**КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. АЛЬ-ФАРАБИ**

**Факультет медицины и здравоохранения**

**Высшая школа медицины**

**Кафедра фундаментальной медицины**

|  |  |  | УТВЕРЖДАЮ  И.о. декана факультета  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись)  Калмаханов С.Б.  "\_\_\_\_\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. |
| --- | --- | --- | --- |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОТ МОЛЕКУЛЫ ДО КЛЕТКИ**

**ВМ086 Медицина**

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

**Курс – 1**

**Семестр – 1**

**Кол-во кредитов – 7 (7 ECTS)**

**Алматы, 2024**

Учебно-методический комплекс дисциплины разработан к.б.н., асс. профессором Аралбаевой А.Н., PhD Бондаренко А.

Основано на рабочем учебном плане образовательной программы ВМ086 Медицина

Рассмотрено и рекомендовано на заседании кафедры фундаментальной медицины

от "\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_ 2024\_\_\_, протокол №\_\_1\_\_\_

Заведующая кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Сейталиева А.М.

(подпись)

Рекомендован методическим советом Высшей школы медицины

"\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024\_\_\_\_, протокол №\_\_\_\_\_

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):  6B10103 Общая медицина | 1.7 | Пререквизиты:- |
| 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; | |
| 1. интегрировать знания химии, биофизики и клеточной биологии для объяснения основных субклеточных и клеточных феноменов, имеющие важное медицинское значение; |
| 1. 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 - стади | 5.7 | Экзамен - письменный опрос |
| 5.4 | Письменный опрос |  |  |

| **6.** | **Подробная информация о дисциплине** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 6.1 | Академический год:  2024-2025 | | | | | | | | | | 6.3 | Расписание (дни занятий, время):  C 8.00 по 16.00 | | | | | |
| 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.  Бондаренко А. С.  Малик А.М.  Камалова М.Н.  Аканова Г.Ж.  Иманбай А.К.  Шукешева С. | | | | ФМ | [aray3005@mail.ru](mailto:aray3005@mail.ru)  [shevchenko.anas@gmail.co](mailto:shevchenko.anas@gmail.co) m  [tolenova.karakoz@kaznu.kz](mailto:tolenova.karakoz@kaznu.kz)  aitzhan.mengtay[@med-kaznu.com](mailto:Mentay1000@gmail.com)  [Azhar.malikkyzy@gmail.com](mailto:Azhar.malikkyzy@gmail.com)  [kamalovamanshuk@gmail.com](mailto:kamalovamanshuk@gmail.com)  [gulsaraakanova.kz@gmail.com](mailto:gulsaraakanova.kz@gmail.com) | | | | Перед экзаменационной сессией в рамках 60 минут | |
| **8.** | | | | **Содержание дисциплины** | | | | | | | | | | | | | |
| Неделя | | | | Темы и задания | | | | | | | | | | | | | Часы |
| 1. | | | | 1.1Практическое 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 | | | | | | | | | | | | | 3 |
| 1.2 Практическое занятие: Атомы | | | | | | | | | | | | | 3 |
| Литература для чтения:  **Основная**: Асанов, Нурхан. Основы химии [Текст]: учебник / Н. Асанов, Н. Abeu; 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. Geofrey The Cell: A Molecular Approach // 8-th edition – Oxfod Press, 2018-819p.-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 -58-79 | | | | | | | | | | | | |  |
| СРСП: консультации по подготовке к СРС, консультация по письменным работам, тестам | | | | | | | | | | | | | 3 |
| 2.2 Практическое занятие: Молекулы | | | | | | | | | | | | | 3 |
| **Основная**: Асанов, Нурхан. Основы химии [Текст]: учебник / Н. Асанов, Н. Abeu; 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 | | | | 3.1Практическое занятие: Ферменты | | | | | | | | | | | | | 4 |
| Литература для чтения: **Основная** Cooper M. Geofrey The Cell: A Molecular Approach // 8-th edition – Oxfod Press, 2018-819p.-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 | | | | | | | | | | | | | 3 |
| 3.2Практическое занятие: Стереохимия | | | | | | | | | | | | | 3 |
| **Основная**: Асанов, Нурхан. Основы химии [Текст]: учебник / Н. Асанов, Н. Abeu; 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 Плазматическая мембрана и трансмембранный транспорт | | | | | | | | | | | | | 4 |
| Литература для чтения: **Основная** :Cooper M. Geofrey The Cell: A Molecular Approach // 8-th edition – Oxfod Press, 2018-819p.-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 | | | | | | | | | | | | | 3 |
| 4.2 Практическое занятие: Типы химических реакций | | | | | | | | | | | | | 3 |
| **Основная**: Асанов, Нурхан. Основы химии [Текст]: учебник / Н. Асанов, Н. Abeu; 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 |
| 5 | | | | 5.1 Практическое занятие: Вакуолярная система клетки и внутриклеточная сортировка белков | | | | | | | | | | | | | 4 |
| Литература для чтения: **Основная** :Cooper M. Geofrey The Cell: A Molecular Approach // 8-th edition – Oxfod Press, 2018-819p.-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 | | | | | | | | | | | | | 5 |
| 5.2 Практическое занятие: Электрохимические процессы | | | | | | | | | | | | | 3 |
| **Основная**: Асанов, Нурхан. Основы химии [Текст]: учебник / Н. Асанов, Н. Abeu; 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 |
| 6 | | | | 6.1 Практическое занятие: Вакуолярная система клетки и внутриклеточная сортировка белков | | | | | | | | | | | | | 4 |
| Литература для чтения: **Основная** :Cooper M. Geofrey The Cell: A Molecular Approach // 8-th edition – Oxfod Press, 2018-819p.-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. Abeu; 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. Дыхание клетки и перенос электронов в дыхательной цепи | | | | | | | | | | | | | 3 |
| Литература для чтения: **Основная** :Cooper M. Geofrey The Cell: A Molecular Approach // 8-th edition – Oxfod Press, 2018-819p.-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 | | | | | | | | | | | | | 3 |
| 7.2 Практическое занятие: Термодинамика | | | | | | | | | | | | | 2 |
| **Основная**: Асанов, Нурхан. Основы химии [Текст]: учебник / Н. Асанов, Н. Abeu; 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 |
| Рубежный контроль 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | 8.1 Практическое занятие: Цитоплазма, цитоплазматические включения и немембранные органоиды клетки. | | | | | | | | | | | | | 4 |
| Литература для чтения: **Основная** :Cooper M. Geofrey The Cell: A Molecular Approach // 8-th edition – Oxfod Press, 2018-819p.-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. Abeu; 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: Цитоскелет. Классификация филаментов. Микротрубочки. Промежуточные филаменты, септины. Движение клетки. | | | | | | | | | | | | | 4 |
| Литература для чтения: **Основная** :Cooper M. Geofrey The Cell: A Molecular Approach // 8-th edition – Oxfod Press, 2018-819p.-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. Abeu; 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: Межклеточные взаимодействия. Клеточная адгезия, клеточные контакты. | | | | | | | | | | | | | 4 |
| Литература для чтения: **Основная**: Cooper M. Geofrey The Cell: A Molecular Approa ch // 8-th edition – Oxfod Press, 2018-819p.-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 |
| **Основная**: Асанов, Нурхан. Основы химии [Текст]: учебник / Н. Асанов, Н. Abeu; 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 |
| 11 | | | | 11. Практическое занятие: Внеклеточный матрикс | | | | | | | | | | | | | 4 |
| Литература для чтения: **Основная** :Cooper M. Geofrey The Cell: A Molecular Approach // 8-th edition – Oxfod Press, 2018-819p.-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 | | | | | | | | | | | | |  |
| СРСП: консультации по подготовке к СРС, консультация по письменным работам, тестам | | | | | | | | | | | | | 4 |
| 11.2 Практическое занятие: рН растворов | | | | | | | | | | | | | 3 |
| **Основная**: Асанов, Нурхан. Основы химии [Текст]: учебник / Н. Асанов, Н. Abeu; 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 |
| 12 | | | | 12.1 Практическое занятие: Наследственный аппарат эукариотической клетки. Ядро. Ядрышко | | | | | | | | | | | | | 4 |
| Литература для чтения: **Основная** Cooper M. Geofrey The Cell: A Molecular Approach // 8-th edition – Oxfod Press, 2018-819p.-страницы 355-383  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, консультация по письменным работам, тестам | | | | | | | | | | | | | 4 |
| 12.2 Практическое занятие: Биологическая роль щелочных и щелочно-земельных металлов в живых организмах | | | | | | | | | | | | | 3 |
| **Основная**: Асанов,Нурхан. Основы химии [Текст]: учебник / Н. Асанов, Н. Abeu; 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 |
| 13 | | | | 13.1 Практическое занятие: Структурная организация наследственного материала | | | | | | | | | | | | | 4 |
| Литература для чтения: **Основная** :Cooper M. Geofrey The Cell: A Molecular Approach // 8-th edition – Oxfod Press, 2018-819p.-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 | | | | | | | | | | | | |  |
| СРСП: консультации по подготовке к СРС, консультация по письменным работам, тестам | | | | | | | | | | | | | 5 |
| 13.3 Практическое занятие: Биологическая роль амфотерных металлов, тяжелых металлов и неметаллов | | | | | | | | | | | | | 3 |
| **Основная**: Асанов,Нурхан. Основы химии [Текст]: учебник / Н. Асанов, Н. Abeu; 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 |
| 14 | | | | 14.1 Практическое занятие: Жизненный цикл эукариотической клетки. Митоз. Амитоз | | | | | | | | | | | | | 4 |
| Литература для чтения: **Основная** :Cooper M. Geofrey The Cell: A Molecular Approach // 8-th edition – Oxfod Press, 2018-819p.-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) | | | | | | | | | | | | |  |
| 14.2 Практическое занятие: Конъюгация хромосом, кроссинговер, редукция числа хромосом. Клеточные механизмы наследования | | | | | | | | | | | | | 3 |
| Литература для чтения: **Основная** :Cooper M. Geofrey The Cell: A Molecular Approach // 8-th edition – Oxfod Press, 2018-819p.-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 | | | | | | | | | | | | | 3 |
| Литература для чтения: **Основная** :Cooper M. Geofrey The Cell: A Molecular Approach // 8-th edition – Oxfod Press, 2018-819p.-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) | | | | | | | | | | | | |  |
| 15.2 Практическое занятие: Гибель клеток | | | | | | | | | | | | | 2 |
| Литература для чтения: **Основная** :Cooper M. Geofrey The Cell: A Molecular Approach // 8-th edition – Oxfod Press, 2018-819p.-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 | | | | | | | | | | | | | 5 |
|  | | | | Коллоквиум 2 | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 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 тес**т - 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 х 6 баллов= 42балла) | | |
| СРС1 | | | | | | Согласно расписанию на 6-ой неделе | | | | | 8 баллов | | 8% от РК (100%) | | |
| Коллоквиум1 Письменный контроль | | | | | | Согласно расписанию, на 7-ой неделе | | | | | 26 баллов (биология)  24балла (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 х 6 баллов= 48баллов) | | |
| СРС2 | | | | | | Согласно расписанию на 14-й неделе | | | | | 6 баллов | | 6% от РК (100%) | | |
| Коллоквиум 2  Письменный контроль | | | | | | Согласно расписанию, на 15-й неделе | | | | | 24 баллов (биология)  22 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) | | | | | |
| А | | | | | 4,0 | | | | 95-100 | | | **Отлично.** Превосходит самые высокие стандарты задания. | | | | | |
| А- | | | | | 3,67 | | | | 90-94 | | | **Отлично.** Соответствует самым высоким стандартам задания. | | | | | |
| В+ | | | | | 3,33 | | | | 85-89 | | | **Хорошо.** Очень хорошо. Соответствует высоким стандартам задания. | | | | | |
| В | | | | | 3,0 | | | | 80-84 | | | **Хорошо.** Соответствует большинству стандартов задания. | | | | | |
| В- | | | | | 2,67 | | | | 75-79 | | | **Хорошо.** Более чем достаточно. Показывает некоторое разумное владение материалом. | | | | | |
| С+ | | | | | 2,33 | | | | 70-74 | | | **Хорошо.** Приемлемо.  Соответствует основным стандартам задания. | | | | | |
| С | | | | | 2,0 | | | | 65-69 | | | **Удовлетворительно.** Приемлемо. Соответствует некоторым основным стандартам задания. | | | | | |
| С- | | | | | 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 | | | | | | **Основная**   1. Мушкамбаров, Н. Н. Молекулярная биология [Текст] : учеб. пособие / Н. Н. Мушкамбаров. - изд. 2-е, испр. - М. : Мед. информ. агентство **-** 2007 2. Э. К. Артемова Основы общей и биоорганической химии : учеб. пособие / Э. К. Артемова, Е. В. Дмитриев. - М. : КноРус, 2011. - 245 с. -2011 3. 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 4. Cooper M. Geofrey The Cell: A Molecular Approach // 8-th edition – Oxfod Press, 2018-819p. | | | | | | | | | | | |
| **Дополнительная**   1. Б. К. Койчубеков, А. A. Айткенова, С. Букеев и соавт. б. Основы медицинской и биологической физики [Текст]: учебник, - Алматы: ССК, 2017. - 291 с. : Таблица. - Библиогр -2017 2. Ремизов, А. Н. Медицинская и биологическая физика [Текст] : [учеб. для мед. спец. вузов] / А. Н. Ремизов. - М. : Дрофа-2010 3. 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 4. Ebbing D., Gammon S. D. General chemistry. – Cengage Learning.1th edition (January 1, 2016), - English. Hardcover ‏ : ‎ 1152 pages. ISBN-10: ‎ 1305580346-2016 5. 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 | | | | | | | | | | | |
| Электронные ресурсы (включая, помимо прочего: электронный каталог библиотеки, базы научной литературы, базы данных, анимацию, моделирование, профессиональные блоги, веб-сайты, другие электронные справочные материалы (например, видео-, аудио-, дайджесты) | | | | | | 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 | | | | | | | | | | | |
| Лабораторные физические ресурсы | | | | | | нет | | | | | | | | | | | |
| Специальное программное обеспечение | | | | | | нет | | | | | | | | | | | |
| **12.** | | | **Ожидания преподавателя от обучающихся** | | | | | | | | | | | | | | |
| Студент   * 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 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **13.** | | | Политика дисциплины определяется [Академической политикой Университета](https://univer.kaznu.kz/Content/instructions/%D0%90%D0%BA%D0%B0%D0%B4%D0%B5%D0%BC%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F%20%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0.pdf) и[Политикой академической честности Университета](https://univer.kaznu.kz/Content/instructions/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0%20%D0%B0%D0%BA%D0%B0%D0%B4%D0%B5%D0%BC%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9%20%D1%87%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8.pdf). Если ссылки не будут открываться, то актуальные документы, Вы можете найти в ИС Univer.  Студент обязан посещать занятия в белом халате  Поведение обучающегося на экзаменах регламентируют [«Правила проведения итогового контроля»](https://univer.kaznu.kz/Content/instructions/%D0%9F%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D0%BB%D0%B0%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BB%D1%8F%20%D0%9B%D0%AD%D0%A1%202022-2023%20%D1%83%D1%87%D0%B3%D0%BE%D0%B4%20%D1%80%D1%83%D1%81%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA%D0%B5.pdf),[«Инструкции для проведения итогового контроля осеннего/весеннего семестра текущего учебного года»](https://univer.kaznu.kz/Content/instructions/%D0%98%D0%BD%D1%81%D1%82%D1%80%D1%83%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F%20%D0%B4%D0%BB%D1%8F%20%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BB%D1%8F%20%D0%B2%D0%B5%D1%81%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%B5%D0%B3%D0%BE%20%D1%81%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%202022-2023.pdf) (актуальные документызагружены в ИС «Универ» и обновляются перед началом сессии); [«Положение о проверке текстовых документов обучающихся на наличие заимствований»](https://univer.kaznu.kz/Content/instructions/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%BE%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%BA%D0%B5%20%D0%BD%D0%B0%20%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%87%D0%B8%D0%B5%20%D0%B7%D0%B0%D0%B8%D0%BC%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B9%20ru.pdf), [КОДЕКС ЧЕСТИ студента ВШМ](https://drive.google.com/file/d/15EqBJ3SuI9UvDi4MQDSRNEobzTEmEJP6/view?usp=sharing) [англ](https://drive.google.com/file/d/15EqBJ3SuI9UvDi4MQDSRNEobzTEmEJP6/view?usp=sharing), [рус](https://drive.google.com/file/d/1z9pQvRV3EzMVxNp8nAUBEbcw1p2yjopn/view?usp=sharing), каз | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | **Принципы инклюзивности обучения.** | | | | | | | | | | | | | | |
| **14.** | | | **1. Постоянно готовится к занятиям:**  Например, подкрепляет утверждения соответствующими ссылками, делает краткие резюме  Демонстрирует навыки эффективного обучения, помогает в обучении другим  **2. Принимать ответственность за свое обучение:**  Например, управляет своим планом обучения, активно пытается совершенствоваться, критически оценивает информационные ресурсы  **3. Активно участвовать в обучении группы:**  Например, активно участвует в обсуждении, охотно берет задания  **4. Демонстрировать эффективные групповые навыки**  Например, берет на себя инициативу, проявляет уважение и корректность в отношении других, помогает разрешать недоразумения и конфликты  **5. Искусное владение коммуникации с ровесниками:**  Например, активно слушает, восприимчив к невербальным и эмоциональным сигналам  Уважительное отношение  **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.  **7. Высокий самоанализ:**  Например, распознает ограниченность своих знаний или способностей, не становясь в оборону или упрекая других  **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  **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)  **10. Полностью соблюдает правила с полным их пониманием, побуждает других членов группы придерживаться правил**  Строго соблюдает принципы врачебной этики и PRIMUM NON NOCER | | | | | | | | | | | | | | |
| **15.** | | | **Дистанционное/онлайн обучение – запрещено по медицине** | | | | | | | | | | | | | | |
| Дистанционное/онлайн обучение реализуется в Университете в соответствии с [приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 137](https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500010768) «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](https://dl.kaznu.kz/pics/sd/%D0%9F%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D0%BB%D0%B0%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%94%D0%9E%D0%A2%20%D0%9A%D0%B0%D0%B7%D0%9D%D0%A3%20%D0%B8%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B8%20%D0%B0%D0%BB%D1%8C-%D0%A4%D0%B0%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%B8%20ru.pdf); 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»](https://univer.kaznu.kz/Content/instructions/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%BE%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%BA%D0%B5%20%D0%BD%D0%B0%20%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%87%D0%B8%D0%B5%20%D0%B7%D0%B0%D0%B8%D0%BC%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B9%20ru.pdf). | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **16.** | | | Утверждение и рассмотрение | | | | | | | | | | | | | | |
| Заведующий кафедрой | | | | | | | | | |  | | | | Сейталиева А.М. | | | |
| Академический комитет ФМиЗ | | | | | | | | | | Протокол № \_\_\_ | | | | «\_\_» \_\_\_\_\_\_ 2024 | | | |
| Председатель Академического комитета ФМиЗ | | | | | | | | | |  | | | | Сарсенова Л.К. | | | |

**РУБРИКАТОР ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ**

**при суммативном оценивании**

**м** **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** | | | | |
|  |  | 1. все ключевые аспекты включены и представлены логически;  2. высокая точность (актуальность, без избыточности) и постоянное внимание к вопросу;  3. отличная интеграция теоретических вопросов;  4. предоставление соответствующих примеров;  5. углубленный анализ и теоретическое обоснование данной проблемы (если применимо), все ключевые аспекты определены и интерпретированы;  6. свободное владение профессиональной терминологией | 1. все ключевые аспекты включены и представлены логически;  2. постоянное сосредоточение на вопросе с удовлетворительной точностью, актуальностью и / или некоторой избыточностью;  3. удовлетворительная интеграция теоретических вопросов;  4. отсутствие примеров;  5. удовлетворительный анализ и теоретическое обоснование данной проблемы (если применимо), большинство ключевых аспектов определены и интерпретированы;  6. правильное использование профессиональной терминологии | 1. большинство ключевых аспектов включены;  2. удовлетворительная концентрация внимания на вопросе - некоторые ошибки и / или заметная избыточность;  3. теоретические проблемы, представленные без заметной интеграции;  4. предоставление неудачных примеров или без примеров;  5. некоторый анализ и теоретическое обоснование данной проблемы (если применимо), большинство ключевых аспектов определены и интерпретированы;  6. правильное использование профессиональной терминологии | 1. пропущено большинство ключевых аспектов;  2. недостаток внимания к вопросу - не актуальность и значительная избыточность;  3. некоторые теоретические проблемы, представленные в некотором роде;  4. отсутствие или неактуальные примеры;  5. некоторый анализ и теоретическое обоснование данной проблемы (если применимо), пропущено большинство ключевых аспектов;  6. упущения в использовании профессиональной терминологии | 1. пропущено большинство ключевых аспектов;  2. недостаток внимания к вопросу - не актуальность и значительная избыточность;  3. некоторые теоретические проблемы, представленные в некотором роде;  4. отсутствие или неактуальные примеры;  5. некоторый анализ и теоретическое обоснование данной проблемы (если применимо), пропущено большинство ключевых аспектов;  6. упущения в использовании профессиональной терминологии |

**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 клиничеcкой ситуации | Организованный, сосредоточенный, выделяет все относящиеся к основной выявленной проблеме вопросы, но нет понимания конкретной клиничеcкой 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 вытекает один из другого , но есть неточности | Нет последовательности и логичности в изложении, но удается 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 |  |  |
|  | \* - 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** | | | | |

**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 | *Подготовка к занятиям:*  Изучает информацию, сфокусированную на случае и проблемных вопросах, использует различные источники, подкрепляет утверждения соответствующими ссылками |
| 2 | *Групповые навыки  и  профессиональное отношение*:  Демонстрирует превосходную посещаемость, надежность, ответственность  Берет на себя инициативу, активно участвует в обсуждении, помогает согрупникам, охотно берет задания |
| 3 | *Коммуникативные навыки:*  Активно слушает, проявляет эмоции соответственно ситуации, восприимчив к невербальным и эмоциональным сигналам,  проявляет уважение и корректность в отношении других, помогает разрешать недоразумения и конфликты |
| 4 | *Навыки предоставления обратной связи:*  Демонстрирует высокий уровень самоанализа, критично оценивает себя и коллег, предоставляет конструктивную и объективную обратную связь в доброжелательной манере,  принимает обратную связь без оппозиции |
| 5 | *Навыки критического мышления и эффективного обучения:*  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 |
| 6 | *Теоретические знания и навыки по теме занятия:*  Все ключевые аспекты представлены логически; точность, релевантность ответов на поставленные вопросы без избыточности; интеграция теоретических вопросов; использование релевантных примеров; правильное использование профессиональной терминологии |