

**КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. АЛЬ-ФАРАБИ**  
**Факультет медицины и здравоохранения**  
**Высшая школа медицины**  
**Кафедра фундаментальной медицины**

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета  
  
Исметов Р.В.  
2023г.



**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ**  
**МЕХАНИЗМЫ ЗАЩИТЫ И ЗДОРОВЬЯ**

**BM086 Медицина**  
**Образовательная программа “6B10114 - Медицина”**

**Курс – 2**

**Семестр – 3**

**Кол-во кредитов – 11 (11 ECTS)**

**Алматы, 2023**

Учебно-методический комплекс дисциплины разработан маг. естественных наук Шыныкул Ж., PhD Сарыбаевой М.А.

Основано на рабочем учебном плане образовательной программы ВМ086 Медицина

Рассмотрено и рекомендовано на заседании кафедры фундаментальной медицины от "30" 08 2023, протокол № 1

Заведующая кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) Сарсенова Л.К.

Рекомендован методическим советом Высшей школы медицины

"16" 10 2023, протокол № 1

Председатель академического комитета по качеству ФМиЗ \_\_\_\_\_ Сарсенова Л.К.

# СИЛЛАБУС

## Механизмы защиты и здоровья

<b>РАЗДЕЛ А: ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ.</b>			
<i>Пункты этого раздела могут быть рассмотрены и разработаны на факультетах в школах в рамках процесса мониторинга образовательной программы.</i>			
<b>1. Общая информация о дисциплине</b>			
1.1	Факультет/школа: Высшая школа медицины	1.6	Кредиты (ECTS): общее кол-во 11, практические 11
1.2	Образовательная программа (ОП): 6В10114 – Медицина	1.7	Пререквизиты: Морфология и физиология человека
1.3	Агентство и год аккредитации ОП НААР 2021	1.8	СРС/СРМ/СРД (кол-во): 3,7
1.4	Название дисциплины: Механизмы защиты и здоровья	1.9	СРСП/СРМП/СРДП (кол-во): 1,8
1.5	ID дисциплины: 103509	1.10	Обязательный-да
<b>2. Описание дисциплины</b>			
Формирование целостного представления об особенностях молекулярной организации и метаболизма важнейших органов и тканей организма, их регуляции, биохимических механизмах поддержания гомеостаза; о развитии и функционировании иммунной системы, иммунобиохимии. Рассматриваются современные представления о различных механизмах иммунной защиты и ответа и их роли в поддержании гомеостаза.			
<b>3. Цель дисциплины</b>			
Сформировать целостное представление об особенностях молекулярной организации и метаболизма важнейших органов и тканей организма и их регуляции; о строении иммунной системы, ее роли в поддержании гомеостаза, механизмах иммунорегуляции, взаимодействии макро и микроорганизма.			
<b>4. Результаты обучения (РО) по дисциплине (3-5)</b>			
	РО дисциплины	РО по образовательной программе, с которым связан РО по дисциплине (№ РО из паспорта ОП)	
	1. Описывать основные биохимические процессы и обмен веществ на молекулярном уровне с пониманием принципов поддержания стабильности внутренней среды организма. 2. Применять знания о об обмене веществ в норме и его регуляции при различных физиологических состояниях. 3. Применять знания о молекулярно-генетических механизмах поддержания гомеостаза, экспрессии генов и эпигенетике. 4. Описывать компоненты иммунной системы, механизмы иммунной защиты в норме и адаптивный иммунный ответ, развитие иммунной системы; гены, ответственные за функционирование иммунной системы и иммунорегуляцию. 5. Применять знания о нормальном иммунном ответе на различные виды инфекции (вирусная, бактериальная, грибковая, паразитарная)	1. демонстрировать понимание и применять на практике знания в области биомедицинских, клинических, эпидемиологических и социально-поведенческих наук, включая общепринятые, развивающиеся и постоянно обновляемые знания для решения клинических проблем; 2. демонстрировать межличностные и коммуникативные навыки, для эффективного обмена информацией и сотрудничества с пациентами, их семьями и медицинскими работниками, в том числе с использованием информационных технологий в целях оказания безопасной и эффективной помощи пациентам. 3. осознавать важность и демонстрировать ответственность за свои действия в рамках действующих нормативно-правовых основ системы здравоохранения и руководствоваться ими в своей	

		практической деятельности для обеспечения оптимальной медицинской помощи;  4 демонстрировать понимание и применять на практике знания в области биомедицинских, клинических, эпидемиологических и социально-поведенческих наук, включая общепринятые, развивающиеся и постоянно обновляемые знания для решения клинических проблем;
<b>5.</b>	<b>Методы суммативного оценивания (отметьте (да – нет) / укажите свои):</b>	
5.1	Контрольная работа – да	5.5 Эссе-да
5.2	Лабораторные занятия – нет	5.6 Кейс-да
5.3	Проект (индивидуальный/групповой)	5.7 Портфолио научных работ
5.4	Взаимное оценивание	5.8 Экзамен письменный, платформа- univer

**РАЗДЕЛ Б: НЕОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ.**

**Детали преподавания, обучения и оценивания.**

*Шаблон учебной программы дисциплины.*

*Пункты этого раздела следует пересматривать ежегодно (или каждый раз при проведении дисциплины) и вносить поправки в соответствии с процессом мониторинга образовательной программы.*

*Шаблон может быть адаптирован факультетами/школами в целях соответствия необходимым требованиям аккредитации.*

<b>6.</b>	<b>Подробная информация о дисциплине</b>			
6.1	Академический год: 2022-2023	6.3	Расписание (дни занятий, время): Согласно расписания Пн-Сб 8:00-19:00	
6.2	Семестр: 3	6.4	Место Учебный корпус Толе би 96	
<b>7.</b>	<b>Преподаватель</b>			
	Должность	ФИО	Кафедра	Контактная информация (тел., e-mail)
	Преподаватель биохимии	Кудиярова Жанар Сырлыбайхановна	Фундаментальной медицины	kudiyarova.zhanar@med-kaznu.com 87057252938 (e-mail, Google chat)
	Преподаватель биохимии	Шыныкул Жансерик Шыныкулулы	Фундаментальной медицины	Shynykul.zhanseryk@med-kaznu.com 87474401059 (e-mail, Google chat)
	Преподаватель иммунологии	Сарыбаева Мадина Абдуллаевна	Фундаментальной медицины	sarybayeva.madina@med-kaznu.com 87086310233 (e-mail, Google chat)
	Преподаватель иммунологии	Демжанова Гульнафис Сериковна	Фундаментальной медицины	Demzhanova.gulnafis@med-kaznu.com 87712962556 (e-mail, Google chat)
<b>8.</b>	<b>Содержание дисциплины</b>			
Неделя	Темы и задания			Часы
	<b>Основы Биохимии</b>			
1	Практическое занятие 1. Основы биохимии. Аминокислоты, пептиды и белки. Трехмерная структура белков. Функция белков.  Литература для чтения: Д. Нельсон, М. Кокс. Основы биохимии Ленинджера том 1: Основы биохимии, строение и катализ, Бином, 2016. - 696 стр. -ISBN 978-5-00101-014-2.			3
	Практическое занятие 2. Сложные белки: гликопротеины, хромопотеины, нуклеопотеины. Аминокислоты, пептиды и белки. Трехмерная структура белков. Функция белков.			3

	<p>Литература для чтения: Д. Нельсон, М. Коке. Основы биохимии Ленинджера том I: Основы биохимии, строение и катализ, Бином, 2016. - 696 стр. -ISBN 978-5-00101-014-2.</p>	
2	<p><b>Практическое занятие 3. Ферменты: основные понятия и кинетика.</b></p> <p>Литература для чтения: Д. Нельсон, М. Коке. Основы биохимии Ленинджера том I: Основы биохимии, строение и катализ, Бином, 2016. - 696 стр. -ISBN 978-5-00101-014-2.</p>	3
	<p><b>Практическое занятие 4. Ферменты: каталитические стратегии.</b></p> <p>Литература для чтения: Д. Нельсон, М. Коке. Основы биохимии Ленинджера том I: Основы биохимии, строение и катализ, Бином, 2016. - 696 стр. -ISBN 978-5-00101-014-2.</p>	3
	СРСН/СРМП/СРДП	
3	<p><b>Практическое занятие 5. Водорастворимые витамины: строение, роль в метаболизме. Авитаминозы водорастворимых витаминов.</b></p> <p>Литература для чтения: Д. Нельсон, М. Коке. Основы биохимии Ленинджера том I: Основы биохимии, строение и катализ, Бином, 2016. - 696 стр. -ISBN 978-5-00101-014-2.</p>	3
	<p><b>Практическое занятие 6. Жирорастворимые витамины. Авитаминозы и гипервитаминозы жирорастворимых витаминов. Витаминоподобные вещества и авитаминозы. Микроэлементы (железо, медь, цинк, кобальт, йод, фтор, марганец, селен).</b></p> <p>Литература для чтения: Д. Нельсон, М. Коке. Основы биохимии Ленинджера том I: Основы биохимии, строение и катализ, Бином, 2016. - 696 стр. -ISBN 978-5-00101-014-2.</p>	3
	СРС/СРМ/СРД	
4	<p><b>Практическое занятие 7. Преобразование и хранение энергии. Цикл лимонной кислоты.</b></p> <p>Литература для чтения: Д. Нельсон, М. Коке. Основы биохимии Ленинджера том I: Основы биохимии, строение и катализ, Бином, 2016. - 696 стр. -ISBN 978-5-00101-014-2.</p>	3
	<p><b>Практическое занятие 8. Биологическое окисление. Окислительное фосфорилирование. Ингибиторы тканевого дыхания. Разобщители тканевого дыхания и окислительного фосфорилирования. Типы окисления.</b></p> <p>Литература для чтения: Д. Нельсон, М. Коке. Основы биохимии Ленинджера том I: Основы биохимии, строение и катализ, Бином, 2016. - 696 стр. -ISBN 978-5-00101-014-2.</p>	3
	СРС/СРМ/СРД	
5.	<p><b>Практическое занятие 9. Углеводы: классификация, общие свойства, биологическое значение, роль углеводов в обмене веществ человека. Переваривание углеводов. Обмен глюкозы, галактозы и фруктозы. Окисление глюкозы путем гликолиза. Гликолиз. Гликолиз. Глюконеогенез.</b></p> <p>Литература для чтения: Д. Нельсон, М. Коке. Основы биохимии Ленинджера том I: Основы биохимии, строение и катализ, Бином, 2016. - 696 стр. -ISBN 978-5-00101-014-2.</p>	3
	<p><b>Практическое занятие 10. Пентозофосфатный путь. Метаболизм гликогена. Биохимические основы заболевания связанные с нарушением пентозофосфатного пути.</b></p> <p>Литература для чтения: Д. Нельсон, М. Коке. Основы биохимии Ленинджера том I: Основы биохимии, строение и катализ, Бином, 2016. - 696 стр. -ISBN 978-5-00101-014-2.</p>	3

6	<b>Практическое занятие 11.</b> Липиды: классификация, общие свойства, биологическое значение, роль углеводов в обмене веществ человека. Переваривание, всасывание липидов. Обмен липопротеидов. Понятие о нарушениях переваривания и всасывания липидов.	3
	Литература для чтения: Д. Нельсон, М. Кохс. Основы биохимии Ленинджера том 1: Основы биохимии, строение и катализ, Бином, 2016. - 696 стр. -ISBN 978-5-00101-014-2.	
	<b>Практическое занятие 12.</b> Метаболизм жирных кислот. Обзор нарушений метаболизма жирных кислот и глицерина. Расстройства цикла бета-окисления. Дефицит очень длинноцепочечный ацил-CoA-дегидрогеназы (VLCADD)	3
	Литература для чтения: David L. Nelson, Michael M. Cox. Lehninger Principles of Biochemistry 7th Edition, W. H. Freeman and Company, 2017. — 3270 p. - ISBN:9781464126116.	
7	<b>Практическое занятие 13.</b> Биосинтез мембранных липидов, стероидов, кетоновых тел. Понятие о нарушениях обмена липидов (биохимические основы врожденных заболеваний обмена липидов, желчнокаменной болезни, атеросклероза, врожденные и приобретенные дислипидемии). Биосинтез мембранных липидов и стероидов.	3
	Литература для чтения: Д. Нельсон, М. Кохс. Основы биохимии Ленинджера том 1: Основы биохимии, строение и катализ, Бином, 2016. - 696 стр. -ISBN 978-5-00101-014-2.	
	<b>Практическое занятие 14.</b> Переваривание, всасывание, гниение белков. Обезвреживание продуктов гниения белков. Биохимия желудочного сока	3
	Литература для чтения: Д. Нельсон, М. Кохс. Основы биохимии Ленинджера том 1: Основы биохимии, строение и катализ, Бином, 2016. - 696 стр. -ISBN 978-5-00101-014-2.	
8	<b>Практическое занятия 15.</b> Биосинтез аминокислот. Биохимические основы нарушения обмена веществ: фенилкетонурия, алкаптонурия, штурдлинемия, гистидинемия, тирозинемия.	3
	Литература для чтения: Д. Нельсон, М. Кохс. Основы биохимии Ленинджера том 2: Основы биохимии, строение и катализ, Бином, 2016. - 696 стр. -ISBN 978-5-00101-014-2.	
	<b>Практическое занятие 16.</b> Круговорот белка и катаболизм аминокислот. Биохимические основы нарушения обмена веществ: глицинемия, цистиноз, охроноз, гипервалинемия, штурдлинурия.	3
	Литература для чтения: Д. Нельсон, М. Кохс. Основы биохимии Ленинджера том 2: Основы биохимии, строение и катализ, Бином, 2016. - 696 стр. -ISBN 978-5-00101-014-2.	
9	<b>Практическое занятие 17.</b> Метаболизм хромопroteинов. Синтез гема и распад гемоглобина. Понятие о порфириях и желтухах.	3
	Литература для чтения: Д. Нельсон, М. Кохс. Основы биохимии Ленинджера том 1: Основы биохимии, строение и катализ, Бином, 2016. - 696 стр. -ISBN 978-5-00101-014-2.	
	<b>Коллоквиум I по ОСНОВАМ БИОХИМИИ</b>	3
10	<b>Практическое занятие 18.</b> Синтез белка I.	3
	Литература для чтения: Д. Нельсон, М. Кохс. Основы биохимии Ленинджера том 1: Основы биохимии, строение и катализ, Бином, 2016. - 696 стр. -ISBN 978-5-00101-014-2.	
	<b>Практическое занятие 19.</b> Синтез белка II.	3
Литература для чтения: Д. Нельсон, М. Кохс. Основы биохимии Ленинджера том 1: Основы биохимии, строение и катализ, Бином, 2016. - 696 стр. -ISBN 978-5-00101-014-2.		

11	<b>Практическое занятие 20. Биосинтез нуклеотидов.</b>	3
	Литература для чтения: Д. Нельсон, М. Кокс. Основы биохимии Ленинджера том 1: Основы биохимии, строение и катализ, Бинном, 2016. - 696 стр. -ISBN 978-5-00101-014-2.	
	<b>Практическое занятие 21. Наследственные заболевания обмена пуринов. Биохимическое объяснение нарушения синтеза пуриновых нуклеотидов.</b>	3
	Литература для чтения: Д. Нельсон, М. Кокс. Основы биохимии Ленинджера том 2: Основы биохимии, строение и катализ, Бинном, 2016. - 696 стр. -ISBN 978-5-00101-014-2.	
12	<b>Практическое занятие 22. Интеграция метаболизма I.</b>	3
	Литература для чтения: Д. Нельсон, М. Кокс. Основы биохимии Ленинджера том 2: Основы биохимии, строение и катализ, Бинном, 2016. - 696 стр. -ISBN 978-5-00101-014-2.	
	<b>Практическое занятие 23. Интеграция метаболизма II.</b>	3
	Литература для чтения: Д. Нельсон, М. Кокс. Основы биохимии Ленинджера том 2: Основы биохимии, строение и катализ, Бинном, 2016. - 696 стр. -ISBN 978-5-00101-014-2.	
13	<b>Практическое занятие 24. Общее понятие о гормонах. Номенклатура и классификация гормонов. Гормоны гипоталамуса. Гормоны гипофиза.</b>	3
	Литература для чтения: Д. Нельсон, М. Кокс. Основы биохимии Ленинджера том 2: Основы биохимии, строение и катализ, Бинном, 2016. - 696 стр. -ISBN 978-5-00101-014-2.	
	<b>Практическое занятие 25. Гормоны поджелудочной железы. Инсулин. Глюкагон. Понятие о сахарном диабете</b>	3
	Литература для чтения: Д. Нельсон, М. Кокс. Основы биохимии Ленинджера том 2: Основы биохимии, строение и катализ, Бинном, 2016. - 696 стр. -ISBN 978-5-00101-014-2.	
14	<b>Практическое занятие 26. Гормоны надпочечников. Гормоны мозгового вещества надпочечников. Гормоны коркового вещества надпочечников. Химическое строение, биосинтез и биологическое действие кортикостероидов.</b>	3
	Литература для чтения: Д. Нельсон, М. Кокс. Основы биохимии Ленинджера том 2: Основы биохимии, строение и катализ, Бинном, 2016. - 696 стр. -ISBN 978-5-00101-014-2.	
	<b>Практическое занятие 27. Половые гормоны: женские половые гормоны и мужские половые гормоны. Простагландины. Гормоны вилочковой железы (тимуса). Молекулярные механизмы передачи гормонального сигнала.</b>	3
	Литература для чтения: Д. Нельсон, М. Кокс. Основы биохимии Ленинджера том 2: Основы биохимии, строение и катализ, Бинном, 2016. - 696 стр. -ISBN 978-5-00101-014-2.	
15	<b>Практическое занятие 28. Нервная ткань. Химический состав мозга. Особенности метаболизма нервной ткани. Химические основы возникновения и проведения нервных импульсов. Роль медиаторов в передаче нервных импульсов. Механизмы памяти. Пептиды и болевые реакции Цереброспинальная жидкость.</b>	3
	Литература для чтения: Д. Нельсон, М. Кокс. Основы биохимии Ленинджера том 2: Основы биохимии, строение и катализ, Бинном, 2016. - 696 стр. -ISBN 978-5-00101-014-2.	
	<b>Практическое занятие 29. Мышечная ткань. Морфологическая организация поперечно-полосатой мышцы. Химический состав поперечно-полосатой мышцы. Функциональная биохимия мышц Источники энергии мышечной деятельности. Биохимические изменения в мышцах при патологии</b>	3

	Литература для чтения: Д. Нельсон, М. Кокс. Основы биохимии Ленинджера том 2: Основы биохимии, строение и катализ, Бином, 2016. - 696 стр. -ISBN 978-5-00101-014-2.	
16	<b>Практическое занятие 30.</b> Соединительная ткань. Межклеточный органический матрикс соединительной ткани. Коллаген. Эластин. Химический состав костной ткани. Формирование кости. Факторы, оказывающие влияние на метаболизм костной ткани. Основные группы болезней кости. Литература для чтения: Д. Нельсон, М. Кокс. Основы биохимии Ленинджера том 2: Основы биохимии, строение и катализ, Бином, 2016. - 696 стр. -ISBN 978-5-00101-014-2.	3
	<b>Практическое занятие 31.</b> Биохимия клеток крови. Биохимия плазмы крови. Органические вещества плазмы крови. Литература для чтения: Д. Нельсон, М. Кокс. Основы биохимии Ленинджера том 2: Основы биохимии, строение и катализ, Бином, 2016. - 696 стр. -ISBN 978-5-00101-014-2.	3
17	<b>Практическое занятие 32.</b> Неорганические вещества плазмы крови: макроэлементы, представители, биологическая роль, диагностическое значение определения. Кислотно-основной баланс и его нарушения. Водно-минеральный обмен и его регуляция. Литература для чтения: Д. Нельсон, М. Кокс. Основы биохимии Ленинджера том 2: Основы биохимии, строение и катализ, Бином, 2016. - 696 стр. -ISBN 978-5-00101-014-2.	3
	<b>Практическое занятие 33.</b> Биохимия почек и мочи. Литература для чтения: Д. Нельсон, М. Кокс. Основы биохимии Ленинджера том 2: Основы биохимии, строение и катализ, Бином, 2016. - 696 стр. -ISBN 978-5-00101-014-2.	3
18	<b>Коллоквиум II по ОСНОВАМ БИОХИМИИ</b>	3

<b>Основы Иммунологии</b>		
1	Введение в иммунологию. История иммунологии. Литература для чтения: Шортанбаев, А.Аб. Общая иммунология [Текст] : учеб. для вузов / А. А. Шортанбаев, С. В. Кожанова ; МОН РК, КазНМУ им. С. Д. Асфендиярова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Алматы : Эверо, 2016. - 666 с	4
2	Врожденный иммунитет. Литература для чтения: Хаитов Р.М. Иммунология. Учебник для вузов, 3-е издание, переработанное и дополненное - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2016 - 496с. СРСР	4 2
3	Адаптивный иммунитет Литература для чтения: Хаитов Р.М. Иммунология. Учебник для вузов, 3-е издание, переработанное и дополненное - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2016 - 496с. СРП	4 2
4	Главный комплекс гистосовместимости	4



	Литература для чтения: Abul K. Abbas; Andrew H. Lichtman; Shiv Pillai Basic Immunology, Edition: 6th, 2019, 336 p., - ISBN: 9780323549431, 0323549438.	
	СРС/СРМ/СРД	
5.	Антигены	4
	Литература для чтения: Шортанбаев, А.Аб. Общая иммунология [Текст] : учеб. для вузов / А. А. Шортанбаев, С. В. Кожанова ; МОН РК, КазНМУ им. С. Д. Асфендиярова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Алматы : Эверо, 2016. - 666 с	
6	Созревание и дифференцировка В-клеток	4
	Литература для чтения: Хантов Р.М. Иммунология. Учебник для вузов, 3-е издание, переработанное и дополненное - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2016 - 496с.	
7	Развитие В-лимфоцитов.	4
	Литература для чтения: Шортанбаев, А.Аб. Общая иммунология [Текст] : учеб. для вузов / А. А. Шортанбаев, С. В. Кожанова ; МОН РК, КазНМУ им. С. Д. Асфендиярова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Алматы : Эверо, 2016. - 666 с	
8	Структуры и функции антител.	4
	Литература для чтения: Шортанбаев, А.Аб. Общая иммунология [Текст] : учеб. для вузов / А. А. Шортанбаев, С. В. Кожанова ; МОН РК, КазНМУ им. С. Д. Асфендиярова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Алматы : Эверо, 2016. - 666 с	
9	Review	4
	Коллоквиум I по ОСНОВАМ ИММУНОЛОГИИ	
10	Система комплемента.	4
	Литература для чтения: Шортанбаев, А.Аб. Общая иммунология [Текст] : учеб. для вузов / А. А. Шортанбаев, С. В. Кожанова ; МОН РК, КазНМУ им. С. Д. Асфендиярова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Алматы : Эверо, 2016. - 666 с	
11	Клетки врожденного иммунитета. АПК.	4
	Литература для чтения: Шортанбаев, А.Аб. Общая иммунология [Текст] : учеб. для вузов / А. А. Шортанбаев, С. В. Кожанова ; МОН РК, КазНМУ им. С. Д. Асфендиярова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Алматы : Эверо, 2016. - 666 с	
12	Клеточно-опосредованный адаптивный иммунитет.	4
	Литература для чтения: Хантов Р.М. Иммунология. Учебник для вузов, 3-е издание, переработанное и дополненное - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2016 - 496с.	
13	Клеточно-опосредованный цитотоксический ответ.	2
	Литература для чтения: Шортанбаев, А.Аб. Общая иммунология [Текст] : учеб. для вузов / А. А. Шортанбаев, С. В. Кожанова ; МОН РК, КазНМУ им. С. Д. Асфендиярова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Алматы : Эверо, 2016. - 666 с	
14	Цитокины	2

	Литература для чтения: Хаитов Р.М. Иммунология. Учебник для вузов, 3-е издание, переработанное и дополненное - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2016 - 496с.	
15	Иммунный ответ	2
	Литература для чтения: Шортанбаев, А.Аб. Общая иммунология [Текст] : учеб. для вузов / А. А. Шортанбаев, С. В. Кожанова ; МОН РК, КазНМУ им. С. Д. Асфендиярова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Алматы : Эверо, 2016. - 666 с	
	СРСП	4
16	Противовирусный иммунный ответ	2
	Литература для чтения: Хаитов Р.М. Иммунология. Учебник для вузов, 3-е издание, переработанное и дополненное - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2016 - 496с.	
17	Противобактериальный иммунный ответ	2
	Литература для чтения: Хаитов Р.М. Иммунология. Учебник для вузов, 3-е издание, переработанное и дополненное - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2016 - 496с.	
	СРС	3
18	Review	1
	Коллоквиум 2 по ОСНОВАМ ИММУНОЛОГИИ	1

<b>Всего</b>		
9.	<p><b>Методы обучения по дисциплине*</b> (лекция, мини-лекция, интерактивная лекция, case-based lecture, Case based Learning (CBL) - индивидуальные, групповые, потоковые; интегрированные, междисциплинарные, проектный метод (индивидуальные, групповые, интегрированные, междисциплинарные), работа с муляжами, дискуссия, симуляции, Problem Based Learning (PBL), Team Based Learning (TBL), панельные дискуссии, конференции, виртуальные лабораторные работы, решение типовых/ситуационных задач.</p> <p><i>* Выберите применимое для Вашей дисциплины</i></p>	
10.	<b>Методы формативного оценивания:</b> викторина, тест, интерактивный тест, тест на самооценку, рефлексивное эссе, взаимное оценивание/рецензирование/комментирование и др. внесите Ваши методы оценивания)	
11.	<b>Методы суммативного оценивания (из пункта 5):</b> взять из прежней версии силлабуса итоговый/групповой MCQ, тесты открытого типа, интерактивный тест, TBL, CBL, ОСПЭ, устный опрос, индивидуальный проект/кейс, викторина, лабораторная работа	
10.	<b>Суммативное оценивание (укажите оценки)</b>	

№	Вид учебной деятельности	Дата	Баллы	Вес в %
1	Лекция	Согласно расписанию	-	Не оценивается
2	Практическое занятие (текущий контроль) 1. Письменный контроль	Согласно расписанию	5 баллов за занятие	5 % от РК (100 %)

	2. Устный опрос 3. Групповые задания 4. Тесты 5. Викторина			
3	Коллоквиум 1 Письменный	Согласно расписанию, на 9-ой неделе	52 балла	57% от РК (100 %)
4	Практическое занятие (текущий контроль) 6. Письменный контроль 7. Устный опрос 8. Групповые задания 9. Тесты 10. Викторина	Согласно расписанию	5 баллов за занятие	5 % от РК (100 %)
5	Коллоквиум 2	Согласно расписанию, на 18-ой неделе		47% от РК (100 %)
6	СРС		10 баллов	10% от РК (100 %)
	РК1	9-ая неделя	100 баллов, накопительный,	
	РК2	на 18-ой неделе		
7	Экзамен 2 блока	По расписанию сессии	100 баллов: 1 блок - 60 баллов 2 блок – 40 баллов	40 % от итоговой оценки

10.	Оценка		
Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент	Баллы (% содержание)	Описание оценки (изменения вносить только на уровне решения Академического комитета по качеству факультета)
A	4,0	95-100	<b>Отлично.</b> Превосходит самые высокие стандарты задания.
A-	3,67	90-94	<b>Отлично.</b> Соответствует самым высоким стандартам задания.
B+	3,33	85-89	<b>Хорошо.</b> Очень хорошо. Соответствует высоким стандартам задания.
B	3,0	80-84	<b>Хорошо.</b> Соответствует большинству стандартов задания.
B-	2,67	75-79	<b>Хорошо.</b> Более чем достаточно. Показывает некоторое разумное владение материалом.
C+	2,33	70-74	<b>Хорошо.</b> Приемлемо. Соответствует основным стандартам задания.
C	2,0	65-69	<b>Удовлетворительно.</b> Приемлемо. Соответствует некоторым основным стандартам задания.
C-	1,67	60-64	<b>Удовлетворительно.</b> Приемлемо. Соответствует некоторым основным стандартам задания.
D+	1,33	55-59	<b>Удовлетворительно.</b> Минимально приемлемо.
D	1,0	50-54	<b>Удовлетворительно.</b> Минимально приемлемо. Самый низкий уровень знаний и выполнения задания.
FX	0,5	25-49	<b>Неудовлетворительно.</b> Минимально приемлемо.
F	0	0-24	<b>Неудовлетворительно.</b> Очень низкая продуктивность.

11.	Учебные ресурсы (используйте полную ссылку и укажите, где можно получить доступ к текстам/материалам)
Литература	<p>Основная:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Д. Нельсон, М. Кокс. Основы биохимии Ленинджера том 1: Основы биохимии, строение и катализ, Бином, 2016. - 696 стр. -ISBN 978-5-00101-014-2.</li> <li>2. Д. Нельсон, М. Кокс, Основы биохимии Ленинджера том 2: Биоэнергетика и метаболизм, Лаборатория Знаний, 2017. - 636 стр. -ISBN 978-5-00101-015-9.</li> <li>3. Д. Нельсон, М. Кокс, Основы биохимии Ленинджера том 3: Пути передачи информации, Лаборатория Знаний, 2021. - 448 стр. -ISBN 978-5-00101-248-1</li> <li>4. Ходжаян А.Б., Козлов С.С., Голубева М.В. Медицинская паразитология и паразитарные болезни, 2014 г.</li> <li>5. Шортанбаев, А.Аб. Общая иммунология [Текст]: учеб. для вузов / А. А. Шортанбаев, С. В. Кожанова ; МОН РК, КазНМУ им. С. Д. Асфендиярова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Алматы : Эверо, 2016. - 666 с</li> <li>6. Ковальчук Л. В. Иммунология: Учеб. пособие/ Под ред. Л.В. Ковальчука, Г. А. Игнатъевой, Л. В. Ганковской. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2014. – 176с.</li> <li>7. Вавилова Т.П., Медведев А.Е. Биохимия полости рта. учебник / Т. П. Вавилова. 3-е изд., испр. и доп. - : ГЭОТАР - Медиа, 2019г.</li> </ol>
	<p>Дополнительная</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Казмирчук, В. Е. Клиническая иммунология и аллергология с возрастными особенностями</li> <li>2. Шарипов К.О. Основы энзимологии : учеб. пособие / К.О. Шарипов, А.Е. Есимжан, М.С. Байбулова. - Караганда : Акнұр, 2017</li> <li>3. Койко Р., Саншайн Д., Бенджамини Э. Иммунология . Пер. с англ. - М.: Академия, 2008 - 365с</li> <li>4. Ярилин А.А. Иммунология. ГЭОТАР-Медиа, 2010. 752 с.: ил., Глава 3.2.1.4. <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970413197.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970413197.html</a></li> <li>5. Хантов Р.М. Иммунология. Учебник для вузов, 3-е издание, переработанное и дополненное - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2016 - 496с.</li> <li>6. Основы биохимии Ленинджера: в 3т. Т.1./ Д.Нельсон, М.Кокс; пер. с англ. – 4-е изд., электрон. – М.: Лаборатория знаний, 2020. -749с.</li> <li>7. Шарипов К. О. Основы энзимологии : учеб. пособие / К. О. Шарипов, А. Е. Есимжан, М. С. Байбулова. - Караганда : Акнұр, 2017</li> </ol>
	<p>Базовая (фундаментальные труды, изданные ранее требуемых сроков актуальности)</p>
<p>Электронные ресурсы (включая, помимо прочего: электронный каталог библиотеки, базы научной литературы, базы данных, анимацию, моделирование, профессиональные</p>	<p><a href="http://www.lecturio.com">www.lecturio.com</a> <a href="http://www.coursera.com">www.coursera.com</a></p>

	блоги, веб-сайты, другие электронные справочные материалы (например, видео-, аудио-, дайджесты)
	Лабораторные физические ресурсы
	Специальное программное обеспечение
<b>12.</b>	<b>Ожидания преподавателя от обучающихся</b>
	<p>Студент</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- посещает все занятия и лекции</li> <li>- активно участвует в аудиторных занятиях при формативном оценивании, в групповой работе,</li> <li>- выполняет задания в срок</li> <li>- проявляет уважение к преподавателям, сотрудникам университета и студентам</li> <li>- бережно обращается с имуществом ВШМ (муляжи, парты, стулья и т.д.)</li> <li>- соблюдает чистоту и порядок в кампусе и аудиториях</li> <li>- использует гаджеты на занятиях только с разрешения преподавателя</li> <li>- по всем вопросам в рамках дисциплины обращается к преподавателю данной дисциплины, по общим академическим вопросам – к своему куратору</li> <li>- переписку осуществляет только через мессенджер, одобренный преподавателем, в регламентированное преподавателем время</li> </ul>
<b>13.</b>	<p><b>Политика дисциплины</b> (части, выделенные зеленым, пожалуйста, не изменяйте)</p> <p>Политика дисциплины определяется Академической политикой Университета и Политикой академической честности Университета. Если ссылки не будут открываться, то актуальные документы, Вы можете найти в ИС Univer. Студент обязан:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- занятия посещать в белом халате</li> <li>- надевать перчатки при работе с муляжами</li> </ul> <p style="text-align: center;">- ССЫЛКА НА КОДЕКС ЧЕСТИ студента ВШМ англ. рус. каз (найти ссылку)</p> <p>Поведение обучающегося на экзаменах регламентируют <u>«Правила проведения итогового контроля»</u>, <u>«Инструкции для проведения итогового контроля осеннего/весеннего семестра текущего учебного года»</u> (актуальные документы загружены в ИС «Универ» и обновляются перед началом сессии); <u>«Положение о проверке текстовых документов обучающихся на наличие заимствований»</u>.</p>
<b>14.</b>	<p><b>Принципы инклюзивности обучения</b> (не более 150 слов).</p> <p><b>1. Постоянно готовиться к занятиям:</b> Например, подкрепляет утверждения соответствующими ссылками, делает краткие резюме</p> <p><b>2. Принимать ответственность за свое обучение:</b> Например, управляет своим планом обучения, активно пытается совершенствоваться, критически оценивает информационные ресурсы</p> <p><b>3. Активно участвовать в обучении группы:</b> Например, активно участвует в обсуждении, охотно берет задания</p> <p><b>4. Демонстрировать эффективные групповые навыки</b> Например, берет на себя инициативу, проявляет уважение и корректность в отношении других, помогает разрешать недоразумения и конфликты</p> <p><b>5. Искусное владение коммуникации с ровесниками:</b> Например, активно слушает, восприимчив к невербальным и эмоциональным сигналам Уважительное отношение</p> <p><b>6. Высоко развитые профессиональные навыки:</b> Стремится к выполнению заданий, ищет возможности для большего обучения, уверенный и квалифицированный Соблюдение этики и деонтологии в отношении пациентов и медперсонала Соблюдение субординации.</p> <p><b>7. Высокий самоанализ:</b> Например, распознает ограниченность своих знаний или способностей, не становясь в оборону или упрекая других</p>

	<p><b>8. Высоко развитое критическое мышление:</b> Например, соответственно демонстрирует навыки в выполнении ключевых заданий, таких как генерирование гипотез, применение знаний к случаям из практики, критическая оценка информации, делает вслух заключения, объяснение процесса размышления</p> <p><b>9. Полностью соблюдает правила академического поведения с пониманием, предлагает улучшения с целью повышения эффективности.</b> Соблюдает этику общения – как устную, так и письменную (в чатах и обращениях)</p> <p><b>10. Полностью соблюдает правила с полным их пониманием, побуждает других членов группы придерживаться правил</b> Строго соблюдает принципы врачебной этики и PRIMUM NON NOCER</p>	
15.	<p><b>Дистанционное/онлайн обучение</b> (части, выделенные зеленым, пожалуйста, не изменяйте)</p> <p>Дистанционное/онлайн обучение реализуется в Университете в соответствии с <u>приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 137 «Об утверждении требований к организациям образования по предоставлению дистанционного обучения и правил организации учебного процесса по дистанционному обучению и в форме онлайн-обучения по образовательным программам высшего и (или) послевузовского образования»; согласно Правилам организации обучения с применением ДТОТ в Университете; Инструкции для проведения итогового контроля осеннего/весеннего семестра текущего учебного года (актуальный документ – в ИС «Универ»); «Положению о проверке текстовых документов обучающихся на наличие заимствований».</u></p>	
16.	<p><b>Утверждение и рассмотрение</b></p>	
Заведующий кафедрой	Подпись	Сарсенова Л.К.
Комитет по качеству преподавания и обучения факультета	Протокол № 1	Дата утверждения
Председатель академического комитета по качеству ФМиЗ	Подпись	Сарсенова Л.К.



**РУБРИКАТОР ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ**  
при суммативном оценивании

Шкала оценки устного/письменного ответа  
Чек лист оценки СРС/проекта

**ШАБЛОН**

Название задания (максимальный вес оценки в % от 100% РК)

Критерий	«Отлично» Макс. вес в %	«Хорошо» Макс. вес в %	«Удовлетворительно» Макс. вес в %	«Неудовлетворительно» Макс. вес в %
----------	----------------------------	---------------------------	--------------------------------------	--

Пример 1. Письменное задание «Моя профессиональная история» (25% от 100% РК)

Критерий	«Отлично» 20-25 %	«Хорошо» 15-20%	«Удовлетворительно» 10-15%	«Неудовлетворительно» 0-10%
<b>Понимание теорий и концепций профессиональной идентичности и профессионализма педагога</b>	Глубокое понимание теорий, концепций профессиональной идентичности и профессионализма учителя. Предоставляются соответствующие и релевантные ссылки (цитаты) на ключевые источники.	Понимание теорий, концепций профессиональной идентичности и профессионализма учителя. Предоставляются ссылки (цитаты) на ключевые источники.	Ограниченное понимание теорий, концепций профессиональной идентичности и профессионализма учителя. Предоставляются ограниченные ссылки (цитаты) на ключевые источники.	Поверхностное понимание/отсутствие понимания теорий, концепций профессиональной идентичности и профессионализма учителя. Не предоставляются соответствующие ссылки (цитаты) на ключевые источники.
<b>Осознание ключевых вопросов профессиональной идентичности и профессионализма учителей в Казахстане</b>	Хорошо связывает ключевые понятия профессиональной идентичности и профессионализма учителя с контекстом Казахстана. Отличное обоснование	Связывает концепции профессиональной идентичности и профессионализма учителя с контекстом Казахстана. Подкрепляет аргументы	Ограниченная связь концепций профессионализма учителей с контекстом Казахстана. Ограниченное использование доказательств эмпирического исследования.	Незначительная или отсутствуют связь концепций профессиональной идентичности учителей с контекстом Казахстана. Мало или вообще не использует эмпирические исследования.

	аргументов доказательства эмпирического исследования (например, на основе интервью или статистического анализа).	доказательствами эмпирического исследования.		
Предложение политики или практические рекомендации / предложения	Предлагает грамотные политические и/или практические рекомендации, предложения по повышению профессиональной идентичности и профессионализма учителей в Казахстане.	Предлагает некоторые политические и/или практические рекомендации, предложения по повышению профессиональной идентичности и профессионализма учителей в Казахстане.	Ограниченная политика и практические рекомендации. Рекомендации несущественны, не основаны на тщательном анализе и неглубоки.	Мало или вообще нет политики и практических рекомендаций или рекомендаций очень низкого качества.
Письмо, АРА- стиль	Письмо демонстрирует ясность, лаконичность и правильность. Строго следует АРА- стилю.	Письмо демонстрирует ясность, лаконичность и корректность. В основном следует АРА-стилю.	В письме есть некоторые ключевые ошибки, и ясность нуждается в улучшении. Есть ошибки в следовании АРА- стилю.	Написанное неясно, трудно следовать за содержанием. Много ошибок в следовании АРА- стилю.

Пример 2. Групповая презентация «Профессия учителя в Казахстане» (30% от 100% РК)

Критерий	«Отлично» 25-30%	«Хорошо» 20-20%	«Удовлетворительно» 15-20%	«Неудовлетворительно» 0 – 15%
Понимание теорий и концепций профессиональной идентичности учителя и профессии учителя	Глубокое понимание теорий, концепций профессиональной идентичности учителя и профессии учителя.	Понимание теорий, концепций профессиональной идентичности учителя и профессии учителя.	Ограниченное понимание теорий, концепций профессиональной идентичности учителя и профессии учителя.	Поверхностное понимание теорий, отсутствие профессиональной идентичности учителя и профессии учителя.
Осведомленность о ключевых вопросах профессиональной идентичности учителя и профессии учителя в Казахстане	Грамотное соотношение ключевых понятий профессиональной идентичности учителя с контекстом Казахстана. Отличное обоснование аргументов доказательства эмпирического исследования (например, на основе интервью или статистического анализа).	Присутствует связь концепций профессиональной идентичности учителя и контекстом Казахстана. Аргументы подкреплены доказательствами эмпирического исследования.	Ограниченное соотношение профессиональной идентичности учителя и концепций профессии учителя с контекстом Казахстана. Ограниченное использование доказательств эмпирического исследования	Незначительная связь/ отсутствие связи концепций профессиональной идентичности учителя с контекстом Казахстана. Мало или вообще не используются эмпирические исследования.



Пилотное исследование	Отличное использование результатов пилотных исследований (интервью или опрос) в презентации	Хорошее использование результатов пилотных исследований (интервью или опроса) в презентации.	Удовлетворительное использование результатов пилотных исследований (интервью или опрос) в презентации.	Плохое использование результатов пилотных исследований (интервью или опросов) в презентации.
Предложение политики или практических рекомендаций / предложений	Предлагает очень хорошую политику и / или практические рекомендации или предложения по улучшению профессиональной идентичности и профессии учителя в Казахстане.	Предлагает некоторые политические и/или практические рекомендации или предложения по улучшению профессиональной идентичности и профессии учителя в Казахстане.	Ограниченная политика и практические рекомендации. Рекомендации несущественны, не основаны на тщательном анализе и неглубоки.	Мало или вообще нет политики и практических рекомендаций или рекомендаций очень низкого качества.
Презентация, командная работа	Отличная, привлекательная презентация, отличное качество визуальных эффектов, слайдов, материалов, отличная командная работа.	Хорошая вовлеченность, хорошее качество визуальных эффектов, слайдов или других материалов, хороший уровень командной работы.	Удовлетворительный уровень вовлеченности, удовлетворительное качество материалов, удовлетворительный уровень командной работы.	Низкий уровень вовлеченности, низкое качество материалов, плохой уровень командной работы.