

## Центр молодежного инновационного творчества «IT-медицина» при Самарском государственном медицинском университете

### Курс «Окружайка» для дошкольников (5-6 лет)

Курс «Окружайка» для дошкольников направлен на объяснение детям азов и закономерностей строения человеческого тела, мира вокруг нас, принципов взаимодействия веществ друг с другом.

Особенностью занятий является объяснение, казалось бы, сложных вещей простым и доступным языком. В возрасте 5-6 лет у детей преобладает эмоциональная память, поэтому основы анатомии, биологии и химии изучаются с помощью ярких макетов и муляжей, рисования и лепки, красочных опытов и экспериментов!

Все занятия проходят в уютной дружеской атмосфере в группах до 6 человек с индивидуальным подходом к каждому ребёнку!

Занятия проходят 1 раз в неделю.

Длительность занятия - 40 минут.

Длительность курса - с сентября по май.

Максимальное количество человек в группе - 6.

Стоимость: 1600 руб.

Первое занятие бесплатное (для новичков).

После прохождения курса выдается ДИПЛОМ!

Выдержка из годового плана курса «Окружайка» для дошкольников

Дата, направление	Тема	Описание	Практика
09.02.2019 Химия	Веселые эксперименты	Объясняем ход экспериментов	Проводим эксперименты: Лавовая лампа, торнадо в банке.
16.02.2019 Анатомия	Системы органов	Повторение изученного. Из чего состоит тело человека? Как оно работает?	На макете разбираем тело человека, запоминаем названия органов, располагаем их по разным группам

02.03.2019 Биология	Черви	Повторение изученного. Кто такие черви. Какие они бывают?	Лепим червей из пластилина, наблюдаем за пиявками, помещаем их в соленую воду, изучаем воздействие прикосновений к пиявкам
09.03.2019 Химия	Веселые эксперименты	Объясняем ход экспериментов	Вода, масло и краски. Шипучка в масле. Сода, уксус – шарик надулся

## Курс «Окружающий мир» для 1-6 классов

Занятия проводятся по трём чередующимся направлениям – биология, химия, анатомия, которые тематически согласованы между собой. Группы формируются по возрастам (1-2 классы; 3-4 классы; 5-6 классы). Каждое занятие предполагает теоретическую часть и практику. Материал преподается с учётом возраста группы в форме презентаций, игр на запоминание, творческих заданий, решения головоломок, создания инфокарт и т.д. Практическая часть включает в себя химические опыты, проводимые в соответствии с правилами техники безопасности, работу с виртуальным анатомическим атласом «Пирогов», работу с микроскопом и микропрепаратами, препарирование растений, моделирование органов и тканей, создание схем и рисунков. По завершении раздела устраивается промежуточное занятие в форме квеста, викторины, брейн-ринга, игры по станциям. В конце учебного года устраивается открытое занятие, на котором проходит торжественное награждение учеников дипломами и памятными сувенирами.

Курс для ребят с 1 по 6 класс. Группы формируются по возрасту.

Занятия проходят 1 раз в неделю.

Длительность занятия - 90 минут.

Длительность курса - с сентября по май.

Максимальное количество человек в группе - 10.

Стоимость: 2000 руб.

Первое занятие бесплатное (для новичков).

После прохождения курса выдается ДИПЛОМ!

Выдержка из годового плана курса «Окружающий мир» для 1-2 классов

Дата, направление	Тема	Описание	Практика
09.02.2019 Биология	Космос	Что такое космос? Что там находится? Туманности, Галактики, Звезды, Созвездия, Планеты	Играем в туманности. Придумываем свое созвездие, его название и легенду его появления на небе. Придумываем свою солнечную систему,

			лепим из пластилина планеты
16.02.2019 Химия	Взаимодействие веществ	Какие вещества взаимодействуют друг с другом? Как мы видим их взаимодействие?	Эксперименты с разными веществами. Перекись водорода с перманганатом калия - выделение кислорода, пузырьки и изменение цвета как признак реакции. Марганец + вода - цвет. Щелочь и Фенолфталеин - появление цвета. Дырка в алюминии - алюминий + щелочь + вода.
02.03.2019 Анатомия	Мышечная система	Разбираем строение мышечной ткани, работу мышц человека и животных	Рисуем мышечную ткань под микроскопом, проверяем скорость и силу мышц с помощью игр, смотрим расположение мышц на макетах
09.03.2019 Биология	Теории возникновения вселенной	Изучаем представления людей в древности о мире вокруг, устройстве планет и звезд	Придумываем свою теорию возникновения Вселенной, рисуем ее и дополняем пластилином. Пытаемся ее доказать, устанавливаем свой полный адрес, разбираемся в современных теориях возникновения Вселенной

Выдержка из годового плана курса «Окружающий мир» для 3-4 классов

Дата, направление	Тема	Описание	Практика
09.02.2019 Биология	Космос	Что такое космос? Что там находится? Туманности, Галактики, Звезды, Созвездия, Планеты	Играем в туманности. Придумываем свое созвездие, его название и легенду его появления на небе. Придумываем свою солнечную систему, лепим из пластилина планеты
16.02.2019 Химия	Взаимодействие веществ	Какие вещества взаимодействуют друг с другом? Как мы видим их взаимодействие?	Эксперименты с разными веществами. Перекись водорода с перманганатом

			калия - выделение кислорода, пузырьки и изменение цвета как признак реакции. Марганец + вода - цвет. Щелочь и Фенолфталеин - появление цвета. Дырка в алюминии - алюминий + щелочь + вода.
02.03.2019 Анатомия	Мышечная система	Разбираем строение мышечной ткани, работу мышц человека и животных	Рисуем мышечную ткань под микроскопом, проверяем скорость и силу мышц с помощью игр, смотрим расположение мышц на макетах
09.03.2019 Биология	Теории возникновения вселенной	Изучаем представления людей в древности о мире вокруг, устройстве планет и звезд	Придумываем свою теорию возникновения Вселенной, рисуем ее и дополняем пластелином. Пытаемся ее доказать, устанавливаем свой полный адрес, разбираемся в современных теориях возникновения Вселенной

Выдержка из годового плана курса «Окружающий мир» для 5-6 классов

Дата, направление	Тема	Описание	Практика
17.03.19 химия	«Необходим, как воздух»: почему без кислорода невозможна жизнь?	Что такое атмосфера? Газовый состав воздуха. Строение атома кислорода. Химические свойства кислорода. Окисление. Горение. Откуда в организме берется энергия? Как взаимопревращаются химические вещества в процессе окисления?	Опыт «Самовозгорание». Опыт «Волшебная таблетка». Опыт «Капризный перманганат». Опыт «Невидимые чернила». Опыт «Радужное пламя». Опыт «Подводное растение»

		Примеры химических реакций.	(подготовка к следующем занятию).
24.03.19 биология	Откуда кислород берется и куда исчезает: загадочные обстоятельства фотосинтеза	Повторение свойств кислорода и его функций в живом организме. Откуда берется кислород? Вспомним про растение, оставшееся под водой. Растительная клетка и ее органеллы. Что такое фотосинтез? Что необходимо для его осуществления? Дыхание растений. Как влияют растения на жизнь на Земле? Изучение составных частей растения и их микростроения. Какие бывают растения, и как их можно отличить друг от друга с помощью микроскопа?	Опыт «Подводное растение» + опыт «подводное горение». Работа с гербарием. Препарирование стебля растения. Приготовление микропрепарата. Работа с микроскопом. Опыт «Выделение хлорофилла». Опыт «Переходи на светлую сторону» (результаты видны на следующем занятии). Высадка мяты, базилика и бархотки (результаты на итоговом занятии).
31.03.19 анатомия	Как мы дышим?	Зачем человеку кислород? (краткое повторение занятия по химии). Как кислород попадает в организм? Воздухоносные пути. Бронхиальное дерево. Легочная ткань и ее особенности. От чего зависит объем легких? Как проверить состояние дыхательной системы? Как клетки получают кислород? Строение эритроцита. Гемоглобин (переход к следующему занятию)	Сравнение дыхательных объемов с помощью воздушных шариков. Выполнение проб и дыхательных тестов. Работа с микропрепаратами «трахея», «легкое». Работа с обзорной рентгенограммой грудной полости.
07.04.19 химия	Из чего всё? Загадочные белки и их функции	Повторение предыдущего занятия. Что такое белок? Строение белковых молекул. Функции белков. Важнейшие белки организма. Откуда берутся белки? Повторение строения клетки, рибосомы. Генетика и наследственность (переход к следующему занятию)	Опыт «1-2-3-4-5, я пошёл белок искать». Опыт «Необратимая денатурация». Игра «Белок-функция». Игра «Биосинтез»

## Курс «Анатомия» для 7-11 классов

Познакомиться с тайнами строения человеческого тела, поработать с макропрепаратами настоящих органов, изучить под микроскопом особенности тканей, смоделировать различные анатомические структуры, узнать о методах исследования органов и систем – это и многое другое смогут ученики курса «Анатомия» для 7-11 классов. Занятия проходят с использованием интерактивного анатомического атласа «Пирогов», разработанного на базе Института инновационного развития СамГМУ, макропрепаратов, микропрепаратов, макетов и моделей органов и систем, демонстрационных материалов согласно тематике занятий и т.д.

Курс для ребят с 7 по 11 класс. Группы формируются по возрасту.

Занятия проходят 1 раз в неделю.

Длительность занятия - 90 минут.

Длительность курса - с сентября по май.

Максимальное количество человек в группе - 12.

Стоимость: 2000 руб.

Первое занятие бесплатное (для новичков).

После прохождения курса выдается ДИПЛОМ!

Выдержка из годового плана курса «Анатомия» для 7-11 классов

Дата	Тема	Описание	Практика
18.03.19	Путешествие крови по организму. Часть 1.	<i>7-8 классы:</i> Сердечно-сосудистая система человека: особенности строения и функционирования. Сердце – макростроение. Круги кровообращения. Миокард – микростроение. Отличительные особенности сердечной мышечной ткани. Кардиомиоцит. Особенности энергоснабжения сердечной мышцы. Поводящая система сердца. Исследование электрической активности сердца. Заболевания сердца. <i>9-11 классы:</i> Вышеуказанное + латинская терминология по теме, методы диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы, симптомы и синдромы, инновационные технологии в кардиохирургии.	<i>7-8 классы:</i> Работа с макропрепаратом. Работа с микропрепаратом «сердечная мышечная ткань». Моделирование клапанного аппарата сердца. Выполнение нагрузочных проб. <i>9-11 классы:</i> Вышеуказанное + алгоритм анализа электрокардиограммы, исследование обзорной рентгенограммы грудной полости, установление конфигурации сердца
25.03.19	Путешествие крови по организму. Часть 2.	<i>7-8 классы:</i> Повторение предыдущего занятия. Сосуды – какие бывают, какие функции выполняют. Артерии, вены, капилляры. Выделение различий в строении стенки артерии и вены. Круги	<i>7-8 классы:</i> Работа с макропрепаратами «стенка аорты», «вена нижней конечности», «капилляры» Моделирование сосудистого русла.

		<p>кровообращения. Особенности кровоснабжения почки, печени. Артериальное давление – механизм измерения и диагностическая значимость. Заболевания сосудов.</p> <p><i>9-11 классы:</i>          Вышеуказанное + латинская терминология по теме, методы диагностики заболеваний сосудов. Лабораторная диагностика инфаркта миокарда. Острое нарушение мозгового кровообращения. Взаимосвязь состояния стенки сосудов с нарушениями гемостаза.</p>	<p>Моделирование тромбоза вен нижней конечности. Алгоритм измерения артериального давления.</p> <p><i>9-11 классы:</i>          Вышеуказанное + вычисление протромбинового времени, исследование вазомоторных рефлексов, постановка ортостатической пробы.</p>
01.04.19	Итоговое занятие по теме «Кровь и кровообращение»	Повторение материалов раздела	<p><i>7-8 классы:</i>          Игра по станциям «Большой и малый круги»</p> <p><i>9-11 классы:</i>          Брейн-ринг «Каков Ваш диагноз, доктор?»</p>
08.04.19	Дыхательная система.	<p><i>7-8 классы:</i>          Взаимосвязь сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Строение дыхательной системы. Воздухоносные пути – носовая полость, гортань, трахея, бронхи, бронхиолы. Легкое. Доли и сегменты легкого. Понятие об анатомическом и функциональном мертвом пространстве. Особенности легочной ткани. Регуляция дыхания.</p> <p><i>9-11 классы:</i>          Вышеуказанное + латинская терминология по теме, симптомы и синдромы заболеваний дыхательной системы. Влияние образа жизни на состояние органов дыхательной системы.</p>	<p><i>7-8 классы:</i>          Исследование дыхательного рефлекса. Работа с макропрепаратом «Лёгкое». Исследование свойств лёгочной ткани. Работа с микропрепаратом. Исследование дыхательных объемов.</p> <p><i>9-11 классы:</i>          Вышеуказанное + спирометрия и спирография, вычисление индекса Тиффно, анализ обзорной рентгенограммы грудной полости.</p>

## Курс «Биология и микробиология» для 7-11 классов

Занятия данного курса поделены на направления «Общие понятия», «Зоология», «Ботаника», «Экология и гигиена», «Микробиология» для 7-8 классов; «Ботаника», «Зоология», «Биохимия», «Эволюционный процесс», «Генетика, наследственность и клеточные технологии», для 9-11 классов. Каждое занятие включает в себя повторение базовых понятий, лабораторную работу с составлением протокола эксперимента, выполнение интерактивных заданий и практических работ.

Направление «Микробиология» включает в себя работу с микроскопической техникой, посев и выращивание бактерий, наблюдение за жизнедеятельностью инфузорий в реальном времени и многое другое.

Направление «Ботаника» - изучение и составление гербариев, приготовление срезов растений, выделение химических веществ, роль растений в медицине и т.д.

«Экология и гигиена» - проведение санитарных экспертиз, базовые понятия, гигиена питания и исследование пищевого статуса, медицинское обоснование принципов здорового образа жизни и прочее.

«Зоология» - изучение макро- и микропрепаратов, составление карт эндемиков, изготовление препаратов и т.д.

«Эволюционный процесс» - сравнительная характеристика органов и систем представителей различных классов животного мира, основные закономерности эволюционного процесса, этапы антропогенеза и многое другое.

«Генетика, наследственность и клеточные технологии» - составление генетической карты, методы диагностики генетических заболеваний, хромосомные aberrации, решение задач по медицинской генетике.

Курс для ребят с 7 по 11 класс. Группы формируются по возрасту.

Занятия проходят 1 раз в неделю.

Длительность занятия - 90 минут.

Длительность курса - с сентября по май.

Максимальное количество человек в группе - 12.

Стоимость: 2000 руб.

Первое занятие бесплатное (для новичков).

После прохождения курса выдается ДИПЛОМ!

Примеры занятий по направлениям для курса «Биология и микробиология» для 7-8 классов

<b>Направление</b>	<b>Тема</b>	<b>Описание</b>	<b>Практика</b>
Общие понятия	Добро пожаловать в биомир	Эукариоты. Характеристика и основные свойства Царств Растения, Животные, Грибы, Вирусы. Закономерности жизненных процессов	Изучение растительной, животной, дрожжевой клеток под микроскопом и их сравнительная характеристика. Решение олимпиадных заданий.
Ботаника	Цветёт ли папоротник?	Основные характеристики и систематика класса Папоротниковидные. Строение и свойства. Особенности жизненного цикла и размножения. Медицинское и сельскохозяйственное значение представителей класса.	Изучение гербария. Изготовление препарата «Лист папоротника», изучение его под микроскопом. Решение олимпиадных заданий по разделу.

Экология и гигиена	Что скрывается в воде?	Естественные водоемы как фактор формирования древних государств. Роль воды в организме человека. Нарушения работы органов и систем, связанные с недостатком воды? Санитарные требования к качеству воды. Какие возбудители могут обитать в питьевой воде? Какие факторы влияют на качество воды? Рационально ли многократное кипячение воды? Можно ли употреблять родниковую воду? Механизмы очистки и фильтрации воды. Процедуры очистки сточных вод и их утилизация	Лабораторный анализ воды из-под крана, посев микроорганизмов, изучение капли воды из естественного водоема под микроскопом. Выявление примесей тяжелых металлов, тест на образование осадка, тест на мутность, анализ органолептических свойств.
Зоология	Всё о червях и их влиянии на наш организм	Характеристика класса и систематика представителей. Медицинское значение плоских, круглых и ленточных червей. Эхинококковая инфекция. Особенности диагностики и жизненного цикла. Картина крови при гельминтозах.	Изучение ланцетовидной двуустки, гермафродитного членика печеночного сосальщика и острицы человеческой под микроскопом Интерактивная игра «Восстанови цикл». Интерактивная игра «Инкубатор». Изучение микропрепарата «Эозинофилия»

Примеры занятий по направлениям для курса «Биология и микробиология» для 9-11 классов

Направление	Тема	Описание	Практика
Микробиология	Простейшие	Характеристика класса и систематика представителей. Особенности жизненного цикла и размножения. Медицинское значение, диагностика и осложнения заболеваний, вызванных простейшими. Способы профилактики.	Изучение микропрепаратов «Лямблия», «Трипаносома», «Кровь при малярии». Наблюдение за процессами жизнедеятельности инфузорий.
Биохимия	Метаболический пожар – углеводы и их превращения в организме	Что такое углеводы, какие виды бывают, свойства и функции углеводов. Превращения углеводов в организме. Цикл Кребса.	Анализ амилазной активности слюны. Лабораторная работа
Эволюционный процесс	Антропогенез или откуда я взялся?	Путь развития человекообразных обезьян от дриопитека к кроманьонцу. Особенности каждой эволюционной ветви.	Интерактивная игра «По следам наших предков». Сравнительный анализ строения органов и систем приматов и других млекопитающих.

		Особенности ведения хозяйства древними популяциями.	Виртуальная реконструкция «Как бы я выглядел миллион лет назад». Игра «Здесь был австралопитек».
Генетика, наследственность, клеточные технологии	Генетические заболевания	Строение ДНК, нуклеотиды, хромосомы (повторение). Доминантные и рецессивные гены, способствующие возникновению нарушений работы органов и систем. Синдромы, связанные с геномными мутациями (синдром Патау, Шерешевского-Тернера, Дауна)	Игра «Случайные мутации». Решение задач на сцепленное с полом наследование генетических аномалий. Составление родословного древа.

## Курс «Химия» для 7-11 классов

курс для 9-11 классов:

будем изучать основные разделы химии (строение вещества, молекул, атомов; химическая связь, закономерности протекания химических реакций, типы реакций); рассмотрим свойства и получение основных групп веществ (металлы, неметаллы, оксиды, гидроксиды, соли); познакомимся с понятиями "дисперсные системы", "комплексные соединения", а также применение химических знаний для анализа объектов окружающей среды (вода, почва, снег, продукты питания). Все это будет сопровождаться экспериментами, составлением уравнений происходящих процессов, решением занимательных задач. Также обучающиеся получат простые навыки синтеза и исследования веществ.

курс для 7-8 классов:

будем изучать основные разделы химии (строение вещества, типы и признаки химических реакций); рассмотрим свойства и получение основных классов неорганических веществ (металлы, неметаллы, оксиды, кислоты, основания, соли), а также применение химических знаний для анализа объектов окружающей среды (вода, почва, снег, продукты питания). Все это будет сопровождаться экспериментами, будем учиться составлять уравнения химических реакций, решать занимательные задачи. Также обучающиеся получат простые навыки синтеза веществ.

Курс для ребят с 7 по 11 класс. Группы формируются по возрасту.

Занятия проходят 1 раз в неделю.

Длительность занятия - 90 минут.

Длительность курса - с сентября по май.

Максимальное количество человек в группе - 12.

Стоимость: 2000 руб.

Первое занятие бесплатное (для новичков).

После прохождения курса выдается ДИПЛОМ!

## Выдержка из годового плана курса «Химия»

Тема	Описание	Практика
Сложные неорганические вещества. Соли	Сложные неорганические вещества в организме человека. Химические свойства, особенности протекания реакций. Методы детекции и индикации.	Взаимодействие солей между собой – лабораторная работа. Индикация сложных солей в организме человека.
Качественный анализ. Цветные реакции.	Химические индикаторы и их особенности, алгоритм проведения реакций на распознавание веществ. Горение металлов	Работа с индикаторами
Качественный анализ. Хроматография.	Методы хроматографического исследования: гель-хроматография, бумажная хроматография, колоночная хроматография, афинная хроматография.	Проведение бумажной хроматографии. Игра «Химический детектив»
Титрование	Разбор алгоритма выполнения методики, применение, расчетная формула.	Проведение титрования

### Курс «Lingua Latina» для 9-11 классов

Базовый медицинский язык, без которого невозможно взаимодействие медицинских работников по всему миру. На занятиях ребята познакомятся с базовой терминологией и изучат происхождение знаменитых изречений. Также мы убедимся, что латинский язык, на самом деле, не так далек от повседневной жизни и встречается во многих употребляемых нами словах.

Курс для ребят с 9 по 11 класс.

Занятия проходят 1 раз в неделю.

Длительность занятия - 60 минут.

Длительность курса - с сентября по май.

Максимальное количество человек в группе - 12.

Стоимость: 1500 руб.

Первое занятие бесплатное (для новичков).

После прохождения курса выдается ДИПЛОМ!

### Курс «Medical English» для 9-11 классов

На курсах медицинского английского ребята научатся собирать анамнез, проводить опрос пациента, ставить диагнозы – и все это на международном языке! Кроме изучения медицинской лексики, ребята разовьют коммуникативные навыки и собственный кругозор. Занятия включают в себя перевод и разбор настоящих научных статей, составление эссе и диалогов, написание историй и работа в медицинской англоговорящей команде!

Курс для ребят с 9 по 11 класс.

Занятия проходят 1 раз в неделю.

Длительность занятия - 60 минут.

Длительность курса - с сентября по май.

Максимальное количество человек в группе - 12.

Стоимость: 1500 руб.

Первое занятие бесплатное (для новичков).

После прохождения курса выдается ДИПЛОМ!

## Выдержка из годового плана курса «Medical English»

Тема	Лексическая часть	Грамматическая часть
Приемное отделение	Повторение предыдущей темы (диктант, кроссворд). Составление и оформление словаря. Изучение новых терминов. Разработка лексической карты. Перевод текста. Написание отчета о принятых пациентах.	Разбор Present Perfect Continuous. Примеры употребления. Слова-указатели.
В операционной	Повторение предыдущей темы (кроссворд, тест). Составление и оформление лексической карты. Перевод «интервью с Рене Фаверлоро».	Разбор Past Perfect Continuous. Примеры употребления. Слова-указатели.
Терапевтическое отделение	Повторение предыдущей темы (диктант, тест). Аудирование «Прием у терапевта». Составление диалога.	Разбор Future Perfect Continuous. Примеры употребления. Слова-указатели.
Микробиологическая лаборатория	Повторение предыдущей темы (диктант, тест). Перевод текста. Написание отчета о лабораторном исследовании.	Passive voice. Правила образования. Примеры употребления

## Курс «Инновационное проектирование» для 1-11 классов

На занятиях ребята не только разработают свой собственный проект, но и приобретут ценные навыки, без которых невозможен путь любого человека, мечтающего покорять научные высоты.

Курс состоит из четырёх тематических блоков, в каждом из которых предусмотрено по 4 теоретических занятия, и 8 индивидуальных консультаций, на которых ребёнок сможет во всех деталях проработать свой проект.

Тщательная проработка всех возникающих вопросов, выполнение опытов и экспериментов, подготовка презентаций и репетиция выступлений для защиты.

Также все желающие смогут принять участие в конкурсах и конференциях со своими проектами! А мы поможем с оформлением заявок.

После прохождения курса выдается ДИПЛОМ!

Курс для ребят с 1 по 11 класс. Группы формируются по возрасту.

Занятия проходят 1 раз в неделю

Длительность занятия:

- 1-6 классы - 40 минут

- 7-11 классы - 60 минут

Личные консультации с педагогом: раз в две недели

Длительность:

- 1-6 классы - 40 минут

- 7-11 классы - 60 минут

Длительность курса - 16 недель (4 месяца)

Максимальное количество человек в группе - 4.

Стоимость:

1-6 класс - 3000 рублей в месяц

7-11 класс - 3500 рублей в месяц

**Подробную информацию можно уточнить по тел. 215-08-98 или +7 927 784 57 54  
Руководитель центра Бугаева Оксана Григорьевна**

[it.med63@gmail.com](mailto:it.med63@gmail.com)

<https://vk.com/it.medicine63>

<https://www.instagram.com/it.medicine63/>

<http://itmed63.ru/>

