитие профессиональных знаний и умений для организации медицинской помощи больным аллергическими заболеваниями и иммунодефицитными состояниями, позволяющих самостоятельно работать во всех звеньях аллергологической службы: ординатор или заведующий аллергологическим отделением, врач аллергологического кабинета поликлиники, работа в органах управления здравоохранением.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Таблица 1. Перечень профессиональных компетенций, формируемых при изучении дисциплины (модуля)

Код и наименование профессиональных компетенций	Код и наименование индикатора достижения профессиональных компетенций
<p>ПК-1. Способен проводить обследование пациентов в целях выявления аллергических заболеваний и (или) иммунодефицитных состояний, установления диагноза</p>	<p>ИПК 1.1 Осуществляет сбор жалоб, анамнеза заболевания и жизни у пациентов (их законных представителей) аллергических заболеваний и (или) иммунодефицитных состояний, интерпретирует и анализирует полученную от них информацию.</p> <p>ИПК 1.2 Проводит осмотры и обследования пациентов с аллергическими заболеваниями и (или) иммунодефицитными состояниями в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.</p> <p>ИПК 1.3 Применяет методы дифференциальной диагностики у пациентов с аллергическими заболеваниями и (или) иммунодефицитными состояниями.</p> <p>ИПК 1.4 Использует алгоритм постановки и обоснования диагноза в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ), действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения)</p>

	по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.
ПК-2. Способен назначать лечение пациентам с аллергическими заболеваниями и (или) иммунодефицитными состояниями, контролировать его эффективность и безопасность	<p>ИПК 2.1 Разрабатывает и обосновывает план лечения пациентов с аллергическими заболеваниями и (или) иммунодефицитными состояниями с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.</p> <p>ИПК 2.2 Оценивает эффективность и безопасность применения лекарственных препаратов, медицинских изделий и немедикаментозной терапии для пациентов с аллергическими заболеваниями и (или) иммунодефицитными состояниями.</p> <p>ИПК 2.3 Готов к организации и проведению диспансерного наблюдения за пациентами с выявленными аллергическими заболеваниями и (или) иммунодефицитными состояниями. Контролирует проведение диспансерного наблюдения за пациентами.</p> <p>ИПК 2.4 Способен к оказанию медицинской помощи в неотложной форме пациентам с аллергическими заболеваниями и (или) иммунодефицитными состояниями, в том числе в чрезвычайных ситуациях.</p>

3. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля)

Иммуногенетика

Наименование дисциплины и Модуля (при наличии)

_____зачетные единицы _____акад. часов.

Таблица 2. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость					
	зач. ед.	акад. час.	по семестрам (акад. час.)			
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)						
Контактная работа обучающихся с преподавателем						
Аудиторная работа:						
– занятия лекционного типа						
– занятия практические (в форме практической подготовки)						
Самостоятельная работа						
Промежуточная аттестация:	Экзамен (Э)					
	Зачет (З)				3	

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Содержание дисциплины (модуля) структурировано по разделам. Трудоемкость раздела дисциплины (модуля) разбивается по видам учебных занятий с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.

Таблица 3. Тематический план занятий лекционного типа

№ п.п.	Темы лекций	Трудоемкость в акад. часах
1.	Молекулярно-генетические механизмы регуляции иммунного ответа Генетический контроль иммунного ответа.	
2.	Иммуногенетический анализ низкопредставленных и полиморфных мишеней: технологии и возможности практического применения».	
3.	Роль естественных и техногенных факторов в старении иммунной системы.	
4.	Система HLA, ее биологическая роль, структура и функции.	
5.	Социально-значимые генетически обусловленные заболевания. Методы профилактики и ранней диагностики социально-значимых генетически обусловленных заболеваний.	
	Итого:	

Таблица 4. Содержание практических занятий в форме практической подготовки

№	Темы практических занятий	Трудоемкость в акад. часах
	Введение Т. Ирвином термина «иммуногенетика», историческое значение этого термина.	
	Молекулярно-генетические механизмы регуляции иммунного ответа Генетический контроль иммунного ответа	
	Иммуногенетический анализ низкопредставленных и полиморфных мишеней: технологии и возможности практического применения».	
	Роль естественных и техногенных факторов в старении иммунной системы.	
	Система HLA, ее биологическая роль, структура и функции	
	Социально-значимые генетически обусловленные заболевания. Методы профилактики и ранней диагностики социально-значимых генетически обусловленных заболеваний	
	Протоколы подбора доноров и реципиентов для трансплантаций солидных органов.	
	Протоколы подбора доноров и реципиентов для трансплантаций стволовых кроветворных клеток (костного мозга). Методы тканевого типирования.	
	Итого:	

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Таблица 5. Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
	Работа с литературными источниками
	Работа с Интернет-ресурсами
	Написание рефератов
	Подготовка презентаций

5.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

Примерная тематика вопросов для самостоятельной работы:

Главный комплекс гистосовместимости человека и других животных, строение, биологическая роль.

2. Продукты генов главного комплекса гистосовместимости, их серологическое типирование.

3. Генотипирование и его преимущества. Полимеразная цепная реакция.

4. Гены иммунного ответа.

5. Генетический контроль гуморального и клеточного иммунитета.

6. Экспрессия продуктов генов иммунного ответа на иммунокомпетентных клетках.

7. Фенотипическая коррекция генетического контроля иммунитета.

8. Трансплантационный иммунитет и характеристика индуцируемых реакций.

9. Генетические законы совместимости тканей.

10. Трансплантационные антигены, их типирование, подбор пар донор-реципиент, иммунологический мониторинг.

11. Иммуносупрессивная терапия при пересадках, их значимость в трансплантологии.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных материалов.

Паспорт фонда оценочных материалов дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения

образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

Таблица 8. Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы	Количество
Ситуационные задачи	
Контрольные вопросы	

6.1 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

6.1.1 Примеры контрольных вопросов для промежуточной аттестации:

1. Предмет иммуногенетики. История развития. Цель, задачи, основные направления исследований.
2. Значение иммуногенетических показателей в медицине.
3. Медицинские проявления нормального и недостаточного ответа на различные классы антигенов.
4. Связь генетических вариаций и особенностей иммунного ответа как основной предмет иммуногенетики.
5. Генетические аспекты адаптивного иммунитета
6. Социально-значимые генетически обусловленные заболевания.
7. Ранние генетические исследования вопросов трансплантации.
8. Главный комплекс гистосовместимости.
9. Генетический полиморфизм иммуноглобулинов. Генетическая основа variability главного комплекса гистосовместимости
10. Законы трансплантации. Виды трансплантации.
11. Типы реакций при пересадке органов и тканей. Иммуногенетика отторжения.
12. Генетические системы групп крови и их значение в иммуногенетических исследованиях.
13. Использование молекулярных маркеров в диагностике и лечении иммунопатологий
14. Основные проблемы использования ДНК-технологий.

Критерии и шкалы оценивания на этапе промежуточной аттестации

Таблица 6. Оценивание обучающегося (собеседование)

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Допускаются некоторые неточности (малозначительные ошибки) при ответе, которые обучающийся обнаруживает самостоятельно и/или при коррекции их преподавателем и быстро исправляет

Не зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки
------------	--

7. Учебно-методическое обеспечение по дисциплине (модулю)

7.1 Литература

Таблица 7. Список литературы

№ п/п	Наименование
1.	Хаитов Р.М. Иммуногеномика и генодиагностика человека. / Р.М. Хаитов , Л.П.Алексеев .- М: ГЭОТАР-Медиа, 2010
2.	Аллергология и иммунология. Национальное руководство. Краткое издание /под ред.: Р.М. Хаитова, Н.И. Ильиной. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 634 с.
3.	Ковальчук Л.В. / Клиническая иммунология и аллергология с основами общей иммунологии: учебник /Л.В. Ковальчук, Л.В. Ганковская, Р.Я. Мешкова. - М.: ГОЭТАР-Медиа, 2014. - 639 с.: ил.
4.	Аллергология и иммунология. Национальное руководство. Краткое издание / под ред.: Р. М. Хаитова, Н. И. Ильиной. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 634 с.
5.	Хаитов Р. М. Иммуногенетика и биобезопасность./ Р.М. Хаитов , Л.П.Алексеев , Д.Ю. Трофимов.- М: ГЭОТАР-Медиа, 2014, 232 с.
6.	Иммунология [Электронный ресурс] : учебник / Р. М. Хаитов - 3-е изд., перераб. и д
7.	Иммунология: практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / Под ред. Л.В. К
8.	Иммунология [Электронный ресурс] : учебник / Р. М. Хаитов - 3-е изд., перераб. и д
9.	Хаитов Р.М. Физиология иммунной системы./ Р.М. Хаитов. -Москва 2005

8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 8. Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Иммунодефициты / Н.Х. Сетдикова – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011.	HYPERLINK " h
2.	Анафилактического шока / В.В. Юшков – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011.	HYPERLINK " h
3.	Аллергия на латекс / Е.Б. Гузлукова – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011.	HYPERLINK " h

4.	Ринит аллергический / Е.Н. Медуницына – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011.	HYPERLINK " h
5.	Крапивница / И.В. Данилычева – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011.	HYPERLINK " h
6.	Фармакотерапия аллергических заболеваний [Электронный ресурс] / Е.Б. Тузлукова – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011	HYPERLINK " h t t
7.	Информационно-справочные и поисковые системы PubMed	H
8.	E l	H
9.	LibNavigator браузер для работы с он-лайн библиотеками.	HYPERLINK "http://lib.agmu.ru/biblioteka/proekty/libnavigator/prilozheni e
10.	Центральная научная медицинская библиотека	H

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

При реализации образовательной программы для изучения дисциплины (модуля)

Иммуногенетика

Наименование дисциплины и Модуля (при наличии)

используются следующие компоненты материально-технической базы: аудиторный фонд, материально-технический фонд, библиотечный фонд.

9.1 Аудиторный фонд

Аудиторный фонд для проведения аудиторных занятий включает специальные помещения:

учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа

лаборатории, оснащенные специализированным оборудованием и расходным материалом для проведения иммунологических диагностических исследований

учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций

учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Назначение помещений

Аудиторный фонд также включает специальные помещения:

помещения для самостоятельной работы

помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Назначение помещений

9.2 Материально-технический фонд

Специальные помещения укомплектованы:

специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Материально-техническое обеспечение

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются:

наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации; мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор).

Материально-техническое обеспечение

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены:

компьютер с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», ЭИОС Института и ЭБС «Консультант врача».

Материально-техническое обеспечение

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модюлю)

Лицензионное программное обеспечение

Microsoft Office: PowerPoint, Word, Excel, Мой офис, Statistica.

Профессиональные базы данных

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

С

т

Информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

1. И

2. «МЕДАРТ» сводный каталог периодики и аналитики по медицине

ф

3. Электронный библиотечный абонемент Центральной научной медицинской библиотеки Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова // <http://www.emll.ru/newlib/>;

4. Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» // <http://window.edu.ru/>;

5. Ф

6. Официальный сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации //

д

7. Российское образование. Федеральный образовательный портал. // <http://www.edu.ru>.

р

а

л

ь

н

а

я

э

л

е

к

т

р

о

н

н

а

я

м

е

д

и

ц

и

н