

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Мурманский арктический государственный университет»
(ФГБОУ ВО «МАГУ»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.24 Иммунология

(название дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом)

**основной профессиональной образовательной программы
по специальности**

31.05.01 Лечебное дело

(код и наименование направления подготовки
с указанием направленности (наименования магистерской программы))

высшее образование – специалитет

уровень профессионального образования: высшее образование – бакалавриат / высшее образование – специалитет, магистратура / высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации

Врач-лечебник

квалификация

очная

форма обучения

2023

год набора

Утверждено на заседании кафедры
клинической медицины
(протокол № 9 от 11 мая 2023 г.)

Зав. кафедрой клинической медицины

_____ Мишанина Л.А.
подпись Ф.И.О.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) – формирование у будущего врача научного представления о роли врожденного и приобретенного иммунитета в поддержании нормальной жизнедеятельности человека в этиологии и патогенезе заболеваний. Он должен понимать сущность механизмов иммунного реагирования на чужеродные антигены и значение этих реакций у взрослого человека и ребенка в норме и при патологии.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

ОПК-2 Способен проводить и осуществлять контроль эффективности мероприятий по профилактике, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения;

ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач;

ПК-2 Способен проводить обследования пациента с целью установления диагноза

ПК-3 Способен и готов к лечению пациентов с различными нозологическими формами.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет декомпозицию задачи. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи. 1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. 1.3. Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. 1.4. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности. 1.5. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи.	Знать: этиологию, патогенез, методы диагностики наиболее часто встречающихся инфекционных заболеваний; Уметь: пользоваться
ОПК-2. Способен проводить и осуществлять контроль эффективности мероприятий по профилактике, формированию	ОПК-2.1 Знает и использует различные приемы, методы для распространения знаний о здоровом образе жизни и санитарно-гигиенического просвещения населения. ОПК-2.2 Демонстрирует способность определять приоритетные проблемы и риски здоровью пациента (населения) ОПК-2.3 Разрабатывает и участвует в проведении профилактических	физическим, химическим и биологическим оборудованием для проведения микробиологического

здорового образа жизни и санитарно-гигиеническом у просвещению населения	мероприятий с целью повышения уровня здоровья и предотвращения заболеваний пациента (населения)	исследования. Интерпретировать результаты микробиологического исследования.
ОПК-5. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ОПК-5.1 Демонстрирует знание алгоритма клинико-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач ОПК-5.2 Оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма пациента при физикальном осмотре ОПК-5.3 Оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма пациента на основе результатов клинико-лабораторной и функциональной диагностики	исследования. Участвовать в организации и оказании лечебно-профилактической и санитарно-противоэпидемической помощи населению;
ПК-2 Способен проводить обследования пациента с целью установления диагноза	ПК-2.1. Проводит сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания пациента Проведение полного физикального обследования пациента (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация) ПК-2.2. Формулирует предварительный диагноз и составляет план лабораторных и инструментальных обследований пациента ПК-2.3. Направляет пациента на лабораторные и инструментальные обследования при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи ПК-2.4. Направляет пациента на консультацию к врачам-специалистам при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи ПК-2.5. Направляет пациента для оказания специализированной медицинской помощи в стационарных условиях или в условиях дневного стационара при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи ПК-2.6. Проводит дифференциальную диагностику с другими заболеваниями/состояниями, в том числе неотложными ПК-2.7. Устанавливает диагноз с учетом действующей международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ)	Владеть: алгоритмом проведения микробиологических и вирусологических исследований с целью постановки предварительного лабораторного диагноза инфекционного заболевания.
ПК-3 Способен и готов к лечению	ПК-3.1. Разрабатывает план лечения заболевания или состояния с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания	

пациентов с различными нозологическими формами	<p>медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>ПК-3.2. Назначает лекарственные препараты, немедикаментозное лечение, медицинские изделия и лечебное питание с учетом диагноза, возраста и клинической картины болезни и в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>ПК-3.3. Оценивает эффективность и безопасность применения лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания и иных методов лечения</p> <p>ПК-3.4. Оказывает паллиативную медицинскую помощь при взаимодействии с врачами-специалистами и иными медицинскими работниками</p> <p>ПК-3.5. Организует персонализированное лечение пациента, в том числе беременных женщин, пациентов пожилого и старческого возраста, оценивает эффективности и безопасности лечения</p>	
--	--	--

3. УКАЗАНИЕ МЕСТА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

Дисциплина «Иммунология» относится к обязательной части блока 1 образовательной программы по специальности 31.05.01 Лечебное дело.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы или 108 часа (из расчета 1 ЗЕ= 36 часов).

Курс	Семестр	Трудоемкость в ЗЕ	Общая трудоемкость (час.)	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них в интерактивной форме	Кол-во часов на СРС	Курсовые работы	Кол-во часов на контроль	Форма контроля
				ЛК	ПР	ЛБ						
3	5	1	36	12	24	-	36	4	-	-	-	-
3	6	2	72	12	24	-	36	6	36	-	-	Зачет
ИТОГО в соответствии с учебным планом												
Итого:	3	3	108	24	48	-	72	10	36	-	-	Зачет

Интерактивная форма реализуется в виде обсуждения ситуационных задач на практических занятиях.

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ.

№ п/п	Наименование раздела, темы	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них в интерактивной форме	Кол-во часов на СРС	Кол-во часов на контроль
		ЛК	ПР	ЛБ				
1.	История развития иммунологии. Предмет, задачи, достижения иммунологии. Механизмы врожденного иммунитета	2	-	-	2	1	-	-
2.	Антигены: классификация, природа, свойства	2	8	-	10	1	-	-
3.	Иммунная система, ее строение и функции. Основные варианты иммунного ответа. Клетки иммунной системы	4	8	-	12	1	-	-
4.	Гуморальный иммунный ответ. Свойства и функции антител. Возрастная динамика созревания гуморального иммунитета. Иммунологическая память. Первичный и вторичный иммунный ответ. Иммунологическая толерантность	4	8	-	12	1	-	-
Итого за 5 семестр:		12	24	-	36	4	-	-
5.	Гормоны и медиаторы иммунной системы. Особенности антибактериального, антиоксидантного, противовирусного, противопаразитарного, противоопухолевого иммунитета. Теории иммунитета	2	4	-	6	2	6	-
6.	Механизмы ГНТ и ГЗТ. Аллергические болезни	2	6	-	8	1	8	-
7.	Патология иммунной системы	4	6	-	8	1	8	-
8.	Иммунологические реакции в диагностике инфекционных и неинфекционных болезней. Понятие об иммунном статусе. Оценка иммунного статуса взрослого и ребенка	2	4	-	8	1	8	-
9.	Иммунокорректирующая терапия и вакцинация. Иммуномодуляторы	2	4	-	6	1	6	-
Зачет		-	-	-	-	-	-	-
Итого за 6 семестр:		12	24	-	36	6	36	-
ИТОГО:		24	48*	-	72	10	36	-

*Практическая подготовка в количестве 30 часов реализуется в медицинской организации по договору об организации практической подготовки обучающихся.

Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. История развития иммунологии. Предмет, задачи, достижения иммунологии. Механизмы врожденного иммунитета

Введение в предмет. Виды и формы иммунитета. Врожденный иммунитет. Гуморальные факторы. Фагоцитоз. Система комплемента. Белки острой фазы. Иммунная система: организация и функции

Тема 2. Антигены: классификация, природа, свойства

Антигены. Гуморальный иммунный ответ. Антитела. Клеточный иммунный ответ. Антигенпрезентирующие клетки, межклеточная кооперация.

Тема 3. Иммунная система, ее строение и функции. Основные варианты иммунного ответа. Клетки иммунной системы

Клеточный иммунный ответ. Антигенпрезентирующие клетки, межклеточная кооперация.

Тема 4. Гуморальный иммунный ответ. Свойства и функции антител. Возрастная

динамика созревания гуморального иммунитета. Иммунологическая память.

Первичный и вторичный иммунный ответ. Иммунологическая толерантность

Серологические методы диагностики заболеваний (РА, РНГА, РКоА).
Серологические методы диагностики заболеваний (РП, РН, РСК). Серологические методы
диагностики заболеваний (РИФ, ИФА, РИА, иммуноблотинг).

**Тема 5. Гормоны и медиаторы иммунной системы. Особенности
антибактериального, антитоксического, противовирусного, противопаразитарного,
противоопухолевого иммунитета. Теории иммунитета**

Гормоны и медиаторы иммунной системы. Цитокины. Главный комплекс
гистосовместимости человека (МНС) и методы его изучения.

Тема 6. Механизмы ГНТ и ГЗТ. Аллергические болезни

Аллергия и механизмы ее развития.

Тема 7. Патология иммунной системы

**Тема 8. Иммунологические реакции в диагностике инфекционных и
неинфекционных болезней. Понятие об иммунном статусе. Оценка иммунного
статуса взрослого и ребенка**

Иммунный статус и методы его изучения. Иммунопатологические состояния.
Аутоиммунные болезни и механизмы их развития. ВИЧ-инфекция.

Тема 9. Иммунокорректирующая терапия и вакцинация. Иммуномодуляторы

Иммунобиологические препараты. Иммуномодуляторы.

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).

Основная литература:

1. Тугуз, А. Р. Иммунология : учебное пособие / А. Р. Тугуз ; составитель А. Р. Тугуз. — Майкоп : АГУ, 2018. — 176 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/146134> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Хаитов, Р. М. Иммунология : учебник / Р. М. Хаитов. - 4-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 520 с. - ISBN 978-5-9704-6398-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970463987.html>

Дополнительная литература:

3. Климов, В. В. Основы иммунологии : учебное пособие / В. В. Климов. — Томск : СибГМУ, 2017. — 169 с. — ISBN 978-5-98591-130-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113506> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Галиуллин, А. К. Иммунология : 2019-08-14 / А. К. Галиуллин, Ф. М. Нургалиев, П. В. Софронов. — Казань : КГАВМ им. Баумана, 2018. — 104 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122907> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).

В образовательном процессе используются:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Кабинет для дебрифинга (учебная мебель, ПК, оборудование для демонстрации презентаций, учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие разделам рабочей учебной программы дисциплины);

- центральная многофункциональная лаборатория, помещение клинических исследований биоматериала с оснащением: микроскопы «MICROS», центрифуги медицинские серии СМ, анализатор гематологический XS, анализатор иммунохимический электрохемилюминисцентный Cobas e 411, анализатор гемостаза СА-1500, анализатор электролитов модель 9180, анализаторы глюкозы и лактата BIOSEN;
- Лаборатория гистологии с оснащением: микротом санный; посуда и инструментарий для гистологической обработки тканей; микроскопы; гистологические микропрепараты тканей человека и животных, эмбрионов на различных стадиях развития; комплекты микрофотографий; цифровые микропрепараты; цифровые микроскопы; ноутбук, переносное демонстрационное оборудование для презентаций;
- помещения для самостоятельной работы (оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета);
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

7.1. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ:

7.1.1. Лицензионное программное обеспечение отечественного производства:

- Kaspersky Anti-Virus

7.1.2. Лицензионное программное обеспечение зарубежного производства:

- MS Office
- Windows 7 Professional
- Windows 10

7.1.3. Свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства:

- 7Zip

7.1.4. Свободно распространяемое программное обеспечение зарубежного производства:

- Adobe Reader
- Mozilla FireFox
- LibreOffice.org

7.2. ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНЫЕ СИСТЕМЫ:

ЭБС «Издательство Лань» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Издательство Лань». – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>;

ЭБС «Электронная библиотечная система ЮРАЙТ» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>;

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]: электронно-периодическое издание; программный комплекс для организации онлайн-доступа к лицензионным материалам / ООО «НексМедиа». – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/>;

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

7.3. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ.

1. Информационно-аналитическая система SCIENCEINDEX
2. Электронная база данных Scopus

7.4. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ.

1. Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс

<http://www.consultant.ru/>

2. ООО «Современные медиа технологии в образовании и культуре».

<http://www.informio.ru/>

8. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ НА УСМОТРЕНИЕ ВЕДУЩЕЙ КАФЕДРЫ.

Не предусмотрено.

9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ.

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины «Иммунология» может осуществляться в адаптированном виде, с учетом специфики освоения и дидактических требований, исходя из индивидуальных возможностей и по личному заявлению обучающегося.