

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

УТВЕРЖАЮ
Декан факультета
Исаева Р.Б.
" 14 " 2023 г.



УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ

ОТ МОЛЕКУЛЫ ДО КЛЕТКИ

BM086 Медицина
Образовательная программа "6В10114 - Медицина"

Курс – 1

Семестр – 1

Кол-во кредитов – 7 (7 ECTS)

Алматы, 2023

Учебно-методический комплекс дисциплины разработан к.б.н., асс. профессором Аралбаевой А.Н., PhD Шевченко А., магистром естественных наук К. Толеновой.

Основано на рабочем учебном плане образовательной программы ВМ086 Медицина

Рассмотрено и рекомендовано на заседании кафедры фундаментальной медицины от " 16 " 10 202 3 , протокол № 1

Заведующая кафедрой  Сарсенова Л.К.
(подпись)

Рекомендован методическим советом Высшей школы медицины

" 16 " 10 202 3 , протокол № 1

Председатель академического комитета по качеству ФМиЗ  Сарсенова Л.К.

СИЛЛАБУС От молекулы до клетки

1. Общая информация о дисциплине			
1.1	Факультет/школа: Высшая школа медицины	1.6	Кредиты (ECTS): 7 кредитов Лекции-0/практические -7
1.2	Образовательная программа (ОП): 6В10103 Общая медицина	1.7	<u>Пререквизиты:-</u>
1.3	Агентство и год аккредитации ОП НААР 2021	1.8	СРС/СРМ/СРД (кол-во): 2,3 кредитов
1.4	Название дисциплины: From molecule to cell/ От молекулы до клетки	1.9	СРСП/СРМП/СРДП (кол-во): 1,17 кредитов
1.5	ID дисциплины: 103319	1.10	Обязательный - да
2. Описание дисциплины			
Курс охватывает вопросы структурно-функциональной организации клеток и наследственного материала и жизненный цикл клеток, включая механизмы размножения, роста, дифференцировки, старения и смерти, а также основные физико-химические принципы и концепции, необходимые для их понимания.			
3 Цель дисциплины			
формирование основных понятий о физико-химической сущности процессов и явлений, происходящих в организме. Концепции химии, биофизики и биологии иллюстрируются через медицинские кейсы с целью стимуляции у студента аналитического мышления и навыков как самостоятельной, так и командной работы над учебным материалом.			
4. Результаты обучения (РО) по дисциплине (3-5)			
	РО дисциплины	РО по образовательной программе, с которым связан РО по дисциплине	
	1. объяснять, с приведением релевантных примеров, взаимосвязь структуры с функцией на уровне молекул, клеточных органелл и целостной клетки, используя соответствующие термины и определения;	РО1. 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. интегрировать знания химии, биофизики и клеточной биологии для объяснения основных субклеточных и клеточных феноменов, имеющие важное медицинское значение;		
	3. самостоятельно находить, анализировать и обобщать учебно-научную информацию применительно к ситуациям, связанным с содержанием курса		
	4. работать в команде, аргументировано отстаивать свою точку зрения, рассматривать мнение других, предоставлять и получать обратную связь правильно используя навыки межличностной и групповой коммуникации		
5. Методы суммативного оценивания (отметьте (да – нет) / укажите свои):			
5.1	Тестирование по MCQ на понимание и применение	5.5	Устный опрос
5.2	СРСП (кейс, видео, НИРС – тезис, доклад, статья) – оценка творческого задания.	5.6	Коллоквиум: письменный опрос
5.3	Кейс - стадии	5.7	Экзамен - письменный опрос
5.4	Письменный опрос		

6. Подробная информация о дисциплине				
6.1	Академический год: 2023-2024	6.3	Расписание (дни занятий, время): С 8.00 по 14.00	
6.2	Семестр: 1 семестр	6.4	Место (учебный корпус, кабинет, платформа и ссылка на собрание обучении с применением ДОТ): Учебный корпус Толе би 96,	
7. Преподаватель				
Должность	ФИО	Кафедра	Контактная информация (тел., e-mail)	Время для консультаций или по предварительной записи
Преподаватель/ преподаватели	Аралбаева А.Н. Шевченко А. С. Толенова К.Д. Айтжан М.У. Малик А.М. Камалова М.Н. Аканова Г.Ж. Иманбай А.К.	ФМ	aray3005@mail.ru shevchenko.anas@gmail.com tolenova.karakoz@kaznu.kz aitzhan.mengtay@med-kaznu.com Azhar.malickyzy@gmail.com kamalovamanshuk@gmail.com gulsaraakanova.kz@gmail.com	Перед экзаменационной сессией в рамках 60 минут
8. Содержание дисциплины				
Неделя	Темы и задания			Часы
1.	1.1 Практическое занятие: Введение в дисциплину			4
	Литература для чтения: Основная: Мушкамбаров, Н. Н. Молекулярная биология [Текст] : учеб. пособие / Н. Н. Мушкамбаров. - изд. 2-е, испр. - М. : Мед. информ. агентство - 2007			
	СРСП: консультации по подготовке к СРС, инструктаж по оформлению письменных работ, разъяснение по проведению коллоквиумов, итогового контроля			4
	1.2 Практическое занятие: Атомы			3
	Литература для чтения: Основная: Асанов, Нурхан. Основы химии [Текст]: учебник / Н. Асанов, Н. Абеу; имя аль-Фараби. КазНУ. - Алматы: Казахский университет, 2015. - 227 с. : инжир. - Библиогр. : 223 с. - ISBN 978-601-04-1588-1: 3391,21 тг. Приложение: с. 219-222.			
	Дополнительная: Alagarsamy, V. Textbook of Medicinal Chemistry [Text]: textbook / V. Alagarsamy, MNR College of Pharmacy, Sangareddy. - 3th ed. - New Delhi; Bengaluru; Chennai: CBS, 2016.			
	СРСП: консультации по подготовке к СРС, инструктаж по оформлению письменных работ, тестовых заданий, разъяснение по проведению коллоквиумов, итогового контроля			3
2	2.1 Практическое занятие: Биомолекулы			4
	Литература для чтения: Основная: Cooper M. Geoffrey The Cell: A Molecular Approach // 8-th edition – Oxford Press, 2018-819р.-страницы 49-58 Б.Алберте, А.Джонсон, Д.Льюис и др., Молекулярная биология клетки [текст] 3-х томах: учебник, М.-Ижевск: «Регулярная и хаотическая динамика», Институт компьютерных исследований – 2013-страницы 68-99 Дополнительная: Bruce Alberts, Dennis Bray Karen Hopkin and et all. – Essential Cell Biology, 4th Edition [text]: textbook. Hardcover. Garland Science, 2013 - 865 p., ISBN0815344546 (ISBN13: 9780815344544)-2013- страницы -58-79			
	СРСП: консультации по подготовке к СРС, консультация по письменным работам, тестам			4
	2.2 Практическое занятие: Молекулы			
	Основная: Асанов, Нурхан. Основы химии [Текст]: учебник / Н. Асанов, Н. Абеу; имя аль-Фараби. КазНУ. - Алматы: Казахский университет, 2015. - 227 с. : инжир. - Библиогр. : 223 с. - ISBN 978-601-04-1588-1: 3391,21 тг. Приложение: с. 219-222.			
	Дополнительная: Alagarsamy, V. Textbook of Medicinal Chemistry [Text]: textbook / V. Alagarsamy, MNR College of Pharmacy, Sangareddy. - 3th ed. - New Delhi; Bengaluru; Chennai: CBS, 2016.			
	СРСП: обсуждение письменных работ студентов			3
3	3.1 Практическое занятие: Ферменты			4
	Литература для чтения: Основная Cooper M. Geoffrey The Cell: A Molecular Approach // 8-th edition – Oxford Press, 2018-819р.-страницы 63-67 С. О. Тапбергенов Медицинская и клиническая биохимия [Текст] : учебник / С. О. Тапбергенов, Т. С. Тапбергенов. - [4-е изд., доп. и расш.]. - Алматы : New Book.-2018			
	СРСП: консультации по подготовке к СРС, консультация по письменным работам, тестам			4
	3.2 Практическое занятие: Стереохимия			3
	Основная: Асанов, Нурхан. Основы химии [Текст]: учебник / Н. Асанов, Н. Абеу; имя аль-Фараби. КазНУ. - Алматы: Казахский университет, 2015. - 227 с. : инжир. - Библиогр. : 223 с. - ISBN 978-601-04-1588-1: 3391,21 тг. Приложение: с. 219-222.			
	Дополнительная: Alagarsamy, V. Textbook of Medicinal Chemistry [Text]: textbook / V. Alagarsamy, MNR College of Pharmacy, Sangareddy. - 3th ed. - New Delhi; Bengaluru; Chennai: CBS, 2016.			
	СРСП: консультации по подготовке к СРС, консультация по письменным работам, тестам			3
4	4.1 Методы исследования клеток			3

	Литература для чтения: Основная :Cooper M. Geoffrey The Cell: A Molecular Approach // 8-th edition – Oxfod Press, 2018-819р.-страницы 28-37 Дополнительная: Bruce Alberts, Dennis Bray Karen Hopkin and et all. – Essential Cell Biology, 4th Edition [text]: textbook. Hardcover. Garland Science, 2013 - 865 p., ISBN0815344546 (ISBN13: 9780815344544)-2013- страницы -5-8	
	СРСП: консультации по подготовке к СРС, консультация по письменным работам, тестам	4
	4.2 Практическое занятие: Типы химических реакций	2
	Основная: Асанов, Нурхан. Основы химии [Текст]: учебник / Н. Асанов, Н. Абеу; имя аль-Фараби. КазНУ. - Алматы: Казахский университет, 2015. - 227 с. : инжир. - Библиогр .: 223 с. - ISBN 978-601-04-1588-1: 3391,21 тг. Приложение: с. 219-222. Дополнительная: Alagarsamy, V. Textbook of Medicinal Chemistry [Text]: textbook / V. Alagarsamy, MNR College of Pharmacy, Sangareddy. - 3th ed. - New Delhi; Bengaluru; Chennai: CBS, 2016.	
	СРСП: консультации по подготовке к СРС, консультация по письменным работам, тестам	3
	Коллоквиум 1	2
5	5.1 Практическое занятие: Компоненты клетки: Плазматическая мембрана	4
	Литература для чтения: Основная :Cooper M. Geoffrey The Cell: A Molecular Approach // 8-th edition – Oxfod Press, 2018-819р.-страницы 501-537 Б.Албертс, А.Джонсон, Д.Льюис и др., Молекулярная биология клетки [текст] 3-х томах: учебник, М.-Ижевск: «Регулярная и хаотическая динамика», Институт компьютерных исследований – 2013-страницы 953-1069 (ТОМ 2) Дополнительная: Bruce Alberts, Dennis Bray Karen Hopkin and et all. – Essential Cell Biology, 4th Edition [text]: textbook. Hardcover. Garland Science, 2013 - 865 p., ISBN0815344546 (ISBN13: 9780815344544)-2013- страницы 359-417	
	СРСП: консультации по подготовке к СРС, консультация по письменным работам, тестам, консультации по проведению коллоквиума 1	5
	5.2 Практическое занятие: Электрохимические процессы	3
	Основная: Асанов, Нурхан. Основы химии [Текст]: учебник / Н. Асанов, Н. Абеу; имя аль-Фараби. КазНУ. - Алматы: Казахский университет, 2015. - 227 с. : инжир. - Библиогр .: 223 с. - ISBN 978-601-04-1588-1: 3391,21 тг. Приложение: с. 219-222. Дополнительная: Alagarsamy, V. Textbook of Medicinal Chemistry [Text]: textbook / V. Alagarsamy, MNR College of Pharmacy, Sangareddy. - 3th ed. - New Delhi; Bengaluru; Chennai: CBS, 2016.	
	СРСП: консультации по подготовке к СРС, консультация по письменным работам, тестам	4
6	6.1 Практическое занятие: Цитоплазма. Включения.	4
	Литература для чтения: Основная :Cooper M. Geoffrey The Cell: A Molecular Approach // 8-th edition – Oxfod Press, 2018-819р.-страницы 49-58 Б.Албертс, А.Джонсон, Д.Льюис и др., Молекулярная биология клетки [текст] 3-х томах: учебник, М.-Ижевск: «Регулярная и хаотическая динамика», Институт компьютерных исследований – 2013-страницы 68-99 (ТОМ 2) Дополнительная: Bruce Alberts, Dennis Bray Karen Hopkin and et all. – Essential Cell Biology, 4th Edition [text]: textbook. Hardcover. Garland Science, 2013 - 865 p., ISBN0815344546 (ISBN13: 9780815344544)-2013- страницы -58-79	
	6.2 Практическое занятие: Термохимия	3
	Основная: Асанов, Нурхан. Основы химии [Текст]: учебник / Н. Асанов, Н. Абеу; имя аль-Фараби. КазНУ. - Алматы: Казахский университет, 2015. - 227 с. : инжир. - Библиогр .: 223 с. - ISBN 978-601-04-1588-1: 3391,21 тг. Приложение: с. 219-222. Дополнительная: Alagarsamy, V. Textbook of Medicinal Chemistry [Text]: textbook / V. Alagarsamy, MNR College of Pharmacy, Sangareddy. - 3th ed. - New Delhi; Bengaluru; Chennai: CBS, 2016.	
	СРС: решение интегрированной ситуационной задачи (стади-кейс), консультации по результатам СРС	5
7	7.1 Практическое занятие: Органоиды энергетического обмена -митохондрии.	4
	Литература для чтения: Основная :Cooper M. Geoffrey The Cell: A Molecular Approach // 8-th edition – Oxfod Press, 2018-819р.-страницы 425-447 Б.Албертс, А.Джонсон, Д.Льюис и др., Молекулярная биология клетки [текст] 3-х томах: учебник, М.-Ижевск: «Регулярная и хаотическая динамика», Институт компьютерных исследований – 2013-страницы 138-160 (ТОМ 2) Дополнительная: Bruce Alberts, Dennis Bray Karen Hopkin and et all. – Essential Cell Biology, 4th Edition [text]: textbook. Hardcover. Garland Science, 2013 - 865 p., ISBN0815344546 (ISBN13: 9780815344544)-2013- страницы -419-470	

	СРСП: консультации по подготовке к СРС, консультация по письменным работам, тестам	2
	7.2 Практическое занятие: Термодинамика	2
	Основная: Асанов, Нурхан. Основы химии [Текст]: учебник / Н. Асанов, Н. Абеу; имя аль-Фараби. КазНУ. - Алматы: Казахский университет, 2015. - 227 с. : инжир. - Библиогр. : 223 с. - ISBN 978-601-04-1588-1: 3391,21 тг. Приложение: с. 219-222. Дополнительная: Alagarsamy, V. Textbook of Medicinal Chemistry [Text]: textbook / V. Alagarsamy, MNR College of Pharmacy, Sangareddy. - 3th ed. - New Delhi; Bengaluru; Chennai: CBS, 2016.	
	СРСП: консультации по подготовке к СРС, консультация по письменным работам, тестам	3
	Коллоквиум 2	3
Рубежный контроль 1		
8	8.1 Практическое занятие: Вакуолярная система клетки	4
	Литература для чтения: Основная :Cooper M. Geoffrey The Cell: A Molecular Approach // 8-th edition – Oxford Press, 2018-819р.-страницы 383-417 Б.Албертс, А.Джонсон, Д.Льюис и др., Молекулярная биология клетки [текст] 3-х томах: учебник, М.-Ижевск: «Регулярная и хаотическая динамика», Институт компьютерных исследований – 2013-страницы 1004-1151(Том 2) Дополнительная: Bruce Alberts, Dennis Bray Karen Hopkin and et all. – Essential Cell Biology, 4th Edition [text]: textbook. Hardcover. Garland Science, 2013 - 865 p., ISBN0815344546 (ISBN13: 9780815344544)-2013- страницы -488-523	
	СРСП: консультации по подготовке к СРС, консультация по письменным работам, тестам, разбор ошибок коллоквиума	4
	8.2 Практическое занятие: Вода	3
	Основная: Асанов, Нурхан. Основы химии [Текст]: учебник / Н. Асанов, Н. Абеу; имя аль-Фараби. КазНУ. - Алматы: Казахский университет, 2015. - 227 с. : инжир. - Библиогр. : 223 с. - ISBN 978-601-04-1588-1: 3391,21 тг. Приложение: с. 219-222. Дополнительная: Alagarsamy, V. Textbook of Medicinal Chemistry [Text]: textbook / V. Alagarsamy, MNR College of Pharmacy, Sangareddy. - 3th ed. - New Delhi; Bengaluru; Chennai: CBS, 2016.	
	СРСП: консультации по подготовке к СРС, консультация по письменным работам, тестам	3
9	9.1 Практическое занятие: Вакуолярная система клетки	4
	Литература для чтения: Основная :Cooper M. Geoffrey The Cell: A Molecular Approach // 8-th edition – Oxford Press, 2018-819р.-страницы 383-417 Б.Албертс, А.Джонсон, Д.Льюис и др., Молекулярная биология клетки [текст] 3-х томах: учебник, М.-Ижевск: «Регулярная и хаотическая динамика», Институт компьютерных исследований – 2013-страницы 1004-1151(Том 2) Дополнительная: Bruce Alberts, Dennis Bray Karen Hopkin and et all. – Essential Cell Biology, 4th Edition [text]: textbook. Hardcover. Garland Science, 2013 - 865 p., ISBN0815344546 (ISBN13: 9780815344544)-2013- страницы -488-523	
	СРСП: консультации по подготовке к СРС, консультация по письменным работам, тестам	4
	9.2 Практическое занятие: Растворы. Дисперсные системы	3
	Литература для чтения Основная: Асанов, Нурхан. Основы химии [Текст]: учебник / Н. Асанов, Н. Абеу; имя аль-Фараби. КазНУ. - Алматы: Казахский университет, 2015. - 227 с. : инжир. - Библиогр. : 223 с. - ISBN 978-601-04-1588-1: 3391,21 тг. Приложение: с. 219-222. Дополнительная: Alagarsamy, V. Textbook of Medicinal Chemistry [Text]: textbook / V. Alagarsamy, MNR College of Pharmacy, Sangareddy. - 3th ed. - New Delhi; Bengaluru; Chennai: CBS, 2016.	
	СРСП: консультации по подготовке к СРС, консультация по письменным работам, тестам	3
10	10.1 Практическое занятие: Немембранные органоиды клетки.	4
	Литература для чтения: Основная :Cooper M. Geoffrey The Cell: A Molecular Approach // 8-th edition – Oxford Press, 2018-819р.-страницы 453-490 Б.Албертс, А.Джонсон, Д.Льюис и др., Молекулярная биология клетки [текст] 3-х томах: учебник, М.-Ижевск: «Регулярная и хаотическая динамика», Институт компьютерных исследований – 2013-страницы 1483-1620 (том 3) Дополнительная: Bruce Alberts, Dennis Bray Karen Hopkin and et all. – Essential Cell Biology, 4th Edition [text]: textbook. Hardcover. Garland Science, 2013 - 865 p., ISBN0815344546 (ISBN13: 9780815344544)-2013- страницы -565-603	
	СРСП: консультации по подготовке к СРС, консультация по письменным работам, тестам	4
	10.2 Практическое занятие: Концентрация растворов	3

	<p>Основная: Асанов, Нурхан. Основы химии [Текст]: учебник / Н. Асанов, Н. Абеу; имя аль-Фараби. КазНУ. - Алматы: Казахский университет, 2015. - 227 с. : инжир. - Библиогр. : 223 с. - ISBN 978-601-04-1588-1: 3391,21 тг. Приложение: с. 219-222.</p> <p>Дополнительная: Alagarsamy, V. Textbook of Medicinal Chemistry [Text]: textbook / V. Alagarsamy, MNR College of Pharmacy, Sangareddy. - 3th ed. - New Delhi; Bengaluru; Chennai: CBS, 2016.</p> <p>СРСП: консультации по подготовке к СРС, консультация по письменным работам, тестам</p>	3
11	<p>11.1 Практическое занятие: Межклеточные взаимодействия. Гликокаликс. Клеточная адгезия, клеточные контакты. Внеклеточный матр</p> <p>Литература для чтения: Основная :Cooper M. Geoffrey The Cell: A Molecular Approach // 8-th edition – Oxfod Press, 2018-819р.-страницы 539-553 Б.Албертс, А.Джонсон, Д.Льюис и др., Молекулярная биология клетки [текст] 3-х томах: учебник, М.-Ижевск: «Регулярная и хаотическая динамика», Институт компьютерных исследований – 2013-страницы 1739-1849 (том 3) Дополнительная: Bruce Alberts, Dennis Bray Karen Hopkin and et all. – Essential Cell Biology, 4th Edition [text]: textbook. Hardcover. Garland Science, 2013 - 865 p., ISBN0815344546 (ISBN13: 9780815344544)-2013- страницы -683-701</p> <p>СРСП: консультации по подготовке к СРС, консультация по письменным работам, тестам</p>	3
	11.2 Практическое занятие: pH растворов	2
	<p>Основная: Асанов, Нурхан. Основы химии [Текст]: учебник / Н. Асанов, Н. Абеу; имя аль-Фараби. КазНУ. - Алматы: Казахский университет, 2015. - 227 с. : инжир. - Библиогр. : 223 с. - ISBN 978-601-04-1588-1: 3391,21 тг. Приложение: с. 219-222.</p> <p>Дополнительная: Alagarsamy, V. Textbook of Medicinal Chemistry [Text]: textbook / V. Alagarsamy, MNR College of Pharmacy, Sangareddy. - 3th ed. - New Delhi; Bengaluru; Chennai: CBS, 2016.</p> <p>СРСП: консультации по подготовке к СРС, консультация по письменным работам, тестам</p>	3
	Коллоквиум 3	3
12	<p>12.1 Практическое занятие: Наследственный аппарат эукариотической клетки. Ядро. Ядрышко</p> <p>Литература для чтения: Основная Cooper M. Geoffrey The Cell: A Molecular Approach // 8-th edition – Oxfod Press, 2018-819р.-страницы 355-383 Мушкамбаров, Н. Н. Молекулярная биология [Текст] : учеб. пособие / Н. Н. Мушкамбаров. - изд. 2-е, испр. - М. : Мед. информ. агентство - 2007</p> <p>СРСП: консультации по подготовке к СРС, консультация по письменным работам, тестам</p>	4
	12.2 Практическое занятие: Биологическая роль щелочных и щелочно-земельных металлов в живых организмах	3
	<p>Основная: Асанов, Нурхан. Основы химии [Текст]: учебник / Н. Асанов, Н. Абеу; имя аль-Фараби. КазНУ. - Алматы: Казахский университет, 2015. - 227 с. : инжир. - Библиогр. : 223 с. - ISBN 978-601-04-1588-1: 3391,21 тг. Приложение: с. 219-222.</p> <p>Дополнительная: Alagarsamy, V. Textbook of Medicinal Chemistry [Text]: textbook / V. Alagarsamy, MNR College of Pharmacy, Sangareddy. - 3th ed. - New Delhi; Bengaluru; Chennai: CBS, 2016.</p> <p>СРСП: консультации по подготовке к СРС, консультация по письменным работам, тестам</p>	3
13	<p>13.1 Практическое занятие: Структурная организация наследственного материала.</p> <p>Литература для чтения: Основная :Cooper M. Geoffrey The Cell: A Molecular Approach // 8-th edition – Oxfod Press, 2018-819р.-страницы 365-379 Б.Албертс, А.Джонсон, Д.Льюис и др., Молекулярная биология клетки [текст] 3-х томах: учебник, М.-Ижевск: «Регулярная и хаотическая динамика», Институт компьютерных исследований – 2013-страницы 299-404 (том 1) Дополнительная: Bruce Alberts, Dennis Bray Karen Hopkin and et all. – Essential Cell Biology, 4th Edition [text]: textbook. Hardcover. Garland Science, 2013 - 865 p., ISBN0815344546 (ISBN13: 9780815344544)-2013- страницы -171-198</p> <p>СРСП: консультации по подготовке к СРС, консультация по письменным работам, тестам</p>	4
	13.2 Практическое занятие: Биологическая роль амфотерных металлов, тяжелых металлов и неметаллов	3
	<p>Основная: Асанов, Нурхан. Основы химии [Текст]: учебник / Н. Асанов, Н. Абеу; имя аль-Фараби. КазНУ. - Алматы: Казахский университет, 2015. - 227 с. : инжир. - Библиогр. : 223 с. - ISBN 978-601-04-1588-1: 3391,21 тг. Приложение: с. 219-222.</p> <p>Дополнительная: Alagarsamy, V. Textbook of Medicinal Chemistry [Text]: textbook / V. Alagarsamy, MNR College of Pharmacy, Sangareddy. - 3th ed. - New Delhi; Bengaluru; Chennai: CBS, 2016.</p> <p>СРСП: консультации по подготовке к СРС, консультация по письменным работам, тестам</p>	3
14	14.1 Практическое занятие: Жизненный цикл эукариотической клетки. Митоз. Политения. Амитоз. Мейоз. Конъюгация хромосом, кроссинговер, редукция числа хромосом	4

	Литература для чтения: Основная :Cooper M. Geoffrey The Cell: A Molecular Approach // 8-th edition – Oxfod Press, 2018-819р.-страницы 603-613 Б.Албертс, А.Джонсон, Д.Льюис и др., Молекулярная биология клетки [текст] 3-х томах: учебник, М.-Ижевск: «Регулярная и хаотическая динамика», Институт компьютерных исследований – 2013-страницы 68-99 Дополнительная : Bruce Alberts, Dennis Bray Karen Hopkin and et all. – Essential Cell Biology, 4th Edition [text]: textbook. Hardcover. Garland Science, 2013 - 865 p., ISBN0815344546 (ISBN13: 9780815344544)-2013- страницы -1612-1713 (том 2)	3		
	14.2 Практическое занятие: Клеточные механизмы наследования	3		
	Литература для чтения: Основная :Cooper M. Geoffrey The Cell: A Molecular Approach // 8-th edition – Oxfod Press, 2018-819р.-страницы 49-58 Б.Албертс, А.Джонсон, Д.Льюис и др., Молекулярная биология клетки [текст] 3-х томах: учебник, М.-Ижевск: «Регулярная и хаотическая динамика», Институт компьютерных исследований – 2013-страницы 68-99 Дополнительная : Bruce Alberts, Dennis Bray Karen Hopkin and et all. – Essential Cell Biology, 4th Edition [text]: textbook. Hardcover. Garland Science, 2013 - 865 p., ISBN0815344546 (ISBN13: 9780815344544)-2013- страницы -645-683			
	СРС: Пленарная конференция, обсуждение результатов конференции, консультация по проведению коллоквиума 2	5		
15	15.1 Практическое занятие:Старение клеток	2		
	Литература для чтения: Основная :Cooper M. Geoffrey The Cell: A Molecular Approach // 8-th edition – Oxfod Press, 2018-819р.-страницы 637-667 Б.Албертс, А.Джонсон, Д.Льюис и др., Молекулярная биология клетки [текст] 3-х томах: учебник, М.-Ижевск: «Регулярная и хаотическая динамика», Институт компьютерных исследований – 2013-страницы 1713-1739 (том 2)	4		
	15.2 Практическое занятие: Гибель клеток	2		
	Литература для чтения: Основная :Cooper M. Geoffrey The Cell: A Molecular Approach // 8-th edition – Oxfod Press, 2018-819р.-страницы 637-667 Б.Албертс, А.Джонсон, Д.Льюис и др., Молекулярная биология клетки [текст] 3-х томах: учебник, М.-Ижевск: «Регулярная и хаотическая динамика», Институт компьютерных исследований – 2013-страницы 1713-1739 (том 2)			
	СРСП: консультация по письменным работам, тестам , консультация по подготовке к итоговому экзамену	4		
	Коллоквиум 4	3		
Рубежный контроль 2				
9.	Методы обучения по дисциплине Лекция, Case based Learning (CBL)- индивидуальные, групповые, потоковые; интегрированные, проектный метод (индивидуальные, групповые), работа дискуссия, TeamBasedLearning (TBL), конференции, решение типовых/ситуационных задач.			
10	Методы формативного оценивания: викторина, тест, интерактивный тест, тест на самооценку, блиц-опрос, взаимное оценивание/ комментирование.			
11	Методы суммативного оценивания: Письменный контроль (краткое эссе) текущий / промежуточный / итоговый контроль: результаты обучения № 1-3 Интервью / устный тест - текущий / промежуточный / итоговый контроль: результаты обучения № 1-4 Тестирование (открытые и закрытые вопросы) с ситуационными заданиями текущий контроль: результаты обучения № 1-3 Групповое решение проблем (кейсы) - текущий контроль: результаты обучения № 2-4 Прямое наблюдение - текущий контроль / СРС: результаты обучения № 3			
10.	Суммативное оценивание			
№	Вид учебной деятельности	Дата	Баллы	Вес в %
1	Лекция	Согласно расписанию	-	Не оценивается

2	Практическое занятие (текущий контроль) 1. Письменный контроль 2. Устный опрос 3. Индивидуальные/ Групповые задания 4. Тесты 5. Решение типовых/ситуационных задач (химия)	Согласно расписанию	3 балла за занятие биология) 3 балла за занятие (химия)	6% от РК (100 %) (7 недель x 6 баллов=42балла)
	СРС1	Согласно расписанию на 6-ой неделе	8 баллов	8% от РК (100%)
	Коллоквиум 1,2 Письменный контроль	Согласно расписанию, на 4-ой и 7-ой неделе	13 баллов (биология) 12 балла (химия)	50% от РК (100%)
	РК1	7-ая неделя	100 баллов, накопительный	30% от итоговой оценки за дисциплину
3	Практическое занятие (текущий контроль) 1. Письменный контроль 2. Устный опрос 3. Индивидуальные/ Групповые задания 4. Тесты 5. Решение типовых/ситуационных задач (химия)	Согласно расписанию	3 балла за занятие биология) 3 балла за занятие (химия)	6% от РК (100 %) (8 недель x 6 баллов=48баллов)
	СРС2	Согласно расписанию на 14-й неделе	6 баллов	6% от РК (100%)
	Коллоквиум 3,4 Письменный контроль	Согласно расписанию, на 11-ой и 15-й неделе	12 баллов (биология) 11 баллов (химия)	46% от РК (100%)
	РК2	15-ая неделя	100 баллов, накопительный	30% от итоговой оценки за дисциплину
4	Экзамен	По расписанию сессии	100 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	Отлично. Превосходит самые высокие стандарты задания.
A-	3,67	90-94	Отлично. Соответствует самым высоким стандартам задания.
B+	3,33	85-89	Хорошо. Очень хорошо. Соответствует высоким стандартам задания.
B	3,0	80-84	Хорошо. Соответствует большинству стандартов задания.
B-	2,67	75-79	Хорошо. Более чем достаточно. Показывает некоторое разумное владение материалом.
C+	2,33	70-74	Хорошо. Приемлемо. Соответствует основным стандартам задания.
C	2,0	65-69	Удовлетворительно. Приемлемо. Соответствует некоторым основным стандартам задания.

C-	1,67	60-64	Удовлетворительно. Приемлемо. Соответствует некоторым основным стандартам задания.
D+	1,33	55-59	Удовлетворительно. Минимально приемлемо.
D	1,0	50-54	Удовлетворительно. Минимально приемлемо. Самый низкий уровень знаний и выполнения задания.
FX	0,5	25-49	Неудовлетворительно. Минимально приемлемо.
F	0	0-24	Неудовлетворительно. Очень низкая продуктивность.

11. Учебные ресурсы (используйте полную ссылку и укажите, где можно получить доступ к текстам/материалам)

Литература	<p style="text-align: center;">Основная</p> <ol style="list-style-type: none"> Мушкамбаров, Н. Н. Молекулярная биология [Текст] : учеб. пособие / Н. Н. Мушкамбаров. - изд. 2-е, испр. - М. : Мед. информ. агентство - 2007 Э. К. Артемова Основы общей и биоорганической химии : учеб. пособие / Э. К. Артемова, Е. В. Дмитриев. - М. : КноРус, 2011. - 245 с. -2011 С. О. Тапбергенов Медицинская и клиническая биохимия [Текст] : учебник / С. О. Тапбергенов, Т. С. Тапбергенов. - [4-е изд., доп. и расш.]. - Алматы : New Book.-2018 Cooper M. Geoffrey The Cell: A Molecular Approach // 8-th edition – Oxfod Press, 2018-819p.
	<p style="text-align: center;">Дополнительная</p> <ol style="list-style-type: none"> Б. К. Койчубеков, А. А. Айткенова, С. Букеев и соавт. б. Основы медицинской и биологической физики [Текст]: учебник, - Алматы: ССК, 2017. - 291 с. : Таблица. - Библиогр -2017 Ремизов, А. Н. Медицинская и биологическая физика [Текст] : [учеб. для мед. спец. вузов] / А. Н. Ремизов. - М. : Дрофа-2010 Bruce Alberts, Dennis Bray Karen Hopkin and et all. – Essential Cell Biology, 4th Edition [text]: textbook. Hardcover. Garland Science, 2013 - 865 p., ISBN0815344546 (ISBN13: 9780815344544)-2013 Ebbing D., Gammon S. D. General chemistry. – Cengage Learning. 1th edition (January 1, 2016), - English. Hardcover : 1152 pages. ISBN-10: 1305580346-2016 Hein M., Pattison S., Arena S., Best L. R. Introduction to general, organic, and biochemistry. Publisher : Wiley; 11th edition (January 15, 2014), 1072 pages. ISBN-10: 111841389X-2013

<p>Электронные ресурсы (включая, помимо прочего: электронный каталог библиотек, базы научной литературы, базы данных, анимацию, моделирование, профессиональные блоги, веб-сайты, другие электронные справочные материалы (например, видео-, аудио-, дайджесты))</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. OMIM® Online Mendelian Inheritance in Man® An Online Catalog of Human Genes and Genetic Disorders https://www.omim.org/ 2. Cell Biology courses https://ru.khanacademy.org/ 3. Biology Articles org/ www.biologyonline.com 4. Molecular Biology Courses https://www.edx.org/learn/molecular-biology 5. BMC Molecular Biology https://bmcmolbiol.biomedcentral.com/ 6. Journal of Molecular Biology https://www.journals.elsevier.com/journal-of-molecular-biology 7. Cell Biology: Introduction – Genetics Lect . https://www.youtube.com/watch?v=bYpPMzzyZZ4 8. Electron transport chain https://www.youtube.com/watch?v=LQmTKxI4Wn4 9. Introduction to Apoptosis - Caspase Enzymes Part 10. https://www.youtube.com/watch?v=MMec_q806kc 11. Introduction to Apoptosis - Caspase Enzymes Part 2 https://www.youtube.com/watch?v=5cXjDFm0Wf8 12. PheT Chemistry Interactive Simulations https://phet.colorado.edu/en/simulations/filter?subjects=chemistry&type=html.prototype 13. Search substance, compound or bioassay databases to find chemical information: https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/ 14. Khan Academy Chemistry library: https://www.khanacademy.org/science/chemistry 15. Free Science Simulations LabXchange: https://www.labxchange.org/ 16. VIRTUAL LAB: https://chemcollective.org/vlab/vlab.php 17. Ссылка на литературу - биология: https://classroom.google.com/c/NTQ1NjY4OTc4OTUy/m/NTQ1NjY4MjUwNzI0/details химия: https://classroom.google.com/c/MTY0Mjk3NjczMTI5/m/NDIxMjkwNzY3NDQz/details 18. Google classroom –в свободном доступе. 19. Kahoot Quiz 20. PheT Interactive Simulations 21. LabXchange
<p>Лабораторные физические ресурсы</p>	<p>нет</p>
<p>Специальное программное обеспечение</p>	<p>нет</p>
<p>12. Ожидания преподавателя от обучающихся</p>	
<p>Студент</p> <ul style="list-style-type: none"> – посещает все занятия и лекции – активно участвует в аудиторных занятиях при формативном оценивании, в групповой работе, – выполняет задания в срок – проявляет уважение к преподавателям, сотрудникам университета и студентам – бережно обращается с имуществом ВШМ (муляжи, парты, стулья и т.д.) – соблюдает чистоту и порядок в кампусе и аудиториях – использует гаджеты на занятиях только с разрешения преподавателя – по всем вопросам в рамках дисциплины обращается к преподавателю данной дисциплины, по общим академическим вопросам – к своему куратору – переписку осуществляет только через мессенджер, одобренный преподавателем, в регламентированное преподавателем время 	
<p>13.</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.</p> <p>Студент обязан посещать занятия в белом халате</p> <p>Поведение обучающегося на экзаменах регламентируют «Правила проведения итогового контроля», «Инструкции для проведения итогового контроля осеннего/весеннего семестра текущего учебного года» (актуальные документы загружены в ИС «Универ» и обновляются перед началом сессии); «Положение о проверке текстовых документов обучающихся на наличие заимствований», КОДЕКС ЧЕСТИ студента ВШМ англ, рус, каз</p>
<p>Принципы инклюзивности обучения.</p>	

14.	<p>1. Постоянно готовится к занятиям: Например, подкрепляет утверждения соответствующими ссылками, делает краткие резюме Демонстрирует навыки эффективного обучения, помогает в обучении другим</p> <p>2. Принимать ответственность за свое обучение: Например, управляет своим планом обучения, активно пытается совершенствоваться, критически оценивает информационные ресурсы</p> <p>3. Активно участвовать в обучении группы: Например, активно участвует в обсуждении, охотно берет задания</p> <p>4. Демонстрировать эффективные групповые навыки Например, берет на себя инициативу, проявляет уважение и корректность в отношении других, помогает разрешать недоразумения и конфликты</p> <p>5. Искусное владение коммуникации с ровесниками: Например, активно слушает, восприимчив к невербальным и эмоциональным сигналам Уважительное отношение</p> <p>6. Высоко развитые профессиональные навыки: 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>7. Высокий самоанализ: Например, распознает ограниченность своих знаний или способностей, не становясь в оборону или упрекая других</p> <p>8. Высоко развитое критическое мышление: 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>9. Полностью соблюдает правила академического поведения с пониманием, предлагает улучшения с целью повышения эффективности. Соблюдает этику общения – как устную, так и письменную (в чатах и обращениях)</p> <p>10. Полностью соблюдает правила с полным их пониманием, побуждает других членов группы придерживаться правил Строго соблюдает принципы врачебной этики и PRIMUM NON NOCER</p>
15.	<p>Дистанционное/онлайн обучение – запрещено по медицине</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 ДОТ 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.	Утверждение и рассмотрение
Заведующий кафедрой	Сарсенова Л.К.
Академический комитет ФМиЗ	Протокол № 1
Председатель Академического комитета ФМиЗ	Сарсенова Л.К.
	Дата утверждения 16.10.2023



**РУБРИКАТОР ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ
при суммативном оценивании**

Балльно-рейтинговая оценка практических занятий (максимально 100 баллов)

№	Критерии (оценивается по бальной системе)	Шкала, баллы				
		90 - 100	70 - 89	50 - 69	25 - 49	0-24
		Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно (FX)	Неудовлетворительно (F)
Критерии						
		<p>1. все ключевые аспекты включены и представлены логически;</p> <p>2. высокая точность (актуальность, без избыточности) и постоянное внимание к вопросу;</p> <p>3. отличная интеграция теоретических вопросов;</p> <p>4. предоставление соответствующих примеров;</p> <p>5. углубленный анализ и теоретическое обоснование данной проблемы (если применимо), все ключевые аспекты определены и интерпретированы;</p> <p>6. свободное владение профессиональной терминологией</p>	<p>1. все ключевые аспекты включены и представлены логически;</p> <p>2. постоянное сосредоточение на вопросе с удовлетворительной точностью, актуальностью и / или некоторой избыточностью;</p> <p>3. удовлетворительная интеграция теоретических вопросов;</p> <p>4. отсутствие примеров;</p> <p>5. удовлетворительный анализ и теоретическое обоснование данной проблемы (если применимо), большинство ключевых аспектов определены и интерпретированы;</p> <p>6. правильное использование профессиональной терминологии</p>	<p>1. большинство ключевых аспектов включены;</p> <p>2. удовлетворительная концентрация внимания на вопросе - некоторые ошибки и / или заметная избыточность;</p> <p>3. теоретические проблемы, представленные без заметной интеграции;</p> <p>4. предоставление неудачных примеров или без примеров;</p> <p>5. некоторый анализ и теоретическое обоснование данной проблемы (если применимо), большинство ключевых аспектов определены и интерпретированы;</p> <p>6. правильное использование профессиональной терминологии</p>	<p>1. пропущено большинство ключевых аспектов;</p> <p>2. недостаток внимания к вопросу - не актуальность и значительная избыточность;</p> <p>3. некоторые теоретические проблемы, представленные в некотором роде;</p> <p>4. отсутствие или неактуальные примеры;</p> <p>5. некоторый анализ и теоретическое обоснование данной проблемы (если применимо), пропущено большинство ключевых аспектов;</p> <p>6. упущения в использовании профессиональной терминологии</p>	<p>1. пропущено большинство ключевых аспектов;</p> <p>2. недостаток внимания к вопросу - не актуальность и значительная избыточность;</p> <p>3. некоторые теоретические проблемы, представленные в некотором роде;</p> <p>4. отсутствие или неактуальные примеры;</p> <p>5. некоторый анализ и теоретическое обоснование данной проблемы (если применимо), пропущено большинство ключевых аспектов;</p> <p>6. упущения в использовании профессиональной терминологии</p>

Рейтинговая оценка СРС – творческого задания (максимально 90 баллов) + бонусы за английский язык и тайм-менеджмент

		20	15	10	5
1	Сосредоточенность на проблеме	Организованный сосредоточенный, выделяет все относящиеся к основной выявленной проблеме вопросы с пониманием конкретной клинической ситуации	Организованный, сосредоточенный, выделяет все относящиеся к основной выявленной проблеме вопросы, но нет понимания конкретной клинической ситуации	Несосредоточенный, Отвлечение на не относящиеся к основной выявленной проблеме вопросы	Неточный, упускает главное, несоответствующие данные.
2	Информативность, эффективность презентации	Полностью донесена вся необходимая информация по теме в свободной, последовательной, логичной манере Адекватно выбрана форма продукта	Донесена вся необходимая информация в логичной манере, но с мелкими неточностями	Вся необходимая информация по теме изложена хаотично, с негрубыми ошибками	Не отражена важная информация по теме, грубые ошибки
3	Достоверность	Материал выбран на основании достоверно установленных фактов. Проявление понимания по уровню или качеству доказательств	Некоторые выводы и заключения сформулированы на основании допущений или некорректных фактов. Нет полного понимания уровня или качества доказательств	Не достаточное понимание проблемы, некоторые выводы и заключения основаны на неполных и не доказанных данных – использованы сомнительные ресурсы	Выводы и заключения не обоснованы или неправильный
4	Логичность и последовательность	Изложение логично и последовательно, имеет внутреннее единство, положения в продукте вытекают один из другого и логично взаимосвязаны между собой	Имеет внутреннее единство, положения продукта вытекают один из другого, но есть неточности	Нет последовательности и логичности в изложении, но удастся отследить основную идею	Перескакивает с одного на другое, трудно уловить основную идею
5	Анализ литературы	Литературные данные представлены в логичной взаимосвязи, демонстрируют глубокую проработку основных и дополнительных информационных ресурсов	Литературные данные демонстрируют проработку основной литературы	Литературные данные не всегда к месту, не поддерживают логичность и доказательность изложений	Непоследовательность и хаотичность в изложении данных, противоречивость Нет знаний по основному учебнику
6	Практическая значимость	Высокая	Значимо	Не достаточно	Не приемлемо
7	Применимость в будущей практике	Высокая	Применимо	Не достаточно	Не приемлемо

8	Наглядность презентации, качество доклада (оценка докладчика)	Корректно, к месту использованы все возможности Power Point или других е-гаджетов, свободное владение материалом, уверенная манера изложения	Перегружена или недостаточно используются наглядные материалы, неполное владение материалом	Наглядные материалы не информативны не уверенно докладывает	Не владеет материалом, не умеет его изложить
9	Английский язык/русский/казахский язык*	Продукт полностью сдан на английском/русском/казахском языке (проверяет зав. кафедрой) + 10-20 баллов в зависимости от качества	Продукт подготовлен на английском, сдан на рус/каз + 5-10 баллов в зависимости от качества (или наоборот)	При подготовке продукта использованы англоязычные источники + 2-5 баллов в зависимости от качества	
бонус	Тайм-менеджмент**	Продукт сдан раньше срока набавляется 10 баллов	Продукт сдан вовремя – баллы не набавляются	Отсрочка сдачи, не влияющая на качество Минус 2 балла	Сдан с опозданием Минус 10 баллов
бонус	Рейтинг***	Дополнительные баллы (до 10 баллов)	Выдающаяся работа, например: Лучшая работа в группе Творческий подход Инновационный подход к выполнению задания По предложению группы		
<p>* - для каз/рус групп – английский язык; для групп, обучающихся на английском – выполнение задания на русском или казахском языке *Срок - определяется преподавателем, как правило – день рубежного контроля ** таким образом, максимально можно получить 90 баллов, чтобы получить выше 90 – нужно показать результат выше ожидаемого</p>					

Чеклист для самооценки эффективности команды

Вы	Я лично	Группа в целом	Комментарии
Эффективно проясняете ваши задачи и задания на каждом этапе?			
Оцениваем ход работы?			
Проясняем и документируем все что решила группа?			
Проясняем кто, что и как будет делать?			
Проясняем к какому сроку каждое задание должно быть сделано?			
Устанавливаем правила по управлению встречами?			
Придерживаемся согласованных правил?			
Слушаем друг друга?			
Позволяем некоторым членам команды доминировать?			
Позволяем некоторым членам команды отказываться/делать самоотвод?			
Жертвуем личными желаниями ради успеха команды?			
Признаем чувства других членов команды?			
Вносим равный вклад в прогресс команды?			
Придерживаемся согласованных правил по написанию и наименованию файлов?			

№	Критерии оценки студента на практических занятиях при выполнении групповых заданий
1	<p><i>Подготовка к занятиям:</i> Изучает информацию, сфокусированную на случае и проблемных вопросах, использует различные источники, подкрепляет утверждения соответствующими ссылками</p>
2	<p><i>Групповые навыки и профессиональное отношение:</i> Демонстрирует превосходную посещаемость, надежность, ответственность Берет на себя инициативу, активно участвует в обсуждении, помогает сокурсникам, охотно берет задания</p>
3	<p><i>Коммуникативные навыки:</i> Активно слушает, проявляет эмоции соответственно ситуации, восприимчив к невербальным и эмоциональным сигналам, проявляет уважение и корректность в отношении других, помогает разрешать недоразумения и конфликты</p>
4	<p><i>Навыки предоставления обратной связи:</i> Демонстрирует высокий уровень самоанализа, критично оценивает себя и коллег, предоставляет конструктивную и объективную обратную связь в доброжелательной манере, принимает обратную связь без оппозиции</p>
5	<p><i>Навыки критического мышления и эффективного обучения:</i> Эффективно участвует в генерировании гипотез и формулировании проблемных вопросов, приводит уместные примеры из жизни, умело применяет знания к рассматриваемой проблеме/кейсу, критически оценивает информацию, делает заключения, объясняет и обосновывает утверждения, рисует схемы и рисунки, демонстрирует постоянный интерес к изучаемому материалу</p>
6	<p><i>Теоретические знания и навыки по теме занятия:</i> Все ключевые аспекты представлены логически; точность, релевантность ответов на поставленные вопросы без избыточности; интеграция теоретических вопросов; использование релевантных примеров; правильное использование профессиональной терминологии</p>