

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Т.Г. ШЕВЧЕНКО»

МЕДИЦИНСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА БИОЛОГИИ И ФИЗИОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА

УТВЕРЖДАЮ
Декан медицинского факультета, к.м.н., доцент

/Р.В. Окушко/

« 30 » сентября 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2021 /2022 учебный год

Учебной ДИСЦИПЛИНЫ

«ИММУНОЛОГИЯ»

Направление подготовки:

3.31.05.02 «Педиатрия»

Квалификация (степень) выпускника:

Врач-педиатр общей практики

Форма обучения:

ОЧНАЯ

Тирасполь, 2021

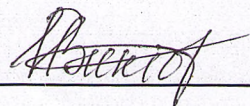
Рабочая программа дисциплины «Иммунология» /сост. преподаватель И. В. Насушная – Тирасполь: ГОУ «ПГУ им. Т.Г.Шевченко», 2021-14с.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины обязательной части цикла Б1.Б.03 «Иммунология» студентам очной формы обучения по направлению подготовки 3.31.05.02 «ПЕДИАТРИЯ».

Рабочая программа составлена с учетом Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки: 3.31.05.02 «Педиатрия», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.08.2015 г. № 853

Составитель: преподаватель

кафедры биологии и физиологии человека



И.В.Насушная

©Насушная И.В., 2021

© ГОУ ПГУ, 2021

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения состоит в изучении общих закономерностей развития, структуры и функционирования иммунной системы организма в норме и при заболеваниях, обусловленных нарушением иммунных механизмов, а также диагностики с использованием иммунологических методов.

Задачи:

- дать полное представление об иммунологии, как дисциплине в целом, так и об основополагающих разделах общей (фундаментальной) и частной (клинической) иммунологии;
- показать роль врожденного и приобретенного (адаптивного) иммунитета в поддержании генетической целостности организма в процесс онтогенеза и роль их нарушений в формировании иммунозависимых патологических состояний;
- дать современные представления о стволовых клетках, их биологической роли, дифференцировке и пластичности; изучить структурно-функциональное строение системы иммунитета;
- изучить формы реакций клеточных субпопуляций иммунной системы на антигенное раздражение, значение их взаимодействий и продуцируемых продуктов в реакциях гуморального и клеточного иммунитета;
- рассмотреть генетические структуры, контролирующие функции иммунной системы, и биологическую роль главного комплекса гистосовместимости;
- рассмотреть основные этапы формирования системы иммунитета (антигеннезависимая дифференцировка иммуноцитов) и ее перестройки при антигенном раздражении (антигензависимая дифференцировка клеток иммунной системы);
- научить студентов основным методам экспериментальной иммунологии на организменном, клеточном и молекулярном уровнях с использованием современного лабораторного оборудования;
- дать современные представления об иммунной биотехнологии и, ее достижениях;
- обучить студентов моделированию нормальных и патологических процессов, количественного учета численности кроветворных клеток и клеток разных субпопуляций иммунной системы; различных реакций гуморального и клеточного иммунитета культурах *in vitro* и *in vivo*.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО.

Дисциплина входит в базовую часть ООП и изучается в 4 семестре по специальности ФГОС ВО 3.31.05.02 ПЕДИАТРИЯ (квалификация «Врач-педиатр общей практики»).

Современная иммунология как самостоятельная научная отрасль выдвинулась на одно из центральных мест среди медико-биологических дисциплин. Возросший интерес к проблемам иммунологии в последние десятилетия определяется рядом факторов. Одной из особенностей здоровья населения в настоящее время является существенный рост патологии, ассоциированной с нарушениями деятельности иммунной системы (иммунодефицитные состояния, аллергические заболевания, аутоиммунные, опухолевые процессы, инфекции иммунной системы и др.). Вместе с тем именно с успехами иммунологии связывают решение таких проблем, как получение новых высокоэффективных диагностических и лечебных препаратов методом иммунобиотехнологии, преодоление инфекционных заболеваний на принципиально новых подходах (генноинженерные вакцины), расшифровка механизмов наиболее тяжелых заболеваний человека (иммунодефициты, в частности СПИД,

аутоиммунные, аллергические заболевания, рак, инфекции и т. д.). Большие надежды возлагаются на гормоны и медиаторы иммунной системы, которые называют лекарствами будущего. Успехи иммунологии широко используются в медицинской практике, поэтому будущему врачу необходимы глубокие знания в области иммунологии.

Иммунология предшествует изучению всех клинических дисциплин: внутренние болезни, хирургические болезни, акушерство и гинекология, инфекционные болезни и эпидемиология, клиническая фармакология, педиатрия.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Номер/Индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			ЗНАТЬ	УМЕТЬ	ВЛАДЕТЬ	
1.	ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	а) методы абстрактного мышления при установлении истины и методы научного анализа информации; б) иммунологическую терминологию; в) основные закономерности развития дисциплины путём изучения в её целостности, единстве частей; г) общие закономерности развития патологических процессов в органах и клетках иммунопоэза.	а) использовать инструменты логического мышления; б) анализировать информацию о патологических процессах с использованием методов абстрактного мышления, анализа и синтеза; г) использовать альтернативные варианты решения исследовательских задач.	а) целостной системой навыков использования абстрактного мышления при решении проблем, возникающих при выполнении исследовательских работ, навыками отстаивания своей точки зрения.	
2.	ОПК-9	способностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	а) основные проблемы общей и частной иммунологии, основные концепции и направления в медицине; б) методы клинического исследования органов иммуно-и гемопоэза; в) современные виды исследований иммунного статуса; г) нормы инструментальных и лабораторных методов исследования в иммунологии; д) значение лабораторных показателей при различных формах нарушений иммунного статуса;	а) анализировать проблемы современной иммунологии и критически оценивать современные теоретические концепции и направления в медицине б) интерпретировать результаты клинических и параклинических исследований органов гемо-иммунопоэза у здоровых детей и пациентов; в) продемонстрировать основные техники проведения аллергологических проб;	а) навыками системного подхода к анализу медицинской информации; б) основными методами оценки функционального состояния иммунной системы организма человека, навыками анализа и интерпретации результатов современных диагностических технологий.	
4.	ПК-5	готовностью к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в	Схему сбора анамнеза; методику осмотра больного; показатели лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в норме и патологии в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Анализировать жалобы пациента; данные его анамнеза; результаты осмотра; лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Навыками сбора и анализа жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания	

		целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания			состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	
5.	ПК-9	готовностью к ведению и лечению пациентов с различными нозологическими формами в амбулаторных условиях и условиях дневного стационара	а) методы клинического и параклинического исследования больного; б) базовые принципы деонтологии медицины; в) методы и инструменты логического и абстрактного мышления	а) анализировать полученную информацию клинических и параклинических методов исследования; б) следовать в своих диагностических и лечебных действиях деонтологическими принципами; в) использовать принципы логики для формулировки диагностических заключений и лечебной тактики.	а) навыками клинического и параклинического исследования больного; б) навыками практического использования врачебной деонтологии и медицинской этики; в) инструментами логического и абстрактного мышления.	

В результате освоения обучающийся должен:

3.1. Знать: физические и химические основы жизнедеятельности организма; общие закономерности и видовые особенности животных в возрастном аспекте; закономерности осуществления иммунологических процессов и функций и их качественное и количественное своеобразие в организме разных видов животных, механизмы их регуляции, патогенез иммунопатологических процессов и особенности их проявления у различных видов животных.

3.2. Уметь: оценивать иммунологические реакции; грамотно объяснять процессы, происходящие в организме, с точки зрения общепроцессуальной и экологической науки; использовать знания иммунологии при оценке состояния животного; проводить иммунологический анализ; отбирать материал для иммунологических исследований.

3.3. Владеть: знаниями об основных физических, химических и биологических законах и их использовании в ветеринарии; навыками работы на лабораторном оборудовании; методами оценки иммунного статуса организма; навыками по исследованию функций органов и систем иммунитета, методами наблюдения и эксперимента; знаниями по механизмам развития иммунных нарушений.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Распределение трудоемкости в з.е./часах по видам аудиторной и самостоятельной работы студентов по семестрам:

Семестр	Количество часов						Форма промежуточного контроля
	Трудоемкость, з.е./часы	В том числе					
		Аудиторных				Самостоятельная работа	
		Всего аудиторных часов	Лекций	Лаб. раб.	Практические занятия		
IV	2/72	62	14	48	-	10	зачет

Итого:	2/72	62	14	48	-	10	зачет
---------------	-------------	-----------	-----------	-----------	----------	-----------	--------------

4.2. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№ п/ п	Наименование раздела дисциплины	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (самостоятельная работа)
			Лекции	Лабораторные занятия	
1.	Общая иммунология	39	6	27	6
2.	Клиническая иммунология и аллергология	33	8	21	4
Итого		72	14	48	10

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№ п / п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
1.	1	2	Клетки, механизмы и факторы врожденного иммунитета.	Интерактивная доска, мультимедийная презентация, анимация.
2.	1	2	Клетки участники адаптивного иммунитета.	Интерактивная доска, мультимедийная презентация, анимация.
3.	1	2	Взаимодействие клеток при адаптивном иммунитете.	Интерактивная доска, мультимедийная презентация, анимация.
4.	2	2	Первичные иммунодефициты.	Интерактивная доска, мультимедийная презентация, анимация.
5.	2	2	Вторичные иммунодефициты.	Интерактивная доска, мультимедийная презентация, анимация.
6.	2	2	Аллергия.	Интерактивная доска, мультимедийная презентация, анимация.
7.	2	2	Иммунодиагностика. Иммунопрофилактика. Иммунотерапия.	Интерактивная доска, мультимедийная презентация, анимация.
Итого: 14 часов лекционных занятий				

Лабораторные занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лабораторного занятия	Номер лаборатории	Учебно-наглядные пособия
1.	1	3	Введение в общую иммунологию. Органы иммунокомпетентной системы. Иммунопоэз.	221	Таблицы, мультимедийные пособия, анимация и видео, ситуационные задачи, тестовые задания.
2.	1	3	Клетки участники врожденного иммунитета.	221	Таблицы, мультимедийные пособия, анимация и видео, ситуационные задачи, тестовые задания.
3.	1	3	Механизмы и факторы врожденного иммунитета.	221	Таблицы, мультимедийные пособия, анимация и видео, ситуационные задачи, тестовые задания.
4.	1	3	Коллоквиум №1	221	Таблицы
5.	1	3	Клетки участники адаптивного иммунитета. Система МНС. Антигены.	221	Таблицы, мультимедийные пособия, анимация и видео, ситуационные задачи, тестовые задания.
6.	1	3	Взаимодействие клеток при адаптивном иммунитете. Эффекторное звено адаптивного иммунитета.	221	Таблицы, мультимедийные пособия, анимация и видео, ситуационные задачи, тестовые задания.
7.	1	3	Связь специфического и неспецифического иммунитета. Механизмы взаимодействия клеток. Иммунологическая память. Торможение иммунной системы.	221	Таблицы, мультимедийные пособия, анимация и видео, ситуационные задачи, тестовые задания.
8.	1	3	Противоинфекционный и противоопухолевый иммунитет.	221	Таблицы, мультимедийные пособия, анимация и видео, ситуационные задачи, тестовые задания.
9.	1	3	Коллоквиум №2	221	Таблицы.
10.	2	3	Первичные и вторичные иммунодефициты. ВИЧ/СПИД-инфекция.	221	Таблицы, мультимедийные пособия, анимация и видео, ситуационные задачи, тестовые задания.
11.	2	3	Аллергии.	221	Таблицы, мультимедийные пособия, анимация и видео,

					ситуационные задачи, тестовые задания.
12.	2	3	Аутоиммунные заболевания.	221	Таблицы, мультимедийные пособия, анимация и видео, ситуационные задачи, тестовые задания.
13.	2	3	Системные заболевания и васкулиты. Болезни трансплантата.	221	Таблицы, мультимедийные пособия, анимация и видео, ситуационные задачи, тестовые задания.
14.	2	3	Традиционные и современные методы иммунодиагностики.	221	Таблицы, мультимедийные пособия, анимация и видео, ситуационные задачи, тестовые задания.
15.	2	3	Иммунопрофилактика. Иммунотерапия.	221	Таблицы, мультимедийные пособия, анимация и видео, ситуационные задачи, тестовые задания.
16.	2	3	Коллоквиум №3	221	Таблицы.
Итого: 48 часов					

Самостоятельная работа студента

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Тема и вид СРС	Трудоемкость (в часах)
2.	1	Механизмы и факторы врожденного иммунитета (создание презентации)	1
3.	1	Кластеры дифференцировки клеток иммунокомпетентной системы. Система HLA. Антиген: структура, классификация, процессинг и презентация (поиск и презентация видео и анимации в сети Internet).	2
4.	1	Взаимодействие клеток при адаптивном (клеточном и гуморальном) иммунитете (создание анимации).	1
5.	1	Эффекторное звено адаптивного иммунитета: иммуноглобулины и клеточная цитотоксичность (создание постера).	2
7.	2	Первичные иммунодефициты (создание кейсов).	2
8.	2	Вторичные иммунодефициты. ВИЧ/СПИД-инфекция (презентация проекта).	2
Итого: 10 часов			

5. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ)

Курсовые проекты (работы) не предусмотрены.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Для качественного представления материала на лекциях используются инновационные методы: иллюстрации, выполненные в графических компьютерных редакторах, презентации, видеофильмы. Для демонстрации используется современное оборудование – портативный компьютер и мультимедиа проектор. К новаторским методам следует отнести решение ситуационных задач и тестирование на лекциях.

Чтение курса обеспечивает внедрение системы управления качеством обучения за счет создания методических материалов нового поколения, выполняющих функцию управления познавательной деятельностью студентов; реализации новой парадигмы образования («вопрос студента – ответ преподавателя», «я учусь» вместо «меня учат»).

Реализация такого рода модели задает соответствующие формы организации образовательного процесса и выражается в использовании следующих образовательных технологий:

- монолекция (представляет собой начитывание материала);
- лекция по принципу обратной связи (сочетает объяснение преподавателя с активным привлечением студентов);
- комбинированная лекция (чтение с демонстрацией иллюстративного, аудио- и видеоматериала);
- многоцелевая лекция (основана на комплексном взаимодействии отдельных элементов: подаче материала, его закреплении, применении, повторении и контроле);
- лекционный обзор материала по тематическому циклу (имеет итогово - обобщающий характер);
- проблемная лекция (апробация многовариантных подходов к решению представленной проблемы, активизирует личный поиск студентов).

Лекционный материал сформирован в виде информационной вводной лекции, лекций-презентаций (с использованием информационных технологий).

На лабораторных занятиях в аудитории студенты работают с учетом изучаемой темы с методическими материалами, таблицами, электронными пособиями. В ходе работы студенты закрепляют теоретические знания и вырабатывают практические навыки путем решения ситуационных задач, иммунограмм. На каждом занятии студенты обеспечиваются необходимыми учебными материалами для самостоятельной работы. Оптимальной формой обучения и контроля является использование компьютерных программ. Для развития и становления научного мышления и практических навыков студенты привлекаются к научной работе, участвуют в круглых столах, семинарах.

Для повышения эффективности контроля уровня знаний, а также для проверки остаточных знаний, используются компьютерные методы тестирования. В ходе лекционных и практических занятий используются интерактивные технологии, ниже представлена таблица отражающая вид интерактивных образовательных технологий и парциальное количество часов.

<i>Семестр</i>	<i>Вид занятия</i>	<i>Используемые интерактивные образовательные технологии</i>	<i>Количество часов</i>
IV	Лекции	Мультимедийные презентации с видеофильмами и анимационными моделями.	10
		Лекция-дискуссия.	4
	Лабораторные занятия	Деловые и ролевые игры.	3
		Кейс-метод.	3
		Занятие-конференция.	3

	Дискуссия и дебаты.	3
	Метод круглого стола.	4
Итого часов:		30

7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Включены в ФОС дисциплины.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Основная литература:

Хаитов Р.М., Иммунология. Учебник./ Р.М. Хаитов – ГЭОТАР- Медицина., 2013. – 528 с.

8.2. Дополнительная литература:

1. Ковальчук Л.В., Ганковская Л.В., Мешкова Р.Я. Клиническая иммунология и аллергология с основами общей иммунологии. Учебник. ГЭОТАР- Медицина, 2011. 640 с.
2. Д. Мейл, Дж. Бростофф, Д. Б. Рот, А. Ройтт Иммунология // Издательство: Логосфера, 2007 г. - 568 стр.
3. Р. Койко, Д. Саншайн, Э. Бенджамини Иммунология. - Издательство: Академия, 2008 г. - 368с.
4. Хаитов Р.М., Ярилин А.А., Пинегин Б.В. Иммунология. Атлас. М. 2011 г. - 624с.
5. Титов Л. П. Иммунология. Терминологический словарь. Издательство: Медицинское информационное агентство, 2008 г. – 512с.
6. Под редакцией Л. В. Ковальчука, Г. А. Игнатъевой, Л. В. Ганковской Иммунология. Практикум. Издательство: ГЭОТАР - Медиа, 2010 г. - 192с.
7. Г.-Р. Бурместер, А. Пецутто, Т. Улрихс, А. Айхер Наглядная иммунология ColorAtlasofImmunology. Издательство: Бином. Лаборатория знаний, 2009 г. - 320 с.

8.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Программа «Immuno».
2. Программа «3Dclinic».
3. Программа «Microbiology».

№ п/п	Адрес-ссылка	Обозначение ресурса	Аннотация
1.	http://moodle.spsu.ru/course/view.php?id=3087	Образовательный портал ПГУ им Т.Г.Шевченко	Содержится курс лекций по дисциплине для студентов ПГУ им Т.Г. Шевченко
2.	http://www.immunallergo.ru/	Образовательный портал.	На сайте представлены дайджесты новостей в области иммунологии и аллергологии.
3.	http://rusalljournal.ru/	Сайт Российского Аллергологического Научного Журнала.	Сайт содержит передовые статьи ведущих специалистов в области аллергологии и иммунологии в РФ.
	http://medbiol.ru/	Набор электронных материалов.	В удобном каталоге представлена информация по

4.			всем разделам иммунологии, в сопровождении с иллюстрациями.
5.	http://www.medlit.ru/journal/386/	Сайт журнала «Иммунология».	Сайт содержит передовые статьи ведущих специалистов в области аллергологии и иммунологии в РФ.
6.	http://immunology.bio.msu.ru/about/review/courses/mol-immunology/	Набор электронных материалов.	Ссылка содержит курс лекций по молекулярной иммунологии, для студентов биологического факультета МГУ им.М.В. Ломоносова.
7.	http://www.raaci.ru/	Официальный сайт Российской ассоциации аллергологов и клинических иммунологов.	На сайте представлены последние новости, достижения, передовые статьи и публикации по проблемам иммунологии и аллергологии.

Образовательный портал ПГУ. Ссылка на личный кабинет
<http://moodle.spsu.ru/course/view.php?id=3086>.

8.4 Методические указания и материалы по практическим и лекционным занятиям:
 Имеются лекции и учебные пособия: «Врожденный иммунитет», «Адаптивный иммунитет» в электронном виде.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

Занятия по иммунологии проходят в 221 аудитории, которая оснащена оборудованием, перечисленным ниже по разделам.

9.1. Набор инструментов и лабораторного оборудования: наборы для проведения серологических исследований, лабораторная посуда, термостат, холодильник

9.2. Реактивы и фармакологические средства:

1. Универсальный реагент антирезус – фактор.
2. Стандартные резус-положительные эритроциты.
3. Стандартные резус-отрицательные эритроциты.
4. Сыворотка резус-отрицательной беременной женщины.
5. Резус-положительные эритроциты O(I)группы.
6. Эритроциты группы А.
7. Эритроциты группы В.
8. Лиофильно высушенный препарат моноспецифической кроличьей антисыворотки, содержащей антитела АФП человека.
9. Лиофильно высушенный препарат АФП.
10. 1% агар-агар.
11. Препарат моноспецифической сыворотки иммуноглобулина человека (G, M ,A).
12. Агар Дифко
13. Веронал- миналоновый буфер.
14. 1% раствор мертиолата.

9.3. Список таблиц учебных и лекционных

1. Реакция иммунофлюоресценции.

2. Иммуномодуляторы имеющие клиническое значение.
3. Реакция преципитации.
4. Иммуноферментный анализ неконкурентные варианты.
5. Реакция гемагглютинации.
6. Реакция связывания комплемента.
7. Получение агглютинирующих сывороток.
8. Функциональные структуры макрофага.
9. Схемы реакций (агглютинация, связывания комплемента, нейтрализации).
10. Схема доменов мономерной молекулы антитела.
11. Схема процессинга антигена в макрофаге.
12. Этапы развития Т и В лимфоцитов.
13. Схема строения молекулы иммуноглобулина.
14. Схема иммунной системы организма.
15. Гибридная техника получения моноклональных антител.
16. Схема распознавания антигена лимфоцита.
17. Схема иммунного ответа.
18. Строение и функции иммуноглобулинов классов G, M, A, D
19. Схема путей активации комплемента (классический, лектиновый, альтернативный).
20. Основные группы иммуномодуляторов.
21. Схема иммунологического обследования человека.
22. Сывороточные препараты.
23. Аллергия и анафилаксия.
24. Схема этапов фагоцитоза.
25. Фагоцитоз - схема участия опсоинов в фагоцитарных реакциях.
26. Взаимодействие клеток в развитии реакции иммунного воспаления ГЗТ.
27. Виды иммунитета.
28. Взаимодействие клеток (межклеточная кооперация) в гуморальном иммунном ответе.

9.4. Слайды к лекциям-презентациям по темам:

1. Воспаление. 30 слайдов.
2. Лихорадка и гипертермии. 28 слайдов.
3. Первичные и вторичные иммунодефициты. 36 слайдов.
4. Аллергия. 54 слайда.

9.5. Видеофильмы и анимации

1. Аллергические реакции I типа.
2. Аллергический ринит.
3. Патогенетическое лечение аллергических реакций I типа.
4. Молекулярные механизмы апоптоза иммунных клеток (4 анимации).
5. Синтез и роль колониестимулирующих факторов.
6. Механизмы клеточного и гуморального иммунитета (4 анимации).
7. Патогенез рассеянного склероза.
8. Иммунопатология бронхиальной астмы.
9. Патогенез ревматоидного артрита.
10. Патогенез сахарного диабета 1 типа (2 анимации).
11. Фагоцитоз (7 анимаций).
12. Миграция лейкоцитов в очаг воспаления (2 анимации).
13. Воспаление.
14. Цикл коротких анимационных фильмов по иммунологии из пособия 3D-clinic (50 анимаций).
15. Патогенез болезни Кавасаки.

10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Рабочая программа по дисциплине «Иммунология» составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки 3.31.05.02 «Педиатрия» и с учетом учебного плана.

11. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ

Курс II, группа 201-211, семестр IV.

Преподаватель – лектор: преподаватель Насушная Инна Викторовна.

Преподаватель, ведущий практические занятия: преподаватель Насушная И.В.

Кафедра биологии и физиологии человека

Семестр	Количество часов						Форма промеж уточног о контро ля
	Трудоем кость, з.е./часы	В том числе					
		Аудиторных				Самост оятельн ая работы	
		Всего аудиторн ых часов	Лекций	Лаб. раб.	Практич еские занятия		
IV	2/72	62	14	48	-	10	зачет
Итого:	2/72	62	14	48	-	10	зачет

Форма текущей аттестации	Расшифровка	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Текущий контроль			
Посещение лекционных занятий		0	2
Посещение практических (лабораторных) занятий		0	2
Устный ответ по теме занятия		2	5
Самостоятельная работа №...	Не более 15 баллов за семестр	3	5
Рубежный контроль			
Контрольная работа (Итоговое занятие)		2	5
Итого количество баллов по текущей аттестации			
Промежуточная аттестация	Зачет	62	124

Распределение рейтинговых баллов по формам текущей аттестации

Дисциплина	Рейтинговый балл	
	Допуск к промежуточной аттестации	Промежуточная аттестация
Иммунология	62-81 баллов	От 82 баллов и более

РАСЧЁТ МАКСИМАЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА БАЛЛОВ

Максимальное количество баллов

$$7*2+13*5+3*5*2+15=124 \text{ баллов}$$

- 14-баллов за лекции (7 - количество лекций, которые необходимо посетить в течение семестра, за каждую по 2 балла);
- 13- количество лабораторных занятий
- 5 -максимальное количество баллов за занятие: 5 (ответ на оценку «отлично»);
- 15 баллов за коллоквиумы (максимальное количество баллов за каждый коллоквиум 5, всего 3 коллоквиума);
- 15 баллов по самостоятельной работе;

Премияльные баллы:

- учебно-исследовательская деятельность, результаты которой обязательно доложены на кафедральной учебно-исследовательской конференции 5 баллов

Штрафные баллы:

- Нарушение Кодекса чести студента ПГУ им. Т.Г.Шевченко 30 баллов за каждое;
- сдача отработки спустя каждый месяц после занятия: для текущей отработки минус 1 балл, для итогового минус 5 баллов.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БАЛЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ: ЗАЧЁТ

Зачёт по итогам семестра

Процентное соотношение по дисциплине «Иммунология» для получения зачёта:

- От 66% - соответственно в баллах более 82 балла - зачтено;
- 65%-50% - 81-62 баллов - допуск к промежуточной аттестации;
- Менее 50% - 62 баллов – повторение курса или повышение рейтинга за счёт премиальных баллов.

Составитель, преподаватель кафедры
биологии и физиологии человека:

 /Насушная И.В./

Заведующая кафедрой

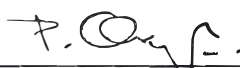
биологии и физиологии человека, к.б.н., доцент:

 /Гарбуз Л.И./

Согласовано:

Зав. выпускающей

кафедры терапии № 2, к.м.н., доцент

 / Окушко Р.В./

И.о. заведующей кафедрой

педиатрии, акушерства и гинекологии, к.м.н., доцент

 / Чебан О.С./

Декан медицинского факультета

ПГУ им. Т.Г.Шевченко, к.м.н. доцент

 / Окушко Р.В./