МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
ЧИРЧИКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

“ИММУНОЛОГИЯ”

Учебно методическая рекомендация по приёму самостоятельных работ

Чирчик – 2022 год

Учебно методическая рекомендация рассмотрена и одобрена на заседании кафедры “Биология” факультета естественных наук от «_09__» декабря 2022 года.

Составитель: доц., к.б.н.Эгамбердиева Л.Н.

1. Методическая рекомендация по организации самостоятельных работ ее оценивание

Предмет иммунология является одним из обязательных предметов очной, вечерней, заочной форм обучения бакалавриата всех направлений биологического образования высших учебных заведений, где изучается предмет иммунологии, его задачи, история развития иммунологии, органы иммунной системы человека: тимус, селезенка, костный мозг, лимфатическая система, а также лимфатические ткани и клетки, их функции, а также изучается формирование иммунитета. Общее количество часов, отведенные для данного предмета, составляет 208 часов, в соответствии с учебным планом, утвержденным 30 августа 2022 г. для очной формы обучения, из которых 114 (54 часа лекций, 40 часов, 20 часов лабораторных работ) часов аудиторных что составляет 54%, а остальные 94 часа выделены на самостоятельное образование.

Темы, которые студенты обязаны освоить по иммунологии, представлены в таблице ниже (табл.1).

№	Содержание тем	Часы
1.	Введение. Цель и задачи предмета иммунология. История развития науки.	2
2.	Основные этапы и направления в развитии современной иммунологии	2
3.	Иммунитет и виды иммунитета	2
4.	Процесс и этапы фагоцитоза. Воспаление	2
5.	Иммунологическая память	2
6.	Форфофункциональное строение центральных органов иммунитета	2
7.	Форфофункциональное строение переферических органов иммунитета	2
8.	Онтогенез иммуной системы	2
9.	Формирование иммунитета в эмбриогенезе.развитие иммунитета в постнатальный период. Старческий иммунитет. Эволюция механизмов иммунитета	2

10.	Клетки иммуной системы	2
11.	Т- и И- лимфоциты. Натуральные киллеры. Моноциты.	2
12.	Комплекс защиты. Классификация цитокинов.	2
13.	Интерлейкины. Интерфероны. Молекулы диференцировки CD-антигены.	2
14.	Кооперативные свойства иммунокомпетентных клеток	2
15.	Реакции гуморального иммунитета. Клеточные иммунные реакции. Регуляция иммунного ответа.	2
16.	Трансплантацион иммунитет. История развития трансплантологии. Реакции отторжения. Иммунодепрессия.	2
17.	Реакции гиперчувствительности	2
18.	Аутоиммунитет	2
19.	Генетический котроль иммунного ответа. Комплекс гистосовместимости.	2
20.	Иммунологическая толерантность	2
21.	Противоопухолевый иммунитет.	2
22.	Апоптоз. Участие апоптоза в физиологических и патологических процессах.	2
23.	Антиген и антитело	2
24.	Иммуноглобулины: строение и функции	2
25.	Иммунотерапия и иммунопрофилактика	2
26.	Серотерапия	2
27.	Пантемия. Профилактика и методы борьбы с Covid-19.	2

Объем часов, выделенных по учебному плану по иммунологии для заочного обучения

Таблица 2

Форма занятия	Выделенные часы		
	Дневной	**вечерный**	**заочный**
Лекция	54		36
Практика	40		36
Лабоартория	20		
Самостоятельная работа	94		168
Всего аудиторных часов	208		240

Определенная часть заданных тем, исходя из этого распределения, осваивается в аудитории как в виде лекций (табл.3), так и самостоятельно.

Таблица 3

Содержание изучаемых обезательных тем по предмету «Иммунология» и отведенные часы

№	**Содержание тем**	**Часы**		
		Отведенные часы		
		Дневной	Вечерный	Заочный
1.	Введение. Цель и задачи иммунологической науки, История развития основные этапы и направления развития современной иммунологии. Иммунитет и его виды.			2
2.	Процесс фагоцитоза и его этапы. Воспаление. Иммунологическая память.			2
3.	Морфофункциональная строение центральных органов иммунной системы. Морфофункциональная строение периферических органов иммунной системы.			2
4.	Онтогенез иммунной системы			2
5.	Формирование иммунной системы в эмбриогенезе. Иммунитет новорожденных. Развитие иммунной системы в послеродовом периоде. Иммунитет в старости. Эволюция иммунных механизмов.			2
6.	Клетки иммунной системы			2
7.	Т- и В- лимфоциты. Естественные киллеры. Моноциты			2
8.	Вещества комплекса защиты. Классификация цитокинов			2
9.	Интерлейкины. Интерфероны. Молекулы дифференцировки клетки – CD-антигены.			2

10.	Кооперативные свойства иммунокомпетентных клеток. Гуморальные иммунные реакции. Клеточные иммунные реакции. Регуляция иммунного ответа.			2
11.	Трансплантационный иммунитет. История развития трансплантологии. Нарушение иммунного механизма приживления. Иммунодепрессанты.			2
12.	Понятие о реакциях гиперчувствительности. Аутоиммунитет.			2
13.	Генетический контроль иммунного ответа. Главный комплекс гистосовместимости.			2
14.	Иммунологическая толерантность. Иммунитет против опухолям.			2
15.	Апоптоз. Участие апоптоза в физиологических и патологических процессах. Апоптоз стареющих клеток.			2
16.	Антиген и антитело. Иммуноглобулины: структура и функции.			2
17.	Иммунотерапия и иммунопрофилактика. Серотерапия.			2
18.	Пандемия. Вирус, вызывающем заболевание Covid-19 и мерах профилактики и борьбы.			2

Темы по иммунологии, которые необходимо освоить студентам самостоятельно

	Темы самостоятельных работ	Отведенные часы для самостоятельных работ		
		Дневной	Вечерный	Заочный
1	Целевые задачи курса	2		4
2	Связь иммунологии с другими науками	2		4
3	Понятие об иммунитете	2		4
4	Историческое развитие учения об иммунитете	2		4
5	Классические основатели иммунологии Луи Пастер, П.Эрлих, И.Мечников и Теории иммунитета	2		4
6	Гуморальный иммунитет. Иммунологическая	2		4

	система, осуществляющая клеточный и гуморальный иммунитет, становление клеток в лимфоидных органах			
7	Центральные органы иммунной системы млекопитающих и человека: вилочковая железа и костный мозг, сумка Фабрициуса у птиц.	2		4
8	Т- и В- лимфоциты	2		4
9	Заболевание СПИД и его профилактика	2		4
10	Типы иммунологических реакций, протекающие в организме	4		2
11	характеристику и строение антигенов	4		2
12	Цитокиновая система организма.	4		2
13	Иммунная система кожи.	4		2
14	Механизм иммунного ответа.	4		2
15	Апоптоз как механизм регуляции иммунного ответа.	4		2
16	Иммунная толерантность.	4		2
17	Противобактериальный, противогрибковый, противогельминтный, антипротозойный иммунитет.	4		2
18	Противовирусный иммунитет.	4		2
19	Основы трансплантационного иммунитета. Трансплантация органов и тканей. Способы преодоления несовместимости тканей донора и реципиента.	4		2
20	Иммунонейроэндокринная регуляция функций организма.	4		2
21	Иммунология опухолей.	4		2
22	История развития иммунологии. Вклад Нобелевских лауреатов в развитие иммунологии. Структурно-функциональная организация иммунной системы. Центральные и периферические органы иммунной системы.	4		2
23	Факторы неспецифической резистентности - гуморальные и клеточные. Фагоциты. Фагоцитоз. Методы определения фагоцитарной активности. Натуральные киллеры. Лизоцим. Методы определения лизоцима. Система комплемента	4		2
24	Антигены. Аутоантигены. Антигены как биологические маркеры клеток и тканей организма. Дифференцировочные антигены. Изоантигены.	4		2
25	Антигенпредставляющие клетки. Маркеры и	4		2

	рецепторы, методы выявления. Основы дифференцировки иммунокомпетентных клеток. Взаимодействие Т- и В- лимфоцитов в процессе иммунного ответа			
26	Иммунология старения. Роль возрастной инволюции тимуса в изменении иммунной реактивности при старении.	4		2
27	Иммунитет слизистых. Факторы. Механизмы.	4		2
28	Аллергены. Аллергии. Механизмы развития гиперчувствительности	4		2
		94		**74**

Отведенные лекционные часы по предмету в аудитории читает профессорско-преподавательский состав в виде направляющих лекций, а остальные темы осваиваются студентами вне аудитории в качестве самостоятельного обучения, уровень освоения оценивается в порядке, установленном преподавателем предмета в качестве промежуточного контроля, в тестовой (с использованием платформы hemis), письменной, устной и других формах. Кроме того, в целях творческого развития студентов и формирования у них навыков внедрения новых педтехнологий в учебный процесс, каждый студент по желанию выбирает отдельную тему по предмету, проводит защиту подготовленной темы, и оценивается преподавателем. В аудитории занятия проводятся в форме ознакомительных лекций. При подготовке самостоятельной работы студенту с учетом особенностей конкретной темы рекомендуется использовать следующие формы:

- изучать главы и темы учебников, а также научную литературу;
- освоение частей лекции по раздаточному материалу;
- работа с автоматизированными системами обучения и контроля;
- постоянный контроль знаний через самооценку;
- работа над главами и темами предмета;
- изучение и анализ литературы по предметам, работа над дополнительной литературой и их изучение;
- изучение новых педагогических технологий, оборудования, процессов и технологий;
- углубленное изучение отдельных глав и тем науки в связи с выполнением студентами научно-исследовательской работы;
- учебные занятия с использованием активного метода обучения;
- дистанционное (дистанционное) обучение.

Темы самостоятельного обучения, предназначенные для студентов, приведены в таблице (табл. 4).

Предметы самостоятельного обучения даются обучающимся в течение семестра по установленному расписанию и оцениваются в виде теста с использованием платформы дистанционного обучения, т.е. платформы Hemis, а в течение Промежуточного контроле (ОН) письменно или устно.

Рекомендуемая основная и дополнительная литература:

1. Shahmurova G.A., Egamberdiyeva L.N. Immunologiya. O'quv qo'llanma Chirchiq. 2020.
2. Ibragimxodjaev B.U. Immunologiya. Metodik qo'llanma Тошкент. 2010.
3. Nuriddinov E. N. Odam fiziologiyasi darslik Тошкент 2005
4. Xudoyberdiev R.E., Axmedov I.K. Odam anatomiyasi. darslik Тошкент 1993
5. Male D. Immunalogy darslik 2006
6. Kaplan D. Tumor immunalogy darslik 2012
7. Галактионов В.Г. Иммунология: Учебник. – М.: Изд-во МГУ. 1998. – 480 с.
8. Койко Р. Иммунология: учебное пособие / Р.Койко, Д.Сайншайн, Э.Бенджамини; пер. с англ. А.В.Камаева, А.Ю.Кузнецевой под.ред. Н.Б.Серебряной. – М.: Издательство центр «Академия», 2008. – 368 с.
9. Ройт А., Бростофф Дж., Мейл Д. «Иммунология» . Пер. англ.-М.: Мир, 2000. -592 с.
10. Хаитов Р.М. Иммунология : структура и функции иммунной системы: учебное пособие / Р. М. Хаитов. — М. ; ГЭОТАР-Медиа, 2013. — 280 с.,
11. Цинкернагель Р. Основы иммунологии: Пер. с нем. - М.: Мир, 2008. – 56. 135 с.
12. Ярилин А.А. Иммунология. Учебник. М.: 2010. 749 с.
13. Fundamental Immunology. William E. Paul. Lippincott Williams & Wilkins, 10 дек. 2012 г. - Всего страниц: 1283 .p
14. Otto G. Bier. Fundamentals Of Immunology. Springer Science & Business Media. 2012.
15. Paul W.E. et al. Fundamental Immunology (7th ed.) / Lippincott Williams & Wilkins. 2013. 1828 p.
16. Floyd R .T., Clem Thompson. Fundamental Immunology / Lippincott William s & Wilkins. 2012. 1312 p.

Источники информации:

http://www.aids.ru/

http://medbiol.ru/

http://www.who.int/ru/

http://immunologia.ru/

http://www.immunoanaliz.ru/

http://immunology.agava.ru/

http://immuno.health-ua.com/