

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

"Красноярский государственный медицинский университет  
имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого"

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Медико-психолого-фармацевтический факультет

Кафедра госпитальной терапии и иммунологии с курсом ПО

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**"Иммунология"**

уровень специалитета

очная форма обучения

срок освоения ОПОП ВО - 6 лет

2023 год

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Красноярский государственный медицинский университет  
имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого"  
Министерства здравоохранения Российской Федерации



**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по учебной,  
воспитательной работе  
и молодежной политике  
д.м.н., доцент  
И.А. Соловьева

**27 июня 2023**

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

Дисциплины «Иммунология»

Для ОПОП ВО по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика. Направленность (профиль): Медицинская биофизика

Уровень специалитета

Очная форма обучения

Срок освоения ОПОП ВО - 6 лет

Медико-психолого-фармацевтический факультет

Кафедра госпитальной терапии и иммунологии с курсом ПО

Курс - V

Семестр - X

Лекции - 28 час.

Практические занятия - 68 час.

Самостоятельная работа - 48 час.

Зачет - X семестр

Всего часов - 144

Трудоемкость дисциплины - 4 ЗЕ

2023 год

При разработке рабочей программы дисциплины в основу положены:

1) ФГОС ВО по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации 13 августа 2020 № 1002.

2) Учебный план по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика, утвержденный Ученым Советом ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России (протокол № 5 от 17 мая 2023 г.).

3) Стандарт организации «Учебно-методический комплекс дисциплины (модуля). Часть I. Рабочая программа дисциплины (модуля). СТО СМК 8.3.05-21. Выпуск 3.»

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры (протокол № 16 от 22 июня 2023 г.)

Заведующий кафедрой госпитальной терапии и иммунологии с курсом ПО  д.м.н., профессор Демко И.В.

Согласовано:

Декан  к.б.н. Шадрин К.В.

26 июня 2023 г.

Председатель методической комиссии по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика  к.ф.-м.н., доцент Романова Н.Ю.

Программа заслушана и утверждена на заседании ЦКМС (протокол № 12 от 27 июня 2023 г.)

Председатель ЦКМС  д.м.н., доцент Соловьева И.А.

**Авторы:**

- д.м.н., профессор Демко И.В.
- к.м.н., доцент Крапошина А.Ю.
- к.м.н. Шестакова Н.А.

## 1. Вводная часть

### 1.1. Планируемые результаты освоения образовательной программы по дисциплине

Цель освоения дисциплины "Иммунология" состоит в овладении знаниями иммунологии, ее достижений в клинических и фундаментальных исследованиях, знаниями молекулярных и генетических основ иммунных механизмов, современной аллергологии, иммунобиотехнологии, а также общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями.

### 1.2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

1.2.1. Дисциплина «Иммунология» относится к блоку Б1 - «Дисциплины (модули)».

#### **Биология**

**Знания:** структуры, функционирования, эволюции и онтогенеза человеческого организма, его взаимодействие с окружающей средой.

**Умения:** интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной диагностики.

**Навыки:** владения методами изучения наследственности.

#### **Биохимия**

**Знания:** химико-биологической сущности процессов, происходящих в живом организме на молекулярном и клеточном уровне.

**Умения:** анализировать структуру и свойства отдельных компонентов живого вещества с помощью биохимических методов исследования

**Навыки:** владения методами изучения внутриклеточных биохимических процессов

#### **Микробиология, вирусология**

**Знания:** классификации, морфологии и физиологии микроорганизмов и вирусов, их влияние на здоровье человека, методы микробиологической диагностики; применение основных антибактериальных, противовирусных и биологических препаратов.

**Умения:** работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми лупами).

**Навыки:** владения информацией о принципах стерилизации, дезинфекции и антисептической обработки инструментов и оборудования во избежание инфицирования врача и пациента.

#### **Анатомия человека**

**Знания:** строения и структурной организации клеток и тканей организма, клеток и органов иммунной системы.

**Умения:** дифференцировать клетки крови в мазке, дифференцировать строение тимуса, селезенки, лимфоидных органов.

**Навыки:** определения популяционной принадлежности клеток крови

#### **Фармакология**

**Знания:** классификации лекарственных препаратов, их лекарственных форм, фармакокинетики, фармакодинамики, показаний и противопоказаний к применению, возможных побочных эффектов.

**Умения:** выписать рецепт лекарственного средства в соответствии с фармакопеей

**Навыки:** подбора группы, дозы и пути введения лекарственных препаратов для лечения заболеваний у разных групп пациентов

## 2.2. Разделы дисциплины (модуля), компетенции и индикаторы их достижения, формируемые при изучении

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Темы разделов дисциплины	Код формируемой компетенции	Коды индикаторов достижения компетенций
1	2	3	4	5
1.	Общая иммунология			
		Введение в иммунологию, ее место среди других клинических дисциплин. Перспективы развития клинической иммунологии. Иммуитет, его значение для организма. Врожденный и приобретенный (адаптивный) иммунитет.	ОПК-2	ОПК-2.3
		Структура и организация иммунной системы (ИС). Естественный (врожденный) и адаптивный иммунитет. Функции ИС и ее роль в организме. Первичные и вторичные органы ИС. Клеточные и гуморальные факторы естественного иммунитета.	ОПК-2	ОПК-2.3
		Неспецифические механизмы, их взаимодействия со специфическими иммунными реакциями. Структурная организация и функции иммунной системы, ее центральные и периферические органы.	ОПК-2	ОПК-2.3
		Антигены и их свойства. Система мононуклеарных фагоцитов. Свойства антигенов (чужеродность, иммуногенность, специфичность, антигенность, толерогенность), тимусзависимые и тимуснезависимые антигены. Клеточный состав системы мононуклеарных фагоцитов, ее функции. Процессинг и презентация антигенов.	ОПК-2	ОПК-2.3
		Антитела/иммуноглобулины. Классы иммуноглобулинов и их функциональные различия. Защитные эффекты антител. Взаимодействие антител с антигенами. Особенности структуры иммуноглобулинов различных классов. Механизмы регуляции антителообразования.	ОПК-2, ОПК-2	ОПК-2.3, ОПК-2.4
		Иммунный ответ, межклеточные взаимодействия в иммунном ответе. Рецепторы иммунокомпетентных клеток.	ОПК-2	ОПК-2.3
		Клетки иммунной системы. Т- и В-лимфоциты, стадии их дифференцировки. Субпопуляции лимфоцитов, их функциональные различия. Т- и В-клеточные рецепторы, их предназначение. Антигенраспознающий комплекс Т-лимфоцитов TCR-CD3, его роль в иммунном ответе.	ОПК-2, ОПК-3	ОПК-2.3, ОПК-3.1
		Регуляция иммунного ответа. Гормоны тимуса, цитокины, их клиническое применение. Гомеостатическая нейроиммуноэндокринная система. Генетические механизмы регуляции иммунного ответа.	ОПК-2	ОПК-2.3
		Основы иммуногенетики. Генетические основы ИО. Роль антигенов системы HLA в развитии болезней человека.	ОПК-2, ОПК-3	ОПК-2.3, ОПК-3.1

		Главный комплекс гистосовместимости и система HLA. Генетические основы ИО. Роль антигенов системы HLA в развитии болезней человека.	ОПК-2	ОПК-2.3
		Основы современной иммунодиагностики. Области использования и методология иммунологических методов в клинико-лабораторной практике. Уровни иммунологического обследования. Понятие об иммунном статусе человека. Иммунологические показатели в диагностике иммунодефицитов, инфекционных, аллергических и аутоиммунных болезней.	ОПК-2, ОПК-3	ОПК-2.4, ОПК-3.1
		Формирование иммунного ответа (ИО). Гуморальный и клеточно-опосредованный ИО. Первичный и вторичный ИО, их основные различия.	ОПК-2	ОПК-2.3
		Регуляция иммунного ответа. Интеграция иммунной системы с другими регуляторными системами организма. Общая характеристика гормонов тимуса, их клиническое применение. Общая характеристика цитокинов. Роль в регуляции иммунитета. Физиологический смысл иммунной толерантности. Гомеостатическая нейроиммуноэндокринная система, ее роль в адаптивных реакциях организма и в развитии заболеваний.	ОПК-2, ОПК-2	ОПК-2.3, ОПК-2.4
		Опухоли иммунной системы — лимфопролиферативные процессы. Роль иммунных механизмов в развитии иммунопролиферативных заболеваний, их формы и клинические проявления.	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-3	ОПК-2.3, ОПК-3.1, ОПК-3.3
		Зачетное занятие. Проведение итогового тестового контроля. Решение ситуационных задач с постановкой иммунологического диагноза и выбором иммунокорректирующей терапии. Собеседование с обсуждением поставленного диагноза и обоснованности иммунотерапии.	ОПК-2, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-3, ОПК-3	ОПК-2.3, ОПК-2.4, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
2.	Клиническая иммунология			
		Первичные и вторичные иммунодефицитные состояния. Классификация и клинические проявления иммунодефицитов, возможности их иммунокоррекции.	ОПК-2, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-3	ОПК-2.3, ОПК-2.4, ОПК-3.1, ОПК-3.3
		Состояние иммунной системы при инфекционной патологии. Диагностическое значение иммунологических показателей при этих заболеваниях.	ОПК-2, ОПК-3	ОПК-2.3, ОПК-3.3
		Принципы иммунопрофилактики. Вакцинация. Виды вакцин. Иммунологические механизмы действия вакцин. Национальный календарь профилактических прививок. Показания и противопоказания к вакцинации. Побочные действия вакцин. Перспективы создания современных вакцинных препаратов.	ОПК-2, ОПК-3	ОПК-2.4, ОПК-3.3
		Первичные иммунодефицитные состояния. Классификация, характеристика. Принципы диагностики, лечения и профилактики.	ОПК-2, ОПК-3	ОПК-2.3, ОПК-3.3

		Иммунология беременности. Методы диагностики и лечения иммунного бесплодия.	ОПК-2, ОПК-3	ОПК-2.3, ОПК-3.3
		ВИЧ-инфекция и синдром приобретенного иммунодефицита. Иммунопатогенез, принципы диагностики и терапии.	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-3	ОПК-2.3, ОПК-3.1, ОПК-3.3
		Понятие об иммунном статусе. Вторичные иммунодефицитные состояния. Иммунограмма в норме и при различных патологических состояниях. Методы оценки иммунного статуса человека. Показания для проведения иммунологического обследования. Показания и противопоказания для проведения иммунокорригирующей терапии.	ОПК-2, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-3	ОПК-2.3, ОПК-2.4, ОПК-3.1, ОПК-3.3
		Современные аспекты аллергии и псевдоаллергии. Лабораторные и клинические проявления этой патологии. Применение методов иммунологической коррекции при аллергопатологии.	ОПК-2, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-3	ОПК-2.3, ОПК-2.4, ОПК-3.2, ОПК-3.3
		Особенности иммунной системы в различные периоды онтогенеза. Иммунная система в эмбриогенезе. Иммунная система новорожденных. Критические периоды детского возраста. Возрастной иммунодефицит, принципы профилактики и лечения.	ОПК-2, ОПК-2, ОПК-3	ОПК-2.3, ОПК-2.4, ОПК-3.3
		Аутоиммунные заболевания. Роль иммунной системы в их возникновении и развитии. Лабораторные и клинические проявления этой патологии. Применение методов иммунологической коррекции, средств иммуносупрессивной терапии.	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-3	ОПК-2.3, ОПК-3.1, ОПК-3.3
		Иммунопрофилактика. Виды вакцин. Иммунологические механизмы действия вакцин. Показания и противопоказания к вакцинации. Побочные действия вакцин. Перспективы создания современных вакцинных препаратов.	ОПК-2, ОПК-3	ОПК-2.3, ОПК-3.3
		Аллергические заболевания. Типы аллергенов, иммунологические механизмы развития аллергии. Виды и характеристика клинических проявлений аллергии. Этиология, иммунопатогенез, диагностика и лечение аллергических заболеваний. Иммунологические аспекты бронхиальной астмы. Иммунологические механизмы раннего и позднего ответов при БА. Анафилактический шок.	ОПК-2, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-3	ОПК-2.3, ОПК-2.4, ОПК-3.2, ОПК-3.3
		Инфекции иммунной системы. Иммунопатогенез и иммунодиагностика герпетических инфекций, ВИЧ. Интерпретация иммунограмм больных с указанной патологией, выбор иммунодиагностики и иммунотерапии.	ОПК-2, ОПК-3	ОПК-2.3, ОПК-3.3

		<p>Опухоли иммунной системы. Иммунологические аспекты гнойной хирургической инфекции. Этиология, патогенез и роль иммунных механизмов в развитии иммунопролиферативных заболеваний, их формы и клинические проявления (лимфогранулематоз, лейкозы). Механизмы развития иммуносупрессии при операциях и травмах, супрессивный эффект анестетиков и наркотических средств. Профилактика гнойных осложнений в послеоперационном периоде. Иммунопатогенез генерализованной гнойной хирургической инфекции на примере сепсиса, перитонита. Интерпретация иммунограмм больных, назначение иммунокоррекции, заместительная иммунотерапия.</p>	<p>ОПК-2, ОПК-3</p>	<p>ОПК-2.3, ОПК-3.3</p>
--	--	--	---------------------	-----------------------------