

**Аннотация программы по дисциплине «Методы научных и клинических исследований»**

**Специальность «560001» – Лечебное дело (GM), код дисциплины N 1.2.1.2**

<b>Общая трудоемкость</b>	<b>Изучение дисциплины составляет 3 кредита (90 часов)</b>
Цель дисциплины	<b>Цели дисциплины «MeHиKи (Methods of scientific and clinical research)»:</b> формирование у студентов представлений о науке как способе познания и основе развития медицины; приобретение умений поиска, анализа и интерпретации научной информации, ее использования в своей учебной, учебно-исследовательской и будущей профессиональной деятельности
Задачи дисциплины	Задачи дисциплины: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Формирование у студентов знаний основ организации научного исследования, его выполнения на основе принципов доказательной медицины, научной и врачебной этики.</li> <li>• Формирование умений находить ответы на поставленные профессиональные вопросы в различных типах источников научной информации, понимать, анализировать и интерпретировать результаты научно-исследовательской работы (НИР).</li> <li>• Воспитание интереса к науке, стремления к получению знаний, постоянному саморазвитию и самосовершенствованию.</li> </ul>
Содержание разделов учебной программы	<b>Методология исследования: Введение</b> Значение исследования Цели исследования, Мотивация в исследовании Виды исследований, Подходы к исследованиям Значение исследований Методы исследования vs. методология Исследования и научный метод Важность знания о проведении исследования Процесс исследования Критерии хорошего исследования Проблемы, с которыми сталкиваются исследователи в Индии <b>Определение исследовательской проблемы. Медицинская этика</b> Что такое исследовательская проблема? Выбор проблемы, Необходимость определения проблемы Техника определения проблемы Нюрнбергский кодекс, Белмонтский доклад, информированное согласие пациента <b>Дизайн исследования</b> Значение дизайна исследования Необходимость дизайна исследования Особенности хорошего дизайна Важные концепции, связанные с дизайном исследования Различные виды дизайна исследования Основные принципы экспериментального дизайна <b>Выборка в исследовании</b> Перепись и выборочное обследование

	<p>Значение выборочного дизайна</p> <p>Этапы построения выборки</p> <p>Критерии выбора процедуры выборки</p> <p>Характеристики хорошей выборки</p> <p>Различные виды выборочных схем</p> <p>Как выбрать случайную выборку?</p> <p>Случайная выборка из бесконечной генеральной совокупности</p> <p>Сложные методы случайной выборки</p> <p><b>Методы измерения и калибровки</b></p> <p>Измерение в исследовании</p> <p>Шкалы измерения</p> <p>Источники ошибок в измерении</p> <p>Тесты надежности измерений</p> <p>Техника разработки измерительных инструментов</p> <p>Шкалирование</p> <p>Значение калибровки</p> <p>Классификация шкал</p> <p>Важные методы калибровки</p> <p>Техники построения шкал</p> <p><b>Методы сбора данных</b></p> <p>Сбор первичных данных</p> <p>Метод наблюдения</p> <p>Метод интервью</p> <p>Сбор данных с помощью анкет</p> <p>Сбор данных с помощью расписаний</p> <p>Различия между анкетами и расписаниями</p> <p>Другие методы сбора данных</p> <p>Сбор вторичных данных</p> <p>Выбор подходящего метода сбора данных</p> <p>Метод кейс-стади</p> <p><b>Обработка и анализ данных</b></p> <p>Операции по обработке данных</p> <p>Проблемы обработки данных</p> <p>Элементы/типы анализа</p> <p>Статистика в исследованиях</p> <p>Меры центральной тенденции</p> <p>Меры дисперсии</p> <p>Меры асимметрии (скоса)</p> <p>Меры зависимости</p> <p>Простая регрессионная модель</p> <p>Множественная корреляция и регрессия</p> <p>Частичная корреляция</p> <p>Ассоциация в случае атрибутов</p> <p>Другие меры</p> <p><b>Основы выборки</b></p> <p>Необходимость выборки</p> <p>Основные определения</p> <p>Важные выборочные распределения</p> <p>Центральная предельная теорема</p> <p>Теория выборки</p> <p>Тест Сандлера</p> <p>Понятие стандартной ошибки</p>
--	--

	<p>Оценивание</p> <p>Оценка среднего значения генеральной совокупности (<math>\mu</math>)</p> <p>Оценка пропорции генеральной совокупности</p> <p>Определение размера выборки</p> <p>Определение размера выборки на основе точности и уровня доверия</p> <p>Определение размера выборки на основе байесовской статистики</p> <p>1-й модуль, РК-1</p> <p><b>Проверка гипотез I (Параметрические или стандартные тесты)</b></p> <p>Что такое гипотеза?</p> <p>Основные понятия тестирования гипотез</p> <p>Процедура тестирования гипотез</p> <p>Блок-схема тестирования гипотез</p> <p>Оценка мощности теста гипотезы</p> <p>Тесты гипотез</p> <p>Важные параметрические тесты</p> <p>Тестирование гипотез о средних</p> <p>Тестирование различий между средними</p> <p>Тестирование гипотез для двух связанных выборок</p> <p>Тестирование гипотез о пропорциях</p> <p>Тестирование различий между пропорциями</p> <p>Тестирование гипотез о дисперсии генеральной совокупности</p> <p>Тестирование равенства дисперсий двух нормальных популяций</p> <p>Тестирование гипотез о коэффициентах корреляции</p> <p>Ограничения тестов гипотез</p> <p><b>Хи-квадрат тест</b></p> <p>Хи-квадрат как тест для сравнения дисперсий</p> <p>Хи-квадрат как непараметрический тест</p> <p>Условия применения теста <math>\chi^2</math></p> <p>Этапы применения теста <math>\chi^2</math></p> <p>Альтернативная формула: поправка Йейтса</p> <p>Преобразование <math>\chi^2</math> в коэффициент Фи</p> <p>Преобразование <math>\chi^2</math> в коэффициент сопряженности</p> <p>Важные характеристики теста <math>\chi^2</math></p> <p>Предостережения при использовании теста <math>\chi^2</math></p> <p><b>Анализ дисперсии и ковариации</b></p> <p>Дисперсионный анализ (ANOVA)</p> <p>Что такое ANOVA?</p> <p>Основной принцип ANOVA</p> <p>Техника ANOVA</p> <p>Построение таблицы дисперсионного анализа</p> <p>Упрощенный метод однофакторного ANOVA</p> <p>Метод кодирования</p> <p>Двухфакторный ANOVA, ANOVA в латинском квадрате</p> <p>Анализ ковариации (ANCOVA)</p> <p>Техника ANCOVA, Предположения ANCOVA</p> <p><b>Проверка гипотез II (Непараметрические или распределенно-независимые тесты)</b></p> <p>Важные непараметрические или распределенно-независимые тесты</p>
--	---

	<p>Взаимосвязь между коэффициентами Спирмена (r) и Кендалла (W)</p> <p>Характеристики распределенно-независимых тестов</p>
В результате изучения дисциплины студент должен	<p>Знать и понимать: Современные тенденции в медицинских исследованиях и проблемы ОЗ, технологии преобразования информации и поиска литературных источников в сети Интернет, требования информационной безопасности.</p> <p>Уметь: находить информацию в медицинских наукометрических системах, собирать, хранить, обрабатывать её, с использованием инф.технологий</p> <p>Владеть навыками: информационного поиска в СКОПУС, WoS, PubMed и др., и применения инструментов работы с данными Word, Excel, Google Docs, ChatGPT, Canva (ИК-2)</p> <p>Знать и понимать : Морально-этические нормы, правила и принципы поведения врача-исследователя при проведении научных исследований в медицине; права и обязанности врача-исследователя и пациента – участника исследования; этические документы, регламентирующие правила проведения биомедицинских исследований, знает и понимает принципы врачебной деонтологии и медицинской этики;</p> <p>Уметь:</p> <p>Создавать анкеты, опросники, программы, презентации, излагать самостоятельную точку зрения, вести дискуссии;</p> <p>Владеет навыками</p> <p>Интервьюирования, наблюдения, информирования пациентов в соответствии с требованиями правил «информированного согласия», имеет навыки, публичной речи, морально-этической аргументации.(ПК-31)</p> <p>Знать о критериях выбора дизайна, методологии и метода исследований. Знает о квантиле, импакт-факторе журналов, методике расчета индекса Хирша.</p> <p>Уметь:</p> <p>Делать научный литературный обзор, разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулировать гипотезу, цель, задачи, обосновывать актуальность, ожидаемые результаты НИР. Составлять план реализации проекта, мониторить ход реализации проекта, корректировать отклонения и вносить необходимые изменения в план реализации проекта.</p> <p>Владеть: Методами проведения качественного и количественного исследования, навыками анализа и оценки медицинских данных; Решает исследовательские задачи, выстраивает логические взаимосвязи, анализирует результаты. (ПК-32)</p>
Перечень формируемых компетенций	PO11 = ИК2+ПК31+ПК32
Виды учебной работы	Лекционные и лабораторные занятия
Отчетность	Экзамен

**Аннотация программы по дисциплине  
«Общей и клинической биохимия»**

<b>Код дисциплины</b>	<b>560001 – (GM)</b>
<b>Название дисциплины</b>	Общая и клиническая биохимия
<b>Объем дисциплины кредита</b>	4 кредита- общая биохимия 4 кредита- клиническая биохимия Лекция – 20 ч., практический занятие -28 ч., СРСП – 12 ч., СРС-60 ч.
<b>Учебный год, семестр</b>	2025-2026 учебный год, II, III семестр
<b>Цель дисциплины</b>	Основной целью является изучение молекулярных основ физиологических функций человека в норме с учетом онтогенеза; молекулярных основ развития патологических процессов, их предупреждения и лечения; биохимических методов диагностики болезней и контроля состояния здоровья человека.
<b>Пререквизиты дисциплины</b>	Медицинская информатика, химия, биология, гистология.
<b>Постреквизиты дисциплины</b>	Патологическая физиология, фармакология, патологическая анатомия, общая гигиена.
<b>Со-реквизиты (по необходимости)</b>	Нормальная физиология, гистология
<b>Перечень формируемых компетенций;</b>	ОК-1, СЛК-2, ИК-2
<b>Результаты обучения дисциплины</b>	Получить знания по вопросам организации основных биомакромолекул клетки, молекулярных основ обмена веществ и энергии и их регуляции, функциональной биохимии отдельных специализированных тканей и органов, выработать у студентов способность использовать знания, умения и навыки полученные на курсе биохимии для формирования научных воззрений в понимании явлений живой природы и эффективного формирования профессиональных способностей врача.
<b>Фонд оценочных средств</b>	Экспресс-опрос, решение ситуационных задач, составление сравнительной схемы или таблицы по определенной теме (поисковый метод), презентация, Google test.
<b>Основные используемые литературы</b>	<b>Основная:</b> 1. Satyanarayana U., Chakrapani U. Biochemistry. Fifth edition, N. Delhy: Elsevier, co-published with Book and Allied, 2017; 2. Lippincott Illustrated Reviews: Biochemistry. 7th edition / D. R. Ferrier; Wolters Kluwer, 2017. 3. Harper's Illustrated Biochemistry 30th edition / V. W. Rodwell et al.; NY: McGraw-Hill Education, 2015.

	<p>4. D.M. Vasudevan. Textbook of Biochemistry for Medical Students 11th Edition, 2025.</p> <p>5. Principles of medical biochemistry / Gerhard Meisenberg, William H. Simmons. 4th Edition, 2017.</p>
<b>Краткий оглавление дисциплины</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introduction to Biochemistry. Biochemistry of proteins, peptides and amino acids. Physico-chemical properties and structural organization of proteins.</li> <li>2. Simple and complex proteins. Biologically important peptides.</li> <li>3. Biochemistry of enzymes. Features of enzymatic catalysis. Properties, specificity and mechanism of action of enzymes.</li> <li>4. Kinetics of enzymatic reactions. Features and enzymatic spectrum of organs and tissues. Diagnostic enzymes.</li> <li>5. Biochemistry of vitamins. Water-soluble and fat-soluble vitamins.</li> <li>6. Biochemistry of hormones. The mechanism of action of the hormones of the hypothalamus, pituitary gland and thyroid gland.</li> <li>7. Biochemistry of hormones. The mechanism of action of hormones of the pancreas, adrenal glands and gonads.</li> <li>8. Introduction to metabolism. Metabolism of carbohydrates. Structure, functions and classification of carbohydrates.</li> <li>9. Metabolism of carbohydrates in cells. Glycolysis and gluconeogenesis. Aerobic pyruvate metabolism.</li> <li>10. The Krebs cycle. Biological oxidation - cellular respiration. Regulation and metabolic disorders.</li> <li>11. Metabolism of lipids. Fatty acid oxidation. Ketone bodies</li> <li>12. Biosynthesis of fatty acids. Synthesis of triacylglycerols and phospholipids.</li> <li>13. Metabolism of cholesterol.</li> <li>14. Metabolism of amino acids (general aspects).</li> <li>15. Metabolism of ammonia Urea cycle.</li> <li>16. Metabolism of individual amino acids.</li> <li>17. Heme synthesis and breakdown. Hemoglobin.</li> <li>18. Plasma proteins. Biochemistry of blood.</li> <li>19. Liver and gastric function tests.</li> <li>20. Kidney function tests</li> <li>21. Acid-bas balance and pH</li> <li>22. Electrolyte and water balance</li> <li>23. Mineral metabolism and abnormalities</li> </ol>
<b>Фамилия, имя, отчество преподавателя</b>	<b>Тешебаева Урниса Тиленовна</b>

### Аннотация дисциплины

<b>Код дисциплины</b>	Лечебное дело (560001)
<b>Название дисциплины</b>	Медицинская биология, паразитология и экология
<b>Объем дисциплины в кредитах ECTS</b>	4
<b>Семестр и год обучения</b>	1 семестр 1 курс
<b>Цель дисциплины</b>	Цель дисциплины - дать студентам комплексное понимание биологических систем, генетики, паразитологии и экологии с акцентом на их применение в медицине и здравоохранении.
<b>Пререквизиты дисциплины</b>	Биология, химия.
<b>Постреквизиты дисциплины</b>	Гистология, нормальная физиология, микробиология, пат. Физиология и клиническая медицина
<b>Со-реквизиты</b>	Анатомия и физиология, биохимия, микробиология, патофизиология.
<b>Место курса в структуре ООП и РО, формируемые компетенции</b>	относится к циклу <b>профессиональных</b> , курс по ООП.
<b>Результаты обучения дисциплины</b>	<p>РОд-1 Умение анализировать биологические системы и их влияние на здоровье человека.</p> <p>РОд- 2 Знает и применяет методы диагностики и профилактики паразитарных и экологических заболеваний.</p> <p>РОд- 3 Объясняет закономерности наследственности, биологии паразитов и экологического воздействия на организм человека.</p> <p>РОд- 4 Умеет использовать учебную, научную литературу и интернет-ресурсы для подготовки к занятиям и научным исследованиям.</p>
<b>Метод оценивания</b>	Устный опрос; Тестирование; Практические навыки; Ситуационные задачи; Компьютерное тестирование
<b>Количество наименований используемой литературы с указанием 2-3 основных учебников</b>	<p>«Principles of Genetics» D. Peter Snustad; Michael J. Simmons</p> <p>«Environmental &amp; Occupational Medicine» J.Dundurs</p> <p>«Medical Parasitology» A. Panikers</p>
<b>Краткое содержание дисциплины</b>	<p>Дисциплина "Медицинская биология, паразитология и экология" охватывает фундаментальные принципы биологии, генетики, экологии и паразитологии с акцентом на их применение в медицине. В курсе рассматриваются клеточные и молекулярные основы жизни, механизмы наследственности и заболеваний, а также биологические аспекты паразитарных инфекций и экологии человека. Изучаются методы диагностики, профилактики и лечения паразитарных заболеваний, а также влияние окружающей среды на здоровье человека. Курс также включает лабораторные исследования, которые помогают студентам</p>

	осваивать методы идентификации паразитов и анализа биологических данных.
<b>ФИО преподавателя</b>	Маматова Р.М., Таиржанова М.



### Аннотация дисциплины

<b>Название дисциплины</b>	Bioorganic Chemistry
<b>Объем дисциплины в кредитах ECTS</b>	4
<b>Семестр и год обучения</b>	1 семестр
<b>Цель дисциплины</b>	Формирование системных знаний и понимания роли биологически значимых органических соединений в качестве структурно-функциональных компонентов, необходимых для формирования нормальных физиологических показателей, и в развитии патологических процессов.
<b>Пререквизиты дисциплины</b>	Химия, биология
<b>Постреквизиты дисциплины</b>	Общая биохимия; Клиническая биохимия; Нормальная физиология
<b>Со-реквизиты</b>	Медицинская биология, паразитология и экология
<b>Место курса в структуре ООП и РО, формируемые компетенции</b>	Профессиональный цикл, базовая часть РО-1; РО-11 ОК-1, ИК-2, СЛК-3, ПК-32
<b>Результаты обучения дисциплины</b>	<i>Знает и понимает</i> - сущности и механизмы химических процессов, происходящих в организме человека, закономерности химического поведения основных биологически важных классов неорганических и бионеорганических соединений, необходимых для рассмотрения процессов, протекающих в живом организме (ОК-1); -объяснить характер химических процессов или реакций в ходе развития организма, которые приводят к различным патологиям (ОК-1); <i>Умеет</i> выявлять химическую сущность проблем и использовать, возникающих в ходе профессиональной деятельности врача. <i>Владеет</i> навыками работы с учебной, научной и справочной литературой, вести поиск источников информации и делать обобщающие выводы; <i>Владеет</i> навыками использования теоретических знаний по химии при решении ситуационных задач, изучении медицинских проблем, проведении НИР, научно обосновывать наблюдаемые явления.
<b>Метод оценивания</b>	Контрольная работа; устный опрос; тестирование; презентация; составление схем, таблиц, диаграмм; портфолио
<b>Количество наименований используемой литературы с указанием</b>	1. Fundamentals of Bioorganic Chemistry" by Ronald J. Hart <a href="#">Fundamentals of Bioorganic Chemistry</a> 2. Кольчугина И.Г. / Bioorganic Chemistry/ 2019 3. Synelnik T.B., Kostiuk O.S., Ostapchenko L.I./ Text book.

<b>2-3 основных учебников</b>	Bioorganic Chemistry/ 2021
<b>Краткое содержание дисциплины</b>	<p>Классификация и номенклатура органических соединений в биологических системах. Влияние пространственной структуры молекул на их функции в биологических процессах, включая стереоизомеризм в ферментативных реакциях. Кислотность и основность органических соединений в биохимических реакциях. Типы органических реакций в биоорганической химии: основные механизмы и их роль в метаболизме. Поли- и гетерофункциональные органические соединения в метаболизме. Биологически активные гетероциклические соединения: роль в организме человека. Алкалоиды, антибиотики и витамины: химическая структура и медицинское значение. Роль аминокислот в построении белков и их функции в организме, включая гормоны и ферменты. Основные виды углеводов, их роль в метаболизме и здоровье человека. Нуклеотиды и нуклеиновые кислоты: структурные особенности и роль в клеточных процессах. Липиды: структура, виды и их значение в организме. Низкомолекулярные биорегуляторы: роль в поддержании гомеостаза.</p>
<b>ФИО преподавателей</b>	Иматали кызы К.

## Аннотация программы по дисциплине «IT and Mathematics»

Специальность «560001» – Лечебное дело (GM)

Общая трудоемкость	Изучение дисциплины составляет 4 кредита (120 часов)
Цель дисциплины	<p><b>Цели дисциплины «IT and Mathematics»:</b> Основной целью дисциплины является освоение студентами базовых принципов работы в пакете Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, Publisher) для создания профессиональных медицинских документов, таких как резюме, ведомости оценок и брошюры. Курс направлен на изучение прикладных математических методов в медицине, включая расчет процентов для дозировки лекарств и использование формул для оценки физиологических норм (например, веса и роста новорожденных). Также дисциплина охватывает фундаментальные математические структуры, такие как теория множеств, дифференциальное и интегральное исчисление, развивая у студентов навыки аналитического мышления. Дополнительно студенты знакомятся с основами информационной безопасности, университетской системой MyEdu и использованием специализированных медицинских интернет-ресурсов.</p>
Задачи дисциплины	<p>Задачи дисциплины: Вот детализированный список задач дисциплины:</p> <p><b>1. Освоение прикладных программных средств (MS Office и онлайн-сервисы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Текстовые документы:</b> Научиться создавать и форматировать профессиональные документы, такие как резюме, в Microsoft Word.</li> <li>• <b>Электронные таблицы:</b> Освоить работу в MS Excel для создания ведомостей, использования формул (расчет среднего, максимума, минимума) и визуализации данных с помощью построения диаграмм.</li> <li>• <b>Издательское дело:</b> Научиться создавать информационные брошюры по медицинским темам, используя MS Publisher.</li> <li>• <b>Мультимедийные презентации:</b> Освоить создание анимированных онлайн-презентаций с использованием сервиса Powtoon.</li> <li>• <b>Информационная среда:</b> Ознакомиться с системой MYEDU, сайтом ОшГУ и основами информационной безопасности.</li> </ul> <p><b>2. Математические расчеты в медицине и педиатрии:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Проценты и дозировки:</b> Научиться выполнять расчеты с процентами, переводить дроби в проценты и производить расчеты лекарственных средств.</li> <li>• <b>Расчет физиологических норм:</b> Использовать математические формулы для расчета должностного веса и роста новорожденных и детей до года.</li> <li>• <b>Расчет питания:</b> Применять специальные формулы (например, формулу Шкарина) для расчета объема кормления младенцев.</li> </ul> <p><b>3. Изучение фундаментальных математических структур:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Теория множеств:</b> Изучить операции над множествами (объединение, пересечение, дополнение) для структурирования данных.</li> <li>• <b>Дифференциальное исчисление:</b> Понять концепцию</li> </ul>

	<p>производных для оценки мгновенной скорости изменений, включая анализ кривых концентрации лекарств в организме.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Интегральное исчисление:</b> Овладеть методами нахождения неопределенных и определенных интегралов для вычисления площадей и суммарных величин.</li> <li>• <b>Функции:</b> Изучить свойства тригонометрических, показательных и логарифмических функций.</li> </ul> <p><b>4. Работа с информационными ресурсами:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Научиться ориентироваться в медицинских интернет-ресурсах, базах данных и электронных журналах для поиска профессиональной информации.</li> </ul>
Содержание разделов учебной программы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introduction to Information Technologies in Medicine <ul style="list-style-type: none"> <li>- The role of IT in modern healthcare</li> <li>- Key IT tools used by medical professionals</li> </ul> </li> <li>2. Operating Systems and File Management <ul style="list-style-type: none"> <li>- Basics of operating systems (Windows, macOS, Linux)</li> <li>- File organization and data management</li> </ul> </li> <li>3. Word Processing and Medical Documentation Tools <ul style="list-style-type: none"> <li>- Working with word processors (Microsoft Word, Google Docs)</li> <li>- Formatting and managing medical documents</li> </ul> </li> <li>4. Spreadsheets for Data Management <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introduction to spreadsheets (Microsoft Excel, Google Sheets)</li> <li>- Creating and using tables and charts for medical data analysis</li> </ul> </li> <li>5. Digital Communication and Collaboration Tools <ul style="list-style-type: none"> <li>- Email, messaging platforms, video conferencing</li> <li>- Tools for collaborative work (Google Drive, Microsoft Teams)</li> </ul> </li> <li>6. Introduction to Cybersecurity in Healthcare <ul style="list-style-type: none"> <li>- Basics of information security</li> <li>- Privacy of medical data and compliance with standards</li> </ul> </li> <li>7. Basic Mathematical Concepts for Healthcare <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arithmetic operations and proportions</li> <li>- Applications of basic math in medicine</li> </ul> </li> <li>8. Functions and Graphs <ul style="list-style-type: none"> <li>- Understanding functions and their graphs</li> <li>- Using functions to model biological processes</li> </ul> </li> <li>9. Introduction to Statistics in Medicine <ul style="list-style-type: none"> <li>- Key statistical measures (mean, median, mode)</li> <li>- Introduction to medical statistics</li> </ul> </li> <li>10. Mathematical Modeling and Data Analysis in Medicine <ul style="list-style-type: none"> <li>- Basics of mathematical modeling</li> <li>- Applying data analysis techniques in medical research</li> </ul> </li> </ol> <p style="text-align: center;">Practical Session Topics (14 sessions)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Basic Computer Skills <ul style="list-style-type: none"> <li>- Navigating operating systems and managing files</li> </ul> </li> <li>2. Working with Medical Documents in Word Processors <ul style="list-style-type: none"> <li>- Creating and editing medical documents</li> </ul> </li> <li>3. Creating and Formatting Tables in Word <ul style="list-style-type: none"> <li>- Managing tables in medical documentation</li> </ul> </li> <li>4. Introduction to Spreadsheets <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inputting, editing, and organizing data in spreadsheets</li> </ul> </li> <li>5. Basic Formulas and Functions in Spreadsheets <ul style="list-style-type: none"> <li>- Using formulas for medical data analysis</li> </ul> </li> <li>6. Creating Charts and Graphs in Excel <ul style="list-style-type: none"> <li>- Visualizing medical data using charts and graphs</li> </ul> </li> <li>7. Data Management and Analysis in Excel <ul style="list-style-type: none"> <li>- Using filters and pivot tables for patient data analysis</li> </ul> </li> <li>8. Email and Digital Communication Tools</li> </ol>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Working with email and collaborative documents</li> </ul> 9. Introduction to Statistical Software (e.g., SPSS/R) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Basics of using statistical software for medical data analysis</li> </ul> 10. Solving Medical Problems with Arithmetic and Proportions <ul style="list-style-type: none"> <li>- Applying arithmetic to medical calculations, including drug dosages</li> </ul> 11. Introduction to Algebra and Its Applications in Medicine <ul style="list-style-type: none"> <li>- Solving linear equations and their medical applications</li> </ul> 12. Understanding and Plotting Functions in Medicine <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plotting and analyzing functions in medical research</li> </ul> 13. Introduction to Descriptive Statistics <ul style="list-style-type: none"> <li>- Calculating mean, standard deviation, and mode in practical scenarios</li> </ul> 14. Analyzing Medical Data with Statistical Tools <ul style="list-style-type: none"> <li>- Applying statistical methods to real-world medical data</li> </ul>
В результате изучения дисциплины студент должен	<p>На основе анализа учебного материала, ожидаемые результаты изучения дисциплины «IT and Mathematics» для студента медицинского факультета формулируются следующим образом:</p> <p>В результате изучения дисциплины студент должен:</p> <p>Информационные технологии (IT) Понимать основные принципы работы операционной системы, назначение основных клавиш (Enter, Esc, Shift, Caps Lock, Home, End). Работать с MS Word: Создавать, форматировать и редактировать текстовые документы (например, резюме), используя функции "Cut", "Copy", "Paste", гиперссылки и проверку орфографии. Владеть навыками создания профессиональных документов и презентаций для научной и учебной деятельности, используя MS Office и Powtoon.</p> <p>Знать структуру, назначение и возможности программ MS Word, MS Excel, MS Publisher и онлайн-сервиса Powtoon.</p> <p>Работать с MS Excel: Создавать электронные таблицы (например, ведомости), вставлять формулы для расчета суммарных, средних, максимальных и минимальных значений, а также строить диаграммы для визуализации данных. Владеть методами поиска, обработки и представления медицинской информации в цифровой среде, включая использование медицинских интернет-ресурсов (AMA, The Lancet, NIH и др.).</p> <p>Понимать основные принципы информационной безопасности и структуру университетской системы (MYEDU, сайт ОшГУ). Создавать презентации и брошюры: Разрабатывать анимированные презентации в Powtoon и информационные брошюры по медицинским темам в MS Publisher</p> <p>Математика и ее применение Понимать основные понятия теории множеств (объединение, пересечение, дополнение) и их практическое значение. Выполнять расчеты с процентами: Рассчитывать концентрацию растворов и дозировки лекарств, переводить дроби в проценты. Владеть навыками аналитического мышления и применения математического аппарата для решения прикладных задач в педиатрии и других областях медицины.</p> <p>Знать и понимать нормы веса и роста новорожденных и детей, а также специализированные формулы (например, формулу Шкарина) для расчета питания. Использовать математические формулы: Применять формулы для расчета</p>

	<p>долженствующего веса, роста и объема кормления ребенка.</p> <p>Понимать определения, правила и практический смысл производной (скорость изменения) и интеграла (суммарная величина). Дифференцировать функции: Применять основные правила дифференцирования (сумма, произведение, частное, цепное правило) для нахождения производных.</p> <p>Знать основные свойства показательных (экспоненциальных), логарифмических и тригонометрических функций Интегрировать функции: Находить неопределенные интегралы и вычислять определенные интегралы с использованием метода замены и основной теоремы исчисления .</p>
Виды учебной работы	Лекционные и лабораторные занятия
Отчетность	Экзамен