

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Т.Г. ШЕВЧЕНКО»
МЕДИЦИНСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра биологии и физиологии человека

УТВЕРЖДАЮ

Декан медицинского факультета,
доцент Г.Н. САМКО

“ 28 ” 09 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Б1.О.50 «Иммунология»

на 2023/2024 учебный год

Специальность

3.31.05.01 Лечебное дело

Специализация
«Лечебное дело»

Квалификация
Врач-лечебник

Форма обучения
очная

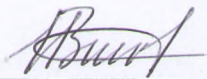
Год набора 2022

Тирасполь, 2023 г.

Рабочая программа дисциплины «**Иммунология**» разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по специальности 31.05.01 «Лечебное дело» и основной профессиональной образовательной программы (учебного плана) по специализации «Лечебное дело».

Составитель рабочей программы:

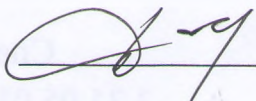
Старший преподаватель кафедры

«Биологии и физиологии человека»  И. В. Насушная

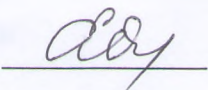
Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

« 22 » сентября 20 23 г. протокол № 2

Заведующий кафедры-разработчика

«22» сентября 2023 г.  к.б.н., доцент Л. И. Гарбуз

Заведующий выпускающей кафедрой

«5» сентября 2023 г.  к.б.н., доц. Ю. Н. Березюк

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Иммунология» является:

- изучении общих закономерностей развития, структуры и функционирования иммунной системы организма в норме и при заболеваниях, обусловленных нарушением иммунных механизмов,
- изучение диагностики с использованием иммунологических методов.

Задачами освоения дисциплины «Иммунология» являются:

- 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 обучающихся основным методам экспериментальной иммунологии на организменном, клеточном и молекулярном уровнях с использованием современного лабораторного оборудования;
- дать современные представления об иммунной биотехнологии и, ее достижениях;
- научить обучающихся 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 ОПОП.

Дисциплина «Иммунология» относится к дисциплинам обязательной части ОПОП по специальности 3.31.05.01 «Лечебное дело». В соответствии с учебным планом дисциплина изучается в 4 семестре.

3. Требования к результатам обучения по дисциплине

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций, приведенных в таблице ниже

Категория (группа) компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Этиология и патогенез	ОПК-5. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач.	ОПК 5.1 Знать: основные морфофункциональные особенности и физиологические состояния в организме человека способы их регуляции в организме здорового человека возможности применения результатов оценки функциональных состояний здорового человека для решения профессиональных задач ОПК 5.2 Уметь: оценивать морфофункциональные особенности основных систем органов и физиологические состояния организма человека ОПК 5.3 Владеть: владеть различными вариантами интерпретации взаимосвязи результатов оценки морфофункционального состояния человека для решения профессиональных задач по оказанию медицинской помощи
-----------------------	---	---

4. Структура и содержание дисциплины.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Семестр	Количество часов						Форма контроля
	Трудоемкость, з.е./часы	В том числе					
		Аудиторных				Самостоятельная работа (СР)	
		Всего	Лекций (Л)	Практических занятий (ПЗ)	Лабораторных занятий (ЛЗ)		
4	2/72	66	18	-	48	6	зачет
Итого:	2/72	66	18	-	48	6	зачет

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

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			СР
			Л	ПЗ	ЛЗ	
1	Общая иммунология	37	8	-	27	2
2	Клиническая иммунология и аллергология	35	10	-	21	4
Итого:		72	18	-	48	6
Всего:		72	18	-	48	6

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№ п / п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
			Общая иммунология	
1.	1	2	Общие понятия об иммунитете	Мультимедийная презентация, анимация.
2.	1	2	Клетки, механизмы и факторы врожденного иммунитета.	Мультимедийная презентация, анимация.

3.	1	2	Клетки участники адаптивного иммунитета.	Мультимедийная презентация, анимация.
4.	1	2	Взаимодействие клеток при адаптивном иммунитете.	Мультимедийная презентация, анимация.
Итого по разделу часов:		8		
			Клиническая иммунология и аллергология	
5.	2	2	Первичные иммунодефициты.	Мультимедийная презентация, анимация.
6.	2	2	Вторичные иммунодефициты.	Мультимедийная презентация, анимация.
7.	2	2	Аллергия.	Мультимедийная презентация, анимация.
8.	2	2	Аутоиммунные и системные заболевания. Болезни трансплантата.	Мультимедийная презентация, анимация.
9.	2	2	Иммунодиагностика. Иммунопрофилактика. Иммунотерапия.	Мультимедийная презентация, анимация.
Итого по разделу часов:		10		
Итого: 18 часов лекционных занятий				

Лабораторные занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лабораторного занятия	Номер лаборатории	Учебно-наглядные пособия
			Общая иммунология		
1.	1	3	Введение в общую иммунологию. Органы иммунокомпетентной системы. Иммунопоэз.	220	Таблицы, мультимедийные пособия, анимация и видео, ситуационные задачи, тестовые задания.
2.	1	3	Клетки участники врожденного иммунитета.	220	Таблицы, мультимедийные пособия, анимация и видео, ситуационные задачи, тестовые задания.
3.	1	3	Механизмы и факторы врожденного иммунитета.	220	Таблицы, мультимедийные пособия, анимация и видео, ситуационные задачи, тестовые задания.
4.	1	3	Коллоквиум №1	220	Таблицы
5.	1	3	Клетки участники адаптивного иммунитета. Система МНС. Антигены.	220	Таблицы, мультимедийные пособия, анимация и видео,

					ситуационные задачи, тестовые задания.
6.	1	3	Взаимодействие клеток при адаптивном иммунитете. Эффекторное звено адаптивного иммунитета.	220	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.	220	Таблицы, мультимедийные пособия, анимация и видео, ситуационные задачи, тестовые задания.
8.	1	3	Противоинфекционный и противоопухолевый иммунитет.	220	Таблицы, мультимедийные пособия, анимация и видео, ситуационные задачи, тестовые задания.
9.	1	3	Коллоквиум №2	220	Таблицы.
Итого по разделу часов:		27			
			Клиническая иммунология и аллергология		
10.	2	3	Первичные и вторичные иммунодефициты. ВИЧ/СПИД-инфекция.	220	Таблицы, мультимедийные пособия, анимация и видео, ситуационные задачи, тестовые задания.
11.	2	3	Аллергии.	220	Таблицы, мультимедийные пособия, анимация и видео, ситуационные задачи, тестовые задания.
12.	2	3	Аутоиммунные заболевания.	220	Таблицы, мультимедийные пособия, анимация и видео, ситуационные задачи, тестовые задания.
13.	2	3	Системные заболевания и васкулиты. Болезни трансплантата.	220	Таблицы, мультимедийные пособия, анимация и видео, ситуационные задачи, тестовые задания.
14.	2	3	Традиционные и современные методы иммунодиагностики.	220	Таблицы, мультимедийные пособия, анимация и видео, ситуационные задачи, тестовые задания.
15.	2	3	Иммунопрофилактика. Иммунотерапия.	220	Таблицы, мультимедийные пособия, анимация и видео, ситуационные задачи, тестовые задания.
16.	2	3	Коллоквиум №3	220	Таблицы.
Итого по разделу часов:		21			
Итого: 48 часов					

Практические работы не предусмотрены

Самостоятельная работа обучающегося

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид СРО	Трудоемкость (в часах)
Раздел 1	1	Кластеры дифференцировки клеток иммунокомпетентной системы. Система HLA. Антиген: структура, классификация, процессинг и презентация. ИДЛ	2
Итого по разделу часов			2
Раздел 2	2	Первичные иммунодефициты. ДЗ	2
	3	Вторичные иммунодефициты. ВИЧ/СПИД-инфекция (презентация проекта). ДЗ	2
Итого по разделу часов			4
			Итого: 6 часов

Примечание:

ДЗ – домашнее задание;

ИДЛ – изучение дополнительной литературы.

5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые проекты (работы) не предусмотрены

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

6.1. Обеспеченность обучающихся учебниками, учебными пособиями

№ п/п	Наименование учебника, учебного пособия	Автор	Год издания	Ко-во экз.	Электронная версия	Место размещения электронной версии
Основная литература						
1	Медицинская микробиология, вирусологии и иммунология	Л.Б. Борисов	2016	1	+	Кафедра биологии и физиологии Медицинский факультет
2	Медицинская микробиология и иммунология	Левинсон У.	2015	-	+	Кафедра биологии и физиологии Медицинский факультет
4	Медицинская микробиология,	Борисов Л.Б.	2016	1	+	Кафедра биологии и

	вирусология, иммунология.					физиологии Медицинский факультет
5	Иммунология. Учебник	Хаитов Р.М.	2013	1	+	Кафедра биологии и физиологии Медицинский факультет
Дополнительная литература						
1	Медицинская микробиология, вирусология, иммунология	под ред. Л.Б. Борисова	2002	5	+	Кафедра биологии и физиологии Медицинский факультет
2	Руководство к лабораторным занятиям по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии.	под ред. Л.Б. Борисова	1993	5	+	Кафедра биологии и физиологии Медицинский факультет
3	Клиническая иммунология и аллергология с основами общей иммунологии	Д. Мейл, Дж. Бростофф, Д. Б. Рот, А. Ройтт	2007	5	+	Кафедра биологии и физиологии Медицинский факультет
4	Иммунология. Атлас.	Хаитов Р.М., Ярилин А.А., Пинегин Б.В.	2011	5	+	Кафедра биологии и физиологии Медицинский факультет
5	Иммунология. Терминологический словарь	Титов Л. П.	2008	5	+	Кафедра биологии и физиологии Медицинский факультет
6	Иммунология. Практикум.	под ред. Л. В. Ковальчука, Г. А. Игнатъевой, Л. В. Ганковской	2010	5	+	Кафедра биологии и физиологии Медицинский факультет
7	Наглядная иммунология Color Atlas of Immunology.	Г.-Р. Бурместер, А. Пецутто, Т. Улрихс, А. Айхер	2009	5	+	Кафедра биологии и физиологии Медицинский факультет
Итого по дисциплине: % печатных изданий - 71; % электронных - 29						

6.2. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

<http://moodle.spsu.ru/course/view.php?id=3086>

<http://moodle.spsu.ru/course/view.php?id=3087>

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

<http://rusalljournal.ru/>
<http://medbiol.ru/>
<http://www.medlit.ru/journal/386/>
<http://immunology.bio.msu.ru/about/review/courses/mol-immunology/>
<http://www.raaci.ru/>
 Программа «Immuno». Программа «3Dclinic». Программа «Microbiology».

6.3. Методические указания и материалы по видам занятий:

1. Насушная И.В., Васильчук А.В. Урсан Р.В. Врожденный иммунитет. Учебное пособие. Тирасполь, РИО ПГУ, 2021, 50 с.

В разработке учебные пособия «Адаптивный иммунитет» и «Иммунопрофилактика».

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

При реализации учебного плана по дисциплине «Иммунология», на занятиях используется мультимедийная система для показа презентаций и видеоматериалов. Аудиовизуальные средства: слайды, презентации на цифровых носителях, видеофильмы.

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

При освоении курса «Иммунологии» обучающийся должен научиться работать на лекциях, лабораторных занятиях и организовывать самостоятельную внеаудиторную деятельность.

Для успешного усвоения теоретического материала обучающемуся необходимо регулярно посещать лекции, активно работать на лабораторных занятиях, большое внимание уделять самостоятельному изучению дисциплины. Поэтому важным условием успешного освоения дисциплины, обучающимся является создание системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса. Большую помощь в этом может оказать составление плана работы на семестр, месяц, неделю, день.

Все задания к лабораторным занятиям, а также задания, вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующей темы лекционного курса. Это способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить пробелы в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал.

Во время лекции обучающемуся важно внимательно слушать лектора, конспектируя существенную информацию, анализировать полученный в ходе лекционного занятия материал. По ходу лекции необходимо подчеркивать новые термины, определения, устанавливать связь с изученными ранее понятиями. Перед лабораторными занятиями рекомендуется повторное изучение лекционного материала для повышения результативности занятий и лучшего усвоения материала.

Оценка качества освоения дисциплины включает в себя текущий контроль знаний и промежуточную аттестацию (зачёт).

9. Технологическая карта дисциплины

Курс II группы 201 МФ22ДР65ЛД1 (АП 201, АП 202), 202 МФ22ДР65ЛД2 (АП 203, АП204), 203 МФ22ДР65ЛД3(АП 205, АП 206), 204 МФ22ДР65ЛД4 (АП207, АП 208) семестр 4

Преподаватель-лектор – Насушная Инна Викторовна

Преподаватели, ведущие практические занятия – Насушная Инна Викторовна

Кафедра Биологии и физиологии человека

Балльно-рейтинговая система на факультете не предусмотрена