ДЕТСКИЙ ИНТЕРАКТИВНЫЙ ЖУРНАЛ

ТЕХНО KIDS

О НАУКЕ И ТЕХНИКЕ

ВЫПУСК #2 (10) 2022



ТЕМА НОМЕРА:

МЕДИЦИНА НОВОГО ВРЕМЕНИ

На страницах журнала «Техно KIDS» вы найдете QR-коды, хранящие определенную информацию.

Внутри QR-кодов зашифрованы ссылки на сайт в Интернете, текст, изображение, видео, контактные данные или координаты какого-либо места, которые можно считать при помощи обычного телефона или планшета с фотокамерой.

Для считывания метки необходимо запустить любую программу сканирования QR-кода, навести фотокамеру мобильного устройства на код и получить дополнительную информацию по теме публикации, зашифрованную в нем.







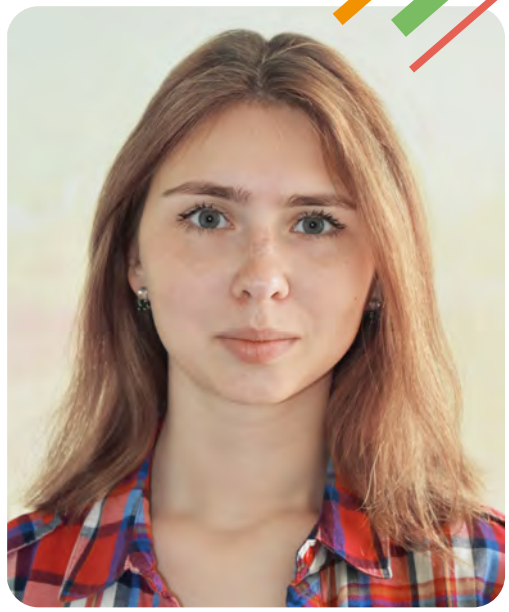
Журнал «Техно KIDS»
Выпуск 2 (10), июнь 2022
Директор и главный редактор: Наталья Иванова
Руководитель проекта: Любовь Ефимова
Выпускающий редактор: Александра Холопова
Над номером работали: Елизавета Савичева, Валентина Тихомирова, Виктория Шеметова
Дизайн и верстка: Ксения Кузьмина

Журнал «Техно KIDS» зарегистрирован Управлением Роскомнадзора по Северо-Западному федеральному округу. Регистрационный номер и дата: серия ПИ № ТУ78-02093 от 18.04.2018 г.

Распространяется бесплатно
Возрастная категория: 6+

Учредитель и издатель:
Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования центр детского (юношеского) технического творчества Красногвардейского района Санкт-Петербурга «Охта».
Адрес редакции и издателя: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Панфилова, д. 23, лит. А.
Телефон редакции: (812) 224-27-35.
Электронный адрес: kids.tehno@yandex.ru.
Номер подписан в печать: 27.06.2022.
Выход в свет: 29.06.2022.
Тираж: 100 экземпляров.
Отпечатано в типографии:
ИП Дайлиденок Анатолий Геннадьевич, 190121, г. Санкт-Петербург, Набережная реки Пряжки, д. 36, кв. 10.

Дорогие читатели!



На связи редакция «Техно KIDS»! Выпуск, который вы держите в руках, посвящен медицине. На страницах этого журнала вы узнаете о современных методах диагностики заболеваний с помощью искусственного интеллекта, о том, что такое голосовые биомаркеры, и удивитесь тому, что 3D-принтер способен печатать органы, кости и сосуды. Интересно? Нам очень! Надеемся, что и для вас этот выпуск окажется интересным.

Современная медицина не стоит на месте: появляются новые методики диагностики и лечения различных заболеваний, выпускаются все более эффективные лекарства, продолжает совершенствоваться медицинское оборудование. Врачи без устали трудятся над сохранением нашего здоровья. Пандемия коронавируса показала, насколько незаменима помощь медицинских работников в критических ситуациях.

Используя дистанционные технологии, врачи могут консультировать, диагностировать и лечить пациентов без необходимости личного посещения, совещаться с более опытными коллегами и обучать молодых врачей. С помощью электронных стетоскопов, которые находятся у пациента, медики могут удаленно получать данные самостоятельного осмотра больного, слушать его сердце и легкие и назначать лечение на основании полученной информации. Еще несколько лет назад мы о таком и подумать не могли!

В настоящее время медицина является одним из самых интенсивно развивающихся направлений. Давайте же вместе окунемся в мир фантастического, интересного и супер нового! Поехали!

Виктория Шеметова,
ЦДЮТТ «Охта»

Содержание

РЕТРОСПЕКТИВА 5
ТЕХНО-NEWS 6
ТЕХНОВЕКТОР 8
ТЕХНОПОДИУМ 10
ФОТО НОМЕРА 16
МНЕНИЕ 18
ТЕХНО-GAMES 20
ЭКСПЕРИМЕНТЫ 22
LIFE HACK 24
ДОРОЖНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ 26
ТЕХНО-QUIZ 28
ТЕХНО-ОПРОС 30

ТЕХНО KIDS
ПРИГЛАШАЕТ
- ЖУРНАЛИСТОВ
- ФОТОГРАФОВ
- ХУДОЖНИКОВ
- ДИЗАЙНЕРОВ

ХОЧЕШЬ СТАТЬ ЧАСТЬЮ ТВОРЧЕСКОЙ КОМАНДЫ И ПОПОЛНИТЬ СВОЕ ПОРТФОЛИО? ДОБАВЛЯЙСЯ В НАШУ ГРУППУ В VK, ПИШИ НА ЭЛЕКТРОННУЮ ПОЧТУ

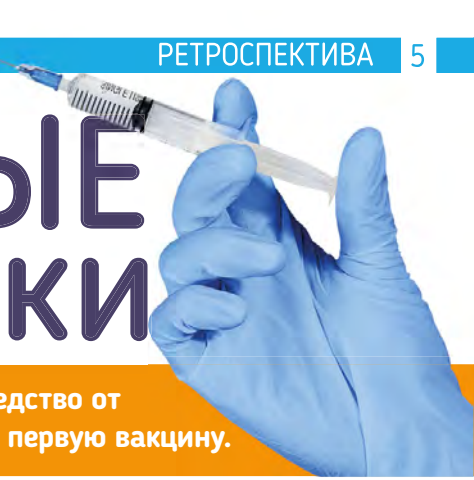
kids.tehno@yandex.ru

МЫ ЖДЕМ ИМЕННО ТЕБЯ!





ПЕРВЫЕ прививки



На протяжении столетий люди искали средство от разных болезней и, в конце концов, создали первую вакцину.

В конце XVIII века по всей Европе бушевала эпидемия оспы. Об этой болезни было известно еще в античности. У больных отмечалось характерное поражение кожи, на которой образовывались пузырьки с гноем. Заболевание сопровождалось высокой смертностью, по некоторым данным от него погибало около 40 % больных, а у выживших навсегда оставались рубцы. Чтобы избавить мир от этого недуга ученые и старались найти решение – вакцину. 14 мая 1796 года ученый Эдвард Дженнер привил восьмилетнего мальчика Джеймса Фиппса (впоследствии дожившего до глубокой старости), а спустя два года выпустил знаменитую брошюру «Исследование причин и действие коровьей оспы». В бедных странах оспа продолжала свирепствовать еще 150 с лишним лет. Болели все сословия, включая королевские дома и царские фамилии. В 1730 году от оспы умер наследник дома Романовых, четырнадцатилетний Петр, а спустя непродолжительное время скончалась невеста наставника цесаревича Павла. И Екатерина II приняла решение о вакцинации. Возможности медицины и вакцинации в те времена сильно отличались от сегодняшних. Метод, которым вакцинировали императрицу, назывался вариоляцией. Его суть состояла в том, что на руке прививаемого надрезали кожу и «вводили туда оспенный материал». Екатерину II прививал английский врач Томас Димсдейл, который сделал буквально следующее: вскрыл оспину у заболевшего маленького мальчика, обмакнул в рану нить, а потом провел зараженной ниткой по надрезу на руке Екатерины. Таким образом императрица личным примером развеяла сомнения жителей России по поводу вакцинации и поспособствовала победе над эпидемией оспы.

Дарья Захарова, ЦДЮТТ «Охта»

Иллюстрация: ru.wikipedia.org



Эдвард Дженнер (1749-1823)



РОБОТЫ
против тромбоза

Сотрудники химико-биологического кластера ИТМО разработали эластичных роботов для извлечения венозных тромбов, сообщается на сайте ITMO. NEWS. Роботы изготовлены из мягкого магнитного композитного материала и могут дистанционно менять свою форму, благодаря чему во время извлечения тромбов внутренние стенки сосудов не повреждаются.

Принцип работы заключается в изменении формы робота после введения в сосуд: под воздействием вращающегося магнитного поля робот принимает форму спирали, подбирается к тромбу и «накручивает» его. Как сообщают ученые ИТМО, подобные роботы могут добраться до самых труднодоступных мест в сосудах. Разработка уже успешно протестирована in vitro (в пробирке), и теперь предстоит тестирование in vivo (на живых организмах).



ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ
на страже здоровья

Ученые нашли способ диагностировать заболевания с помощью голоса.

Голосовые биомаркеры – параметры голоса человека, проанализировав которые, можно оценить самочувствие человека и определить проблемы со здоровьем. Предполагается, что технология будет использоваться в телефоне пользователя для пассивного мониторинга с тем, чтобы выделять биомаркеры в режиме реального времени.

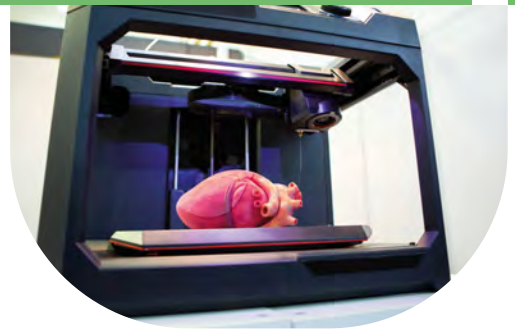
Ускорение диагностики позволит людям быстрее обращаться за медицинской помощью при различных заболеваниях. Давно известно, что изменение речи и других параметров голоса человека может являться признаком проблем со здоровьем. Однако, если в некоторых случаях специалист может распознать изменения, то в других без помощи технологий сделать это невозможно.



МИНЗДРАВ
и технологии

При Минздраве России создан координационный совет по медицинским научным исследованиям и разработкам. Задачами этой структуры будут контроль и финансирование технологий в сфере медицины. Также сформированы Координационный центр исследований и разработок медицинской науки и Центр трансфера медицинских технологий.

«Основой идеологии нашего проекта была сборка и создание экосистемы медицинской науки, задачей которой является внедрение тех наработок, которые создаются в отрасли. В сегодняшней ситуации эти задачи еще более актуальны, когда самодостаточность и технологическая независимость становятся ключевыми факторами для нашей страны», – заявила заместитель министра здравоохранения Татьяна Семенова.



ПЕЧАТЬ КОСТЕЙ
на 3D-принтерах

Специалисты разрабатывают новый уникальный материал, который в скором будущем будет использоваться в качестве искусственной кости, заменяющей привычные импланты, металлические и пластиковые протезы.

Особенность 3D-принтеров в том, что они производят не плоскостную печать, а объекты в натуральную величину с геометрическими структурами. Так, проведя сканирование и анализ пациента, создаются проект и модель будущей «живой» индивидуальной части тела человека. Затем проект переходит на этап изготовления: из большого количества тонких слоев органический объект строится с помощью 3D-печати.

Ученые надеются, что 3D-печать скоро станет для врачей настолько привычной процедурой, что мы и вовсе забудем про пересадку донорских органов.

Источники фотографий: news.itmo.ru, ekogradmoscow.ru, stoletnik.ru

«Пресс-центр», ЦДЮТТ «Охта»

Активная
ссылка на видео

Активная
ссылка на видео



МЕДИКИ в объективе

Профессия врача по праву считается одной из самых сложных, ведь не зря для того, чтобы стать медиком, необходимо пройти несколько этапов обучения: шесть лет вузовской подготовки, первичную двухуровневую аккредитацию, несколько лет посвятить работе в ординатуре под руководством опытного наставника. Но иногда перед врачами встают неоднозначные ситуации, когда обычные методы лечения не приносят желательных результатов, и тогда приходит время для нестандартных решений...

Мы предлагаем вам подборку фильмов о врачах, посвятивших себя служению людям, сохранению их жизней и здоровья, – тех профессионалах, которые идут своим путем, находя новые методы диагностики и лечения.



12+

Институт надежды, 2019 (реж. Юлия Рыбакова)

Документальный фильм о работе врачей института скорой помощи имени Склифосовского. Почти целый век в Склифе спасают самых тяжелых и, на первый взгляд, безнадежных пациентов. Почти все катастрофы, когда-либо случавшиеся на территории СССР и России, прошли через НИИ Склифосовского.

Месяц съемок, отражающих непрерывную работу врачей Склифа: сложнейшие операции, самые современные технологии, работа в режиме нон-стоп. Все это – ради одной цели: спасения человеческих жизней. Что особенного во врачах Склифа, и существует ли «ген Склифосовского»? Именно на эти вопросы старается ответить фильм «Институт надежды».

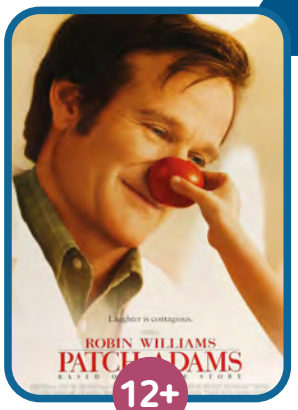


0+

Врача вызывали? 1974 (реж. Вадим Гаузнер)

Советская мелодрама, повествующая о случаях из практики молодого начинающего врача Кати Лусиной. Скептическое отношение пациентов к ее молодости, отсутствие признания и уважения со стороны коллег – тернистый пусть предстоит преодолеть молодому медику, чтобы доказать, что она – действительно отличный врач.

Правда ли, что каждому можно помочь, нужно лишь быть внимательным и добрым?



12+

Целитель Адамс, 1998 (реж. Том Шэдьяк)

Что произойдет, если взять на работу в качестве врача бывшего пациента психиатрической клиники? И действительно ли «смех – лучшее лекарство»? Главный герой картины, доктор Адамс, на практике проверяет эту теорию и достигает удивительных результатов. Столь нестандартный подход не находит отклика у более чопорных коллег и руководства Целителя Адамса.

Трагикомедия снята по автобиографической книге врача Хантера Доэрти Адамса, который также известен как первый больничный клоун.



12+

Пробуждение, 1990 (реж. Пенни Маршалл)

Фильм о Малкоме Сэйере, враче и ученом, который использовал в своей работе экспериментальные препараты, чтобы пробудить к жизни больных летаргическим энцефалитом. Упорство заставляет доктора докопаться до причины заболевания и начать лечение, которое действительно помогает. Но так ли радужны перспективы, как кажется на первый взгляд?

Фильм рассказывает реальную историю известного невропатолога Оливера Сакса, который в 1969-1970 годах столкнулся с эпидемией летаргического энцефалита и позднее написал об этом мемуары.

ГИДРОПОННАЯ СИСТЕМА

СВОИМИ РУКАМИ,

или будущее за беспочвенной посадкой растительных культур



В середине 2021-2022 учебного года группа энтузиастов ГБНОУ «Академия цифровых технологий» из объединения «Химия с профессором» под руководством педагогов дополнительного образования Владимира Владимировича Гришина и Влада Андреевича Мяхлова начала работу над созданием с нуля гидропонной системы из подручных материалов.

Что такое гидропоника?

Гидропоника – это метод выращивания культурных растений на жидкой питательной среде, состоящей из многокомпонентного водного раствора различных минеральных солей.

Для обеспечения нормальной жизнедеятельности растений необходимы: источник света, вода, углекислый газ и растворимые в воде минеральные соединения, которые поглощаются растениями и служат источником питательных веществ.

Основным преимуществом выращивания культурных растений на гидропонике в отличие от их выращивания на грунте является значительная скорость роста культур на водной основе, а также сравнительно упрощенная техника выращивания.

Выбор конструкций гидропонной системы

Проектирование гидропонной установки началось с технического задания: описания принципов работы гидропоники, вопросов конструирования и размещения отдельных ее функциональных элементов.

Существует множество конструкций гидропонных систем, каждая из которых имеет свои преимущества и недостатки и предъявляет определенные требования к эксплуатации. При выборе конструкции гидропонной системы ребята обращали внимание на особенности сборки в плане эргономичности, простоту дальнейшей эксплуатации, а также рассматривали виды систем с позиции возможности размещения соответствующих датчиков контроля параметров. Проанализировав существующие системы, ребята решили создать гидропонную систему типа Nutrient Film Technique (NFT). Гидропонику типа NFT предпочтительно использовать для растений со стержневой корневой системой, чтобы корни могли касаться воды и поглощать растворенные питательные вещества.

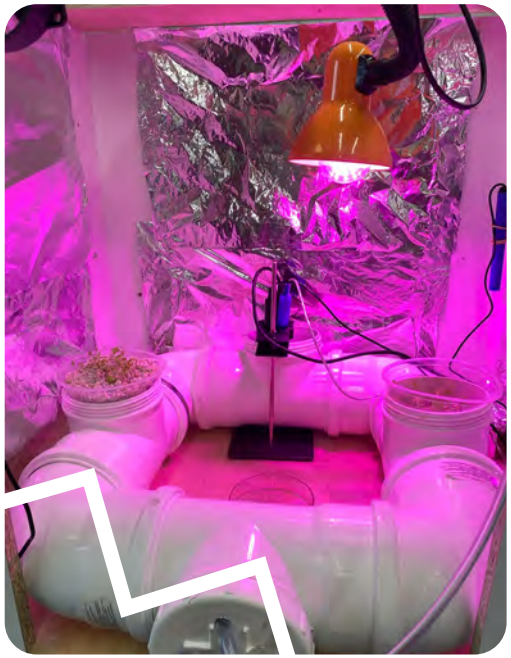
Основные конструкционные элементы гидропонной системы

Гидропонная система была спроектирована и построена с учетом специфики размещения следующих систем контроля:

- подачи и слива питательной среды,
- аэрации питательной среды,
- освещения,
- контроля параметров питательной среды,
- климат-контроля.

Компонентный состав питательной среды

Для протекания нормальных метаболических процессов у растений требуется наличие в почве доступных источников минеральных элементов: элементов-органогенов, макроэлементов и микроэлементов. Элементы-органогены – группа химических элементов, которые крайне необходимы растениям для поддержания жизнедеятельности, поскольку с использованием данных элементов они синтезируют собственные органические вещества. К элементам органогенам относятся: углерод, кислород, водород, азот, сера, фосфор. К микроэлементам относятся ионы кальция, ионы магния, ионы калия, ионы натрия, ионы цинка и меди II, ионы двух- и трехвалентного железа, а также ионы хлора и других галогенов.



Система подачи и слива питательной среды

Приготовленный в пластиковом контейнере питательный раствор поступает в ПВХ трубы, в которых размещены горшки с растениями, с помощью погружного аквариумного насоса производительностью 350 л/ч и перистальтического водяного насоса производительностью 300 л/ч, которые подключаются последовательным образом. Слив питательной среды предусмотрен на дне ПВХ трубы. Данное решение позволило решить проблему циркуляции питательной среды в гидропонной системе.

Система аэрации питательной среды

С целью организации воздушного питания корневой системы растений в гидропонную систему была проведена система аэрации. В качестве источника сжатого воздуха использовались аквариумный компрессор, а также силиконовые трубки совместно с аэраторами, которые проложили и прикрепили по дну ПВХ труб. Необходимо отметить, что при отложении нерастворимых солей поры аэратора



забиваются, и в результате компрессор испытывает серьезную нагрузку. Для решения данной проблемы было решено проводить промывку гидропонной системы водопроводной водой после каждого слива питательной среды.

Системы освещения и климат-контроля

Изначально в качестве источника света была использована специальная LED-фитолампа прожекторного типа, которую из-за сильного светового излучения и высокой термоэмиссии заменили на светодиодную фитолампу. В окончательном варианте конструкции было использовано светодиодное ленточное освещение. Во время эксплуатации гидропонной системы было обнаружено, что искусственный источник освещения серьезно влияет на параметры микроклимата, а именно на показатели влажности внутреннего воздушного пространства гидропоники, что влекло за собой нарушение процесса транспирации листьев растительных культур. Проблему решили периодическим опрыскиванием растений из пульверизатора.

Нюансы посадки растений

Растения высаживаются на твердый пористый питательный субстрат, в гидропонной системе в качестве субстрата выступают различного размера зерна керамзита. Сначала проводилось выращивание салата, но по причинам чрезмерно густой посадки, высокой плотности укладки керамзита и неправильно подобранного режима и источника освещения всхожесть была низкой. Первой хорошо проросшей культурой стала фасоль со стержневой корневой системой.





Первый этап конструирования гидропоники был успешно пройден. В перспективе команда «Химия с профессором» попытается на данной гидропонной системе вырастить томаты и огурцы, а также провести автоматизацию датчиков с помощью Arduino и попытаться сделать математическую модель функционирования гидропонной системы в каком-нибудь инструменте мультифизического моделирования.

Влад Мяхлов,
«Академия цифровых технологий»
Фотографии
из архива учреждения

ВОДНЫЙ ЛИФТ

ДЛЯ ЛЮДЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ



Прогресс не стоит на месте, и лучшие умы создали для людей с ограниченными физическими возможностями множество полезных устройств, которые здорово выручают их в повседневной жизни. Изобретения помогают инвалидам справляться с бытовыми проблемами, работать, общаться, заниматься творчеством.

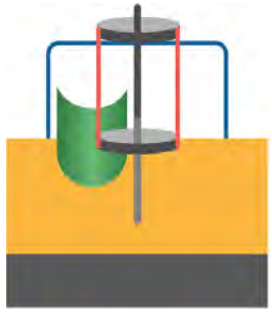
В Интернете полным-полно концептов самых невероятных устройств для людей данной категории. Некоторые разработки уже не только запущены в массовое производство, но и успели найти своих благодарных пользователей. И сегодня мы представляем вам проект Владислава Семенова, созданный под руководством педагога дополнительного образования ЦДЮТТ «Охта» Анатолия Андреевича Шлапоберского. Отметим, что с данной разработкой Владислав стал лауреатом премии бизнес-жюри и был отмечен специальной премией университета ИТМО на Юбилейном XV Балтийском научно-инженерном конкурсе.

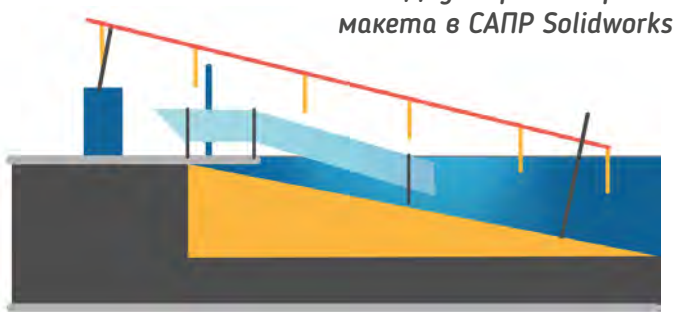
Проект «Водный лифт» создан для того, чтобы люди с ограниченными возможностями чувствовали себя более комфортно в общественных местах прибрежного и водного расположения. Новизна проекта состоит в отсутствии аналогов предложенного устройства для спуска и подъема в воду маломобильных групп населения.

Система «Водного лифта»

На берегу, горизонтально относительно земли, устанавливается направляющий наклонный желоб, один конец которого находится на берегу, а второй на необходимую глубину помещается в воду. Конструируется гибкая тяговая система, состоящая из:

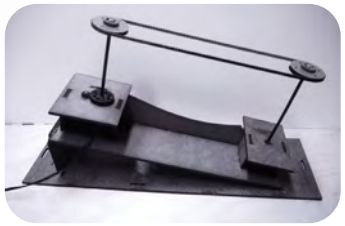
- ленты-каната, имеющей форму замкнутой петли;
- приводного двигателя;
- блоков.

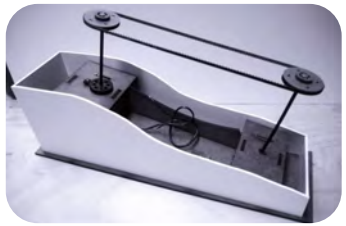


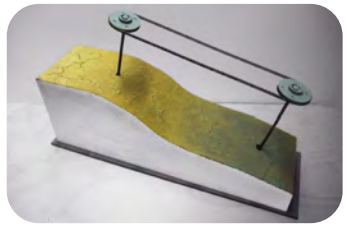


Двухмерный чертеж макета в САПР Solidworks

Этапы сборки макета «Водного лифта»







С наружной стороны ленты-каната крепятся гибкие ухваты, выполненные из материала с положительной плавучестью или снабженные вставками, выполненными из материала с положительной плавучестью. Кривизна желобов блоков несколько больше толщины ленты-каната, нижний край желоба по диаметру превышает верхний край и содержит элемент, обеспечивающий защиту от повреждений в случае соприкосновения с телом человека стоек-опор. Опора, расположенная на берегу, выполнена в форме трубы, внутри которой размещается кабель питания для закрепленного на ней приводного двигателя (мотора-редуктора), обеспечивающего движение гибкой тяговой системы с заданной скоростью. Вторая опора располагается в воде на некотором расстоянии от берега и выполнена в виде донного груза с вмонтированными в него элементом крепления, обеспечивающим возможность его установки на необходимой глубине, и узлом крепления стальной трубы, наружный диаметр которой соответствует внутреннему диаметру расположенного на ней блока гибкой тяговой системы, выполненного из материала высокой прочности с положительной плавучестью.

Подводя итоги, можно сказать, что реализация проекта «Водный лифт» позволит расширить доступную среду для лиц с ограниченными возможностями, обеспечит комфортный вход в воду, передвижение в воде и транспортирование на берег.

Автор проекта – Владислав Семенов,
Руководитель – Анатолий Шлапоберский,
ЦДЮТТ «Охта»

НЕОБЫЧНЫЙ ВЗГЛЯД

на обычные вещи

Взглянув на эти снимки, сложно понять, что на них изображено. Согласитесь, мы иногда просто забываем, насколько сложными могут быть вещи, окружающие нас. А если привычные для нас предметы поместить под микроскоп, то мы откроем для себя целую вселенную! Макроувеличение – это способ увидеть то, чего не заметишь невооруженным глазом.

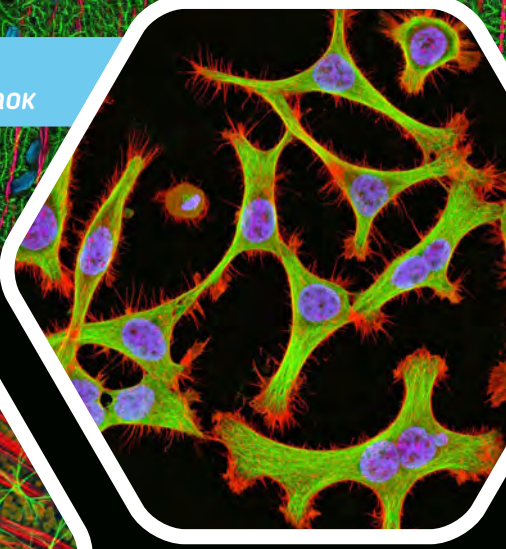


Томас Диринк

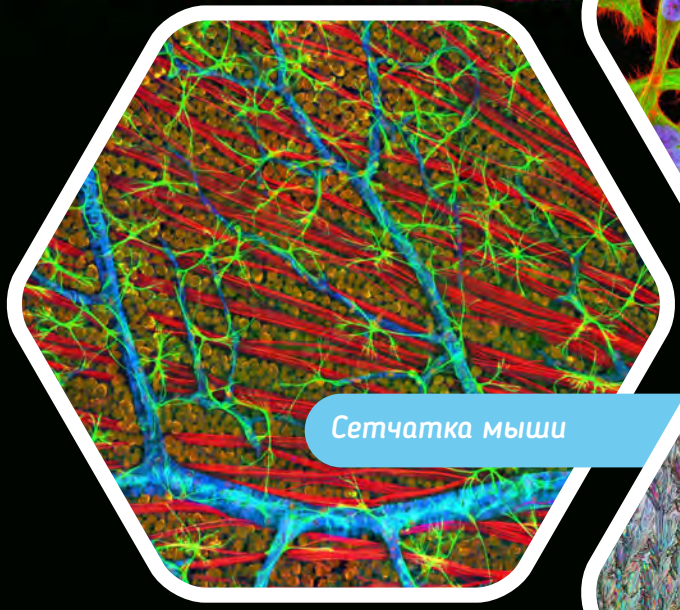
Все фотографии, представленные на этом развороте, сделал Томас Диринк. Он является научным сотрудником Национального Центра микроскопических и изобразительных исследований в США. Подборку удивительных снимков ученый смог сделать с помощью микроскопа. Фотографии поражают! А вы бы смогли угадать что на них изображено, не будь снимки подписаны?



Бактерии кишечной палочки



HeLa – линия «бессмертных» клеток



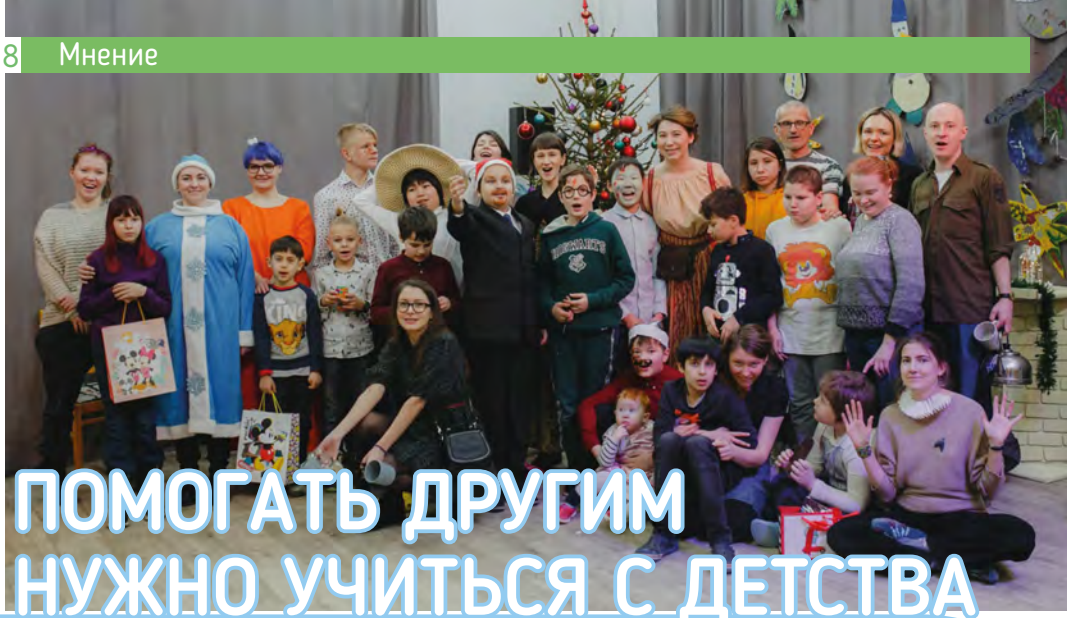
Сетчатка мыши



Аскорбиновая кислота

Виктория Шеметова, ЦДЮТТ «Охта»

Источник фото: lang-ru.ulfsciences, pikabu.ru



ПОМОГАТЬ ДРУГИМ НУЖНО УЧИТЬСЯ С ДЕТСТВА

Взаимодействие с социумом, налаживание контакта с окружающими людьми – одна из самых труднопреодолимых проблем для людей с расстройствами аутического спектра (РАС). Зачастую им необходим друг, который станет проводником в полноценную, не оторванную от социума жизнь. Именно такими друзьями становятся волонтеры, люди, которые безвозмездно оказывают помощь тем, кому она нужна. Своей историей поделилась 12-летняя Алина Павлова, которая год назад примкнула к движению добровольчества и погрузилась в трудно понятный для нас мир аутистов.

Детям с расстройствами аутического спектра помощь просто необходима. Без поддержки, реабилитации и общения с нормотипичными детьми они могут стать изгоями общества и так никогда и не научиться полноценно жить без помощи посторонних.

Аутисты бывают разные: от самых тихих до самых шумных, от общительных до молчаливых, от спокойных до тревожных. У них разные увлечения, переживания, ритуалы. Я помогаю им для того, чтобы они адаптировались в обществе и смогли стать полезными и нужными. Если им не помогать, они могут вести себя социально неприемлемо и думать, что это нормально, вызывая при этом негативное отношение окружающих. Но ведь они совсем не такие. Они хотят понравиться людям, просто не понимают, как это сделать. Им обязательно нужны друзья, которым они смогут доверять. Дети с РАС тяжело вступают в дружбу – они редко подпускают к себе людей, но если кого-то впускают в свой мир, то для них это глубокая, прочная и необходимая связь, разрыв которой становится крахом мира.

В центре реабилитации детей с РАС «Антон тут рядом» мы – взрослые педагоги и дети-волонтеры – помогаем таким ребятам. Мы общаемся, лепим из глины, играем, рисуем, вместе готовим, а потом устраиваем чаепитие.

За год волонтерства в центре реабилитации мне удалось подружиться с несколькими аутистами. Один из них – Богдан. Смотря на него, можно подумать, что он нормотипичный, хотя это не так. До пяти лет Богдан совсем не разговаривал и ни с кем не общался, но с ним много занимались и помогали. Поскольку его семья – беженцы с Донбасса, Богдан увлекся политикой. И сейчас, в свои восемь лет, отлично разбирается в истории и политических режимах. У него есть страница ВКонтакте, где он придумал свое государство, гимн, порядки и флаг. Богдан ходит исключительно в стильном костюме и делает видеообращения как настоящий президент!

Еще в центре я познакомилась с Даней. Он очень нервный, часто волнуется. Даня увлекается православным песнопением и знает наизусть множество псалмов. Если его попросить, он с готовностью споет молитвы. Был такой день, когда Даня делал все с закрытыми глазами, потому что открывать их ему совсем не хотелось. У Дани есть младший брат, его зовут Лука. Он нормотипичный ребенок, всегда рядом с братом, волнуется за него и защищает. Мне нравится, что дети помогают друг другу, и я считаю, что у аутичных ребят можно многому научиться, так как они очень талантливы, надо только помочь им раскрыться.





Алина Павлова, ЦДТТ

Фотографии: Светлана Троицкая



Помогать другим – это здорово и очень важно. И надо учиться этому с детства.

Алина Павлова

ВРАЧ-РЕАНИМАТОЛОГ: DEMO-ВЕРСИЯ



Интересуешься медициной?
В будущем хочешь стать врачом?
Тогда эта игра Reanimation Inc – для тебя! Быстрее обеспечивай венозный доступ, заряжай дефибриллятор и погнали!

Reanimation Inc – игра, которая затянет вас в мир медицины и поможет подготовиться к поступлению в медицинский университет. Вы почувствуете себя настоящим врачом-реаниматологом. В игре есть ЭКГ-монитор, который показывает электрокардиограмму пациента, артериальное давление, сатурацию крови кислородом и еще много интересного.

Но как же обычный юзер сможет догадаться, какое именно лекарство нужно дать пациенту? Для этого в игре предусмотрен раздел «теория». Играя, ты узнаешь, как работает дефибриллятор, и множество раз используешь его, поймешь, что кроется под «остановкой сердца», инфарктом и другими названиями заболеваний.

Кто знает, может быть, поиграв в Reanimation Inc, кто-то из вас вовремя распознает инсульт, вызовет скорую и спасет пострадавшему жизнь!

Кстати, эту игру используют практикующие врачи, чтобы «освежить» теорию, а потом не ошибиться на практике.









Григорий Тучин,
ЦДЮТТ «Охта»



ЦВЕТНОЙ ОГОНЬ из аптечки

К лекарствам стоит относиться с особой осторожностью – принимать только под контролем родителей и уж, конечно, не использовать медикаменты не по назначению. Но тут есть один секрет: некоторые вещества можно использовать для захватывающих экспериментов, однако только с разрешения и под контролем взрослых! Сегодня мы продемонстрируем вам зрелищный эксперимент под названием «Зеленое пламя». А в видео вы сможете найти еще два интересных опыта. Присоединяйтесь!

Нам понадобятся:

- борная кислота,
- спички,
- этиловый спирт,
- емкость из негорючего термостойкого материала.

ВАЖНО!
Проводить эксперименты только в присутствии взрослого!

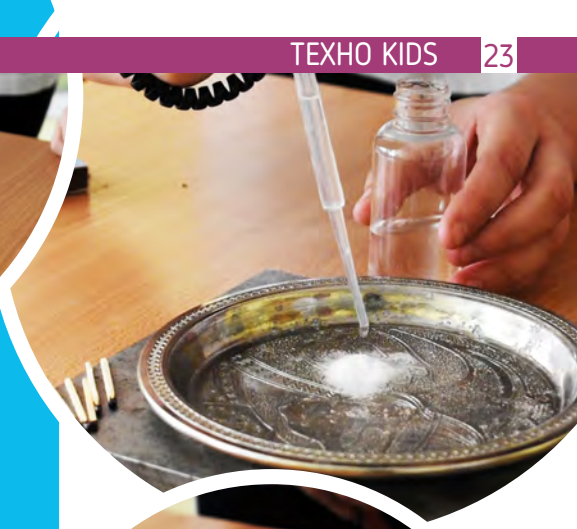


1 Насыпать в емкость борную кислоту.

2. Добавить этиловый спирт, чтобы вся кислота стала влажной. Перемешать.

3. Поджечь.





Спектр огней:

Для получения цветного пламени к горящему веществу прибавляют соли металлов, окрашивающих пламя в определенный цвет.

Обычный способ окрашивания слабосветящегося газового пламени – введение в него соединений металлов в форме легколетучих солей – обычно, нитратов (соли азотной кислоты) или хлоридов (соли соляной кислоты):

желтое пламя – добавляют соли натрия,

красное пламя – соли стронция или кальция,

голубое пламя – соли меди (в виде хлорида).



Илана Романовская,
Ева Зотова, Марта Комарова,
Катя Балюкевич,
ЦДЮТТ «Охта»
Фотографии:
Виктория Шеметова

Вопрос рубрики:
«Какой медицинский препарат очень хорошо горит?»

Активная ссылка на видео



МЫЛО-ВАРИМ САМИ

С детства родители рассказывают нам о важности гигиены для сохранения здоровья. В частности, о мытье рук, которому в последние два года, в связи с пандемией коронавируса, было уделено особое внимание. Но когда же появилось первое мыло? Ученые склоняются к двум версиям, и какая из них истинная, споры не утихают до сих пор.

По одной из версий первое мыло было изготовлено в древнем Шумере в IV-III вв. до н. э. В доказательство приводят таблички, датируемые 2500 годом до н. э., на которых описывается рецепт, очень похожий на процесс мыловарения: кипячение древесной золы с водой, а после растапливание в ней жира. Вторая версия приписывает появление мыла жителям Древнего Египта, и озвучивает возраст мыла в 6 тысяч лет. И аналогичное доказательство – найденные папирусы, на которых указан способ получения мыла: разогрев растительных и животных жиров с содой и щелочными солями.

В настоящее время процесс изготовления мыла несколько модернизировался, и ассортимент мыльной продукции заметно расширился.



И мы предлагаем вам изготовить собственный кусочек, форму, цвет и аромат которого вы можете выбрать сами.

Нам понадобятся:
мыльная основа,
пластиковая формочка,
стаканчик,
палочка для размешивания,
краситель и отдушка по желанию.

Приготовление мыла:

1. Возьмите мыльную основу и порежьте ее на небольшие кусочки одинакового размера.

2. Сложите получившиеся кусочки в пластиковый стаканчик. Поместите стаканчик с мыльной основой в микроволновую печь или растопите на водяной бане. Температура плавления основы составляет 60-65 °С. Если вы растапливаете основу в микроволновой печи, выставите мощность 300-400 Вт. Нагревайте в течение 25-35 секунд в зависимости от выбранной мощности. Периодически вытаскивайте основу и перемешивайте, чтобы она растапливалась равномерно. Не допускайте кипения основы!

Соблюдайте осторожность: растопленная мыльная основа может нагреть стаканчик, поэтому вынимайте его с помощью прихватки.

3. В растопленную мыльную основу добавьте 10-15 капель жидкого красителя и тщательно перемешайте. Количество красителя зависит от того, насколько яркий цвет мыла вы хотите получить. На этом же этапе можно добавить отдушки или ароматические масла.

4. Получившуюся смесь влейте в пластиковую формочку и оставьте застывать при комнатной температуре на 40-60 минут.



5. Когда мыло полностью застынет, аккуратно оттяните стенки формочки, пропустив немного воздуха, и надавите на дно. Если мыло трудно достать из формы, поместите его в морозилку на несколько секунд. После охлаждения достать его будет проще.

Мыло готово!

Ирина Тихомирова,
Тимур Мухамеджанов, ЦДЮТТ «Охта»

Активная ссылка на видео

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОТРЯДА ЮИД в современных условиях

Проблема детского дорожно-транспортного травматизма на сегодняшний день остается одной из самых актуальных. Как предупредить несчастные случаи на дороге и снизить уровень детского дорожно-транспортного травматизма? Форм и методов профилактической работы в этом направлении достаточно, но одной из наиболее эффективных является обучение детей другими детьми. С этой целью еще в 2005 году в школе № 47 Барабинского района Новосибирской области был создан отряд юных инспекторов дорожного движения «БОНД», который эффективно работает уже более 17 лет.



Ульяна Первухина

Мы, ЮИДовцы, – организаторы и оформители, художники и музыканты, журналисты и звукооператоры, актеры и режиссеры, но прежде всего, – знатоки Правил дорожного движения. Наша деятельность включает в себя несколько основных направлений:

Информационная деятельность

Участники отряда ЮИД создают стенды безопасности, оформляют безопасные маршруты «Школа-дом», выпускают стенгазеты и другие информационные материалы, посвященные осознанному поведению на дорогах. Важная составляющая информационной деятельности – создание банка материалов в помощь классным руководителям: игры и конкурсы, викторины и кроссворды, фильмы и ребусы. Члены группы информации ведут документацию отряда, создают видеоролики, информируют в социальных сетях о достижениях отряда.

Пропагандистская деятельность

ЮИДовцы проводят разъяснительную работу по теме безопасности дорожного движения в самых разных форматах: беседы, викторины, показ видеосюжетов. С помощью игр, экскурсий, соревнований, выступлений КВН, проведения тематических утренников и праздников удается привлечь внимание школьников к важности безопасного поведения на дорогах, а использование наглядной агитации и методической базы для изучения ПДД позволяет преподносить информацию системно и продуманно.

Шефская деятельность

Одно из любимых направлений работы ЮИДовцев. В рамках шефства мы организовали школу для малышей «Азбука безопасности», в которой раз в неделю проводим занятия, в том числе, и практические, на перекрестках микрорайона школы. Кроме этого участники отряда организуют и выступают с агитспектаклями по ПДД в начальной школе и подшефном детском саду, а также проводят конкурсы рисунков среди младших школьников. А в школьном автогородке ЮИДовцы обучают детей фигурному вождению велосипеда.

Патрульная деятельность

Отряд «БОНД» проводит ее по плану органов ГИБДД и в сопровождении сотрудников МО МВД «Барабинский». Во время патрулирования ЮИДовцы предотвращают нарушения ПДД со стороны детей и подростков, раздают обращения водителям. По итогам патрулирования выпускают «молнии» и боевые листки, а также информируют педагогов и родителей о нарушениях Правил дорожного движения, совершенных учениками школ.

Мы понимаем значимость работы отряда ЮИД и участвуем в работе по профилактике детского дорожно-транспортного травматизма с большим энтузиазмом. За время деятельности отряда не было серьезных случаев нарушения ПДД учащимися нашей школы, и мы считаем это главным результатом нашей работы. Ведь основная цель нашей деятельности – сохранить жизнь и здоровье детей и подростков!

Три девиза отряда «БОНД»:

- Изучи ПДД сам!
- Научи ПДД своих сверстников!
- Напомни взрослым о культуре дорожного движения!

Ульяна Первухина,
школа № 47
Барабинского района
Новосибирской области

ВТОРОЙ ЛИШНИЙ

Сегодня мы предлагаем вам разгадать кроссворд-дуаль – одну из разновидностей кроссворда, в сетку которого уже вписаны буквы, но в каждой клетке их по две. Вам необходимо догадаться, какая из букв лишняя, и вычеркнуть ее, чтобы получилось слово.

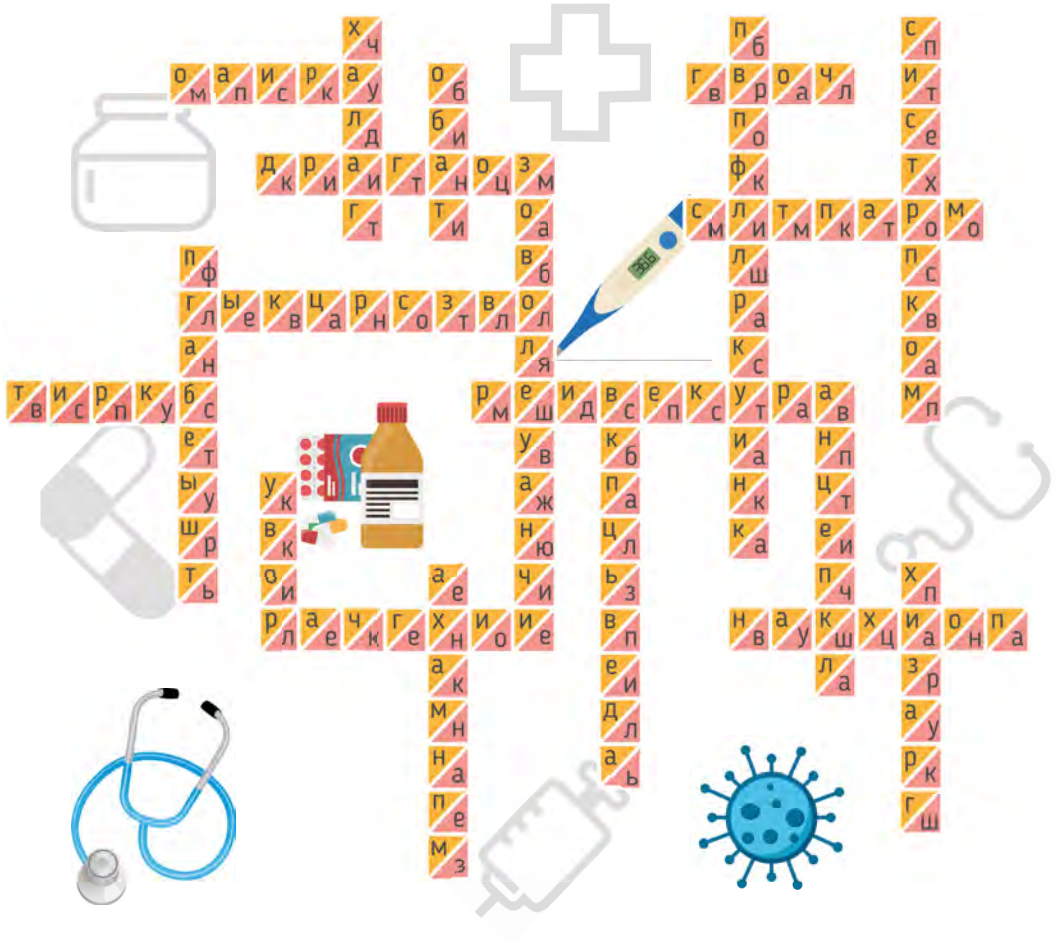


Владимир Владимирович Набоков
(1899-1977)

ИНТЕРЕСНО!

О том, кто стал автором первого русскоязычного кроссворда единого мнения нет до сих пор, однако одно можно сказать точно: одним из первых составителей «крестословиц» (именно так в то время называли кроссворды) был писатель, четырежды номинант на Нобелевскую премию по литературе Владимир Набоков, подписывавшийся также псевдонимом В. Сирин.

Подсказка: все слова имеют отношение к медицине.



Ответ на задание, опубликованное в прошлом номере журнала

Похоже, в этом году я не смогу поздравить всех детей с праздником. Работники мои не успевают сделать подарки для всех. Горе какое! Но я знаю, что читатели Техно KIDS мне помогут! Ребята, поздравляйте всех своих друзей и близких с Новым годом, дарите им подарки и праздничное настроение!

Глеб Турушев, ЦДЮТТ «Охта»

«ДОКТОР МЕЧТЫ», или кто такой идеальный врач?



Представьте, что вы разговариваете с другом, и беседа заходит на тему медицины. Он произносит: «Я был у идеального врача! Нет, правда, это был лучший специалист в моей жизни!». Какого человека вы себе представите? Может, это врач в идеально белом халате и с лучезарной улыбкой? Или это человек, который вечно сидит в бумагах, но всегда ставит верные диагнозы? Кто для вас «идеальный врач»? Команда журнала «Техно KIDS» провела опрос и узнала, что на этот счет думают читатели.

Вероника, 10 лет:

Мне кажется, что идеальный врач должен хорошо и с уважением относиться к пациентам, выслушивать их, быстро понимать, что у них за болезни.

Снежана, 10 лет:

Идеальный врач много говорит, делает все быстро, и после приема у пациента все «работает»!

Алина, 15 лет:

Когда мне кто-нибудь рассказывает про идеального врача, я сразу представляю квалифицированного сотрудника, который учился в хорошем вузе. Он тактичен и внимателен к пациентам.

Егор, 12 лет:

Идеальный врач – это тот, кто при виде пациента сразу ставит диагноз и не задает много вопросов.

Лера, 11 лет:

Идеальный врач в моем понимании – ответственный человек. Он должен с юмором относиться к своему делу, при этом не переходя границы.

Виолетта, 10 лет:

Идеальный врач – это добрая и общительная девушка лет тридцати, которая может все понятно объяснить детям. Было бы классно, если бы она снимала тик-токи на приеме, чтобы развеселить пациента.

Вика, 10 лет:

Для меня идеальный врач – это тот, кто может ответить на все вопросы и вылечить ото всех заболеваний.

Матвей, 8 лет:

Идеальный врач на приеме всегда делится витаминками и замеряет рост. Он никогда не ругается и много шутит.

Дарья, 11 лет:

Это человек, который может спасти жизнь.

Рада Серкина, ЦДЮТТ «Охта»

