

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

Лечебный 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 32.05.01 Медико-профилактическое дело.  
Направленность (профиль) Медико-профилактическое дело. Направленность  
(профиль): Медико-профилактическое дело

Уровень специалитета

Очная форма обучения

Срок освоения ОПОП ВО - 6 лет

Лечебный факультет

Кафедра госпитальной терапии и иммунологии с курсом ПО

Курс - III

Семестр - VI

Лекции - 20 час.

Практические занятия - 42 час.

Самостоятельная работа - 46 час.

Зачет - VI семестр

Всего часов - 108

Трудоемкость дисциплины - 3.0 ЗЕ

2023 год


При разработке рабочей программы дисциплины в основу положены:

1) ФГОС ВО по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело. Направленность (профиль) Медико-профилактическое дело, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 15 июня 2017 № 552.

2) Учебный план по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело. Направленность (профиль) Медико-профилактическое дело, 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.фарм.н. Харитоновна Е.В.

26 июня 2023 г.

Председатель методической комиссии по специальности 32.05.02 Медико-профилактическое дело  д.м.н. Протасова И.Н.

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 о строении и функционировании иммунной системы, о роли иммунных механизмов в возникновении заболеваний человека, об этиологии, иммунопатогенезе, клинических проявлениях иммунопатологических синдромов и заболеваний, овладении умениями и навыками иммунодиагностики и дифференциальной диагностики иммунной патологии, принципами их лечения и профилактики, 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, экология**

**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.

#### **Биологическая химия**

**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

#### **Медицинская микробиология**

**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.

#### **Гистология, эмбриология, цитология**

**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

## **Патологическая анатомия**

**Знания:** морфологических особенностей типовых патологических процессов, классификацию и стадии воспаления, типы иммунных реакций

**Умения:** приготовить и окрасить микропрепараты, дифференцировать популяционный состав клеток иммунной системы

**Навыки:** определения степени тяжести и стадии патологического процесса по морфологическим изменениям в тканях и органах

## 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-9	ОПК-9.1
		Структура и организация иммунной системы (ИС). Естественный (врожденный) и адаптивный иммунитет. Функции ИС и ее роль в организме. Первичные и вторичные органы ИС. Естественный (врожденный) и адаптивный иммунитет. Клеточные и гуморальные факторы естественного иммунитета.	ОПК-9	ОПК-9.1
		Структура и организация иммунной системы (ИС). Естественный (врожденный) и адаптивный иммунитет. Функции ИС и ее роль в организме. Первичные и вторичные органы ИС. Естественный (врожденный) и адаптивный иммунитет. Клеточные и гуморальные факторы естественного иммунитета.	ОПК-9	ОПК-9.1
		Неспецифические механизмы, их взаимодействия со специфическими иммунными реакциями. Структурная организация и функции иммунной системы, ее центральные и периферические органы. Клетки иммунной системы. Антигены и антитела	ОПК-9	ОПК-9.1
		Антигены и их свойства. Система мононуклеарных фагоцитов. Свойства антигенов, тимусзависимые и тимуснезависимые антигены. Клеточный состав СМФ, ее функции. Процессинг и презентация антигенов.	ОПК-9	ОПК-9.1
		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-9	ОПК-9.1
		Антитела/иммуноглобулины. Классы иммуноглобулинов и их функциональные различия. Защитные эффекты антител. Взаимодействие антител с антигенами. Особенности структуры иммуноглобулинов различных классов. Механизмы регуляции антителообразования.	ОПК-5	ОПК-5.3
		Иммунный ответ, межклеточные взаимодействия в иммунном ответе. Рецепторы иммунокомпетентных клеток.	ОПК-9	ОПК-9.1

		Антитела/иммуноглобулины. Классы иммуноглобулинов и их функциональные различия. Защитные эффекты антител. Взаимодействие антител с антигенами. Особенности структуры иммуноглобулинов различных классов. Механизмы регуляции антителообразования.	ОПК-5	ОПК-5.3
		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-5	ОПК-5.3
		Регуляция иммунного ответа, цитокины и их клиническое применение. Генетические механизмы регуляции иммунного ответа.	ОПК-4	ОПК-4.1
		Главный комплекс гистосовместимости и система HLA. Генетические основы ИО. Роль антигенов системы HLA в развитии болезней человека.	ОПК-9	ОПК-9.1
		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-5	ОПК-5.3
		Формирование иммунного ответа (ИО). Гуморальный и клеточно-опосредованный ИО. Первичный и вторичный ИО, их основные различия.	ПК-1, ОПК-9	ПК-1.4, ОПК-9.1
		Главный комплекс гистосовместимости и система HLA. Генетические основы ИО. Роль антигенов системы HLA в развитии болезней человека.	ОПК-9	ОПК-9.1
		Формирование иммунного ответа (ИО). Гуморальный и клеточно-опосредованный ИО. Первичный и вторичный ИО, их основные различия.	ПК-1, ОПК-9	ПК-1.4, ОПК-9.1
		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.	ПК-10, ОПК-9	ПК-10.2, ОПК-9.1
		Регуляция иммунного ответа. Интеграция иммунной системы с 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.	ПК-10, ОПК-9	ПК-10.2, ОПК-9.1
		Первичные иммунодефицитные состояния. Классификация, характеристика. Принципы диагностики, лечения и профилактики.	ПК-10, ОПК-5	ПК-10.2, ОПК-5.3

2.	Клиническая иммунология.			
		Понятие об иммунном статусе человека. Методы и уровни иммунологического обследования. Иммунологические показатели в диагностике иммунодефицитов, инфекционных, аллергических и аутоиммунных болезней.	ОПК-5	ОПК-5.3
		Первичные и вторичные иммунодефицитные состояния. Классификация и клинические проявления иммунодефицитов, возможности их иммунокоррекции.	ПК-10, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-9	ПК-10.2, ОПК-4.1, ОПК-5.3, ОПК-9.1
		Состояние иммунной системы при инфекционной патологии. Диагностическое значение иммунологических показателей при этих заболеваниях.	ПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-9	ПК-1.4, ОПК-4.1, ОПК-5.3, ОПК-9.1
		Современные аспекты аллергии и псевдоаллергии Лабораторные и клинические проявления этой патологии. Применение методов иммунологической коррекции при аллергопатологии.	ПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-9	ПК-2.4, ОПК-4.1, ОПК-5.3, ОПК-9.1
		Первичные иммунодефицитные состояния. Классификация, характеристика. Принципы диагностики, лечения и профилактики.	ПК-10, ОПК-5	ПК-10.2, ОПК-5.3
		Аутоиммунные заболевания, роль иммунной системы в их возникновении и развитии. Лабораторные и клинические проявления этой патологии. Применение методов иммунологической коррекции, средства иммуносупрессивной терапии.	ПК-1, ПК-10, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-9	ПК-1.1, ПК-10.2, ОПК-4.1, ОПК-5.3, ОПК-9.1
		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.	ПК-1, ОПК-5	ПК-1.1, ОПК-5.3
		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.	ПК-1, ОПК-5	ПК-1.1, ОПК-5.3
		Особенности иммунной системы в различные периоды онтогенеза. Иммунология беременности. Иммунная система в эмбриогенезе. Иммунная система новорожденных. Критические периоды детского возраста. Возрастной иммунодефицит, принципы профилактики и лечения. Иммунные механизмы оплодотворения. Взаимоотношения матери и плода. Состояние иммунитета при неосложненной беременности. Иммунологические аспекты бесплодия. Оценка иммунной системы при инфекционной патологии матери и внутриутробной инфекции плода. Иммунопатогенез гестозов.	ОПК-9	ОПК-9.1



		Опухоли иммунной системы. Роль иммунных механизмов в развитии иммунопролиферативных заболеваний, их формы и клинические проявления.	ПК-10, ОПК-5, ОПК-9	ПК-10.2, ОПК-5.3, ОПК-9.1
		Аутоиммунные заболевания. Понятия аутоиммунизация и аутоиммунные болезни. Физиологические и патологические аутоиммунные процессы. Этиология, иммунопатогенез, классификация аутоиммунных заболеваний, их иммунодиагностика и иммунотерапия. Интерпретация иммунограмм больных аутоиммунными заболеваниями. Возможности иммунокоррекции при аутоиммунных заболеваниях.	ПК-10, ОПК-5	ПК-10.2, ОПК-5.3
		Аутоиммунные заболевания. Понятия аутоиммунитет и аутоиммунные болезни. Физиологические и патологические аутоиммунные процессы. Этиология, иммунопатогенез, классификация аутоиммунных заболеваний, их иммунодиагностика и иммунотерапия. Интерпретация иммунограмм больных аутоиммунными заболеваниями. Возможности иммунокоррекции при аутоиммунных заболеваниях.	ПК-10, ОПК-5	ПК-10.2, ОПК-5.3
		Особенности иммунной системы в различные периоды онтогенеза. Иммунология беременности. Иммунная система в эмбриогенезе. Иммунная система новорожденных. Критические периоды детского возраста. Возрастной иммунодефицит, принципы профилактики и лечения. Иммунные механизмы оплодотворения. Взаимоотношения матери и плода. Состояние иммунитета при неосложненной беременности. Иммунологические аспекты бесплодия. Оценка иммунной системы при инфекционной патологии матери и внутриутробной инфекции плода. Иммунопатогенез гестозов.	ОПК-9	ОПК-9.1
		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.	ПК-10, ПК-2	ПК-10.2, ПК-2.4
		Инфекции иммунной системы. Иммунопатогенез и иммунодиагностика герпетических инфекций, ВИЧ. Интерпретация иммунограмм больных с указанной патологией, выбор иммунодиагностики и иммунотерапии.	ОПК-5	ОПК-5.3

		<p>Опухоли иммунной системы. Иммунологические аспекты гнойной хирургической инфекции. Зачетное занятие. 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. Проведение итогового тестового контроля. Решение ситуационных задач с постановкой иммунологического диагноза и выбором иммунокорректирующей терапии. Собеседование с обсуждением поставленного диагноза и обоснованности иммунотерапии.</p>	ПК-1, ОПК-5	ПК-1.1, ОПК-5.3
		<p>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.</p>	ПК-10, ПК-2	ПК-10.2, ПК-2.4
		<p>Инфекции иммунной системы. Иммунопатогенез и иммунодиагностика герпетических инфекций, ВИЧ. Интерпретация иммунограмм больных с указанной патологией, выбор иммунодиагностики и иммунотерапии.</p>	ОПК-5	ОПК-5.3
		<p>Опухоли иммунной системы. Иммунологические аспекты гнойной хирургической инфекции. Подготовка к зачету. 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. Проведение итогового тестового контроля. Решение ситуационных задач с постановкой иммунологического диагноза и выбором иммунокорректирующей терапии. Собеседование с обсуждением поставленного диагноза и обоснованности иммунотерапии.</p>	ПК-1, ОПК-5	ПК-1.1, ОПК-5.3