Образовательно-развлекательное мероприятие «ДЕНЬ ЦИФРЫ»

Н.А.Кириллова
МБОУ Добрянская средняя общеобразовательная школа № 3»,
учитель начальных классов
г.Добрянка, Пермский край

Цель: развитие любознательности у детей.

Задачи: ранняя профориентация детей и подростков в период летних каникул, знакомство с востребованными IT-специальностями, обучение азам информационных технологий в непринужденной игровой форме.

Сценарий:

Ведущий: Добрый день, ребята! Сегодня нас с вами ждет очень интересный день, день знакомства с цифровыми технологиями, день увлекательной командной работы, день, когда вы можете примерить на себя множество IT-профессий будущего! День Цифры!
Раз уж мы заговорили о профессиях, какие специальности, связанные с цифровыми технологиями вы знаете?
(слушаем и комментируем ответы)
На сегодняшний день количество IT-профессий увеличивается с каждым днем, и это не только программисты и разработчики, но и дизайнеры интерфейсов, сетевые юристы, личные консультанты по безопасности в сети! И каждый может найти для себя интересное направление в цифровой реальности.
Конечно, ваше поколение не понаслышке знает, что такое компьютер, смартфон, а некоторые лучше нас разбираются в программировании и искусственном интеллекте, легко находят общий язык с голосовыми помощниками, такими как Алиса, и знают, какие сайты могут заразить вирусом компьютер.
Если вы хотите в будущем иметь крутую востребованную работу, связанную с цифровыми технологиями, то этому можно продолжить или начать учиться прямо сейчас в нашем лагере. И сегодня мы с вами на один день окунемся в Мир цифровых технологий и профессий будущего.

1. Сети и облачные технологии

Сегодня Земной шар опутан густой паутиной компьютерных сетей, объединенных общим названием Интернет. Эта сеть так разрослась, что выделяют целых три уровня разных видов сетей!

1 уровень - Локальные сети! К данному виду сетей подключаются компьютеры одной организации, которые так или иначе взаимодействуют друг с другом. Пример локальной сети - все компьютеры вашего класса по информатике в школе.

2 уровень - Региональные сети! В этот вид сети объединены все компьютеры какого-то большого региона страны.

3 уровень - Глобальная сеть! На третьем уровне все существующие сети объединяются воедино, создавая одну большую сеть Интернет. Сети бывают проводные и беспроводные. По проводным сетям сигнал передается либо при помощи электрических импульсов по электрическим проводам, либо при помощи света через оптоволокно, а в беспроводных сетях - при помощи радиоволн. Сеть устроена таким образам, что сигнал от одного

устройства к другому может проходить совершенно разными маршрутами! Поиск самого быстрого и короткого маршрута называется маршрутизацией, а устройство, которое всем этим занимается - маршрутизатором (или роутером). У каждого из вас дома есть такой маршрутизатор, но его недостаточно, чтобы Интернет работал у всех людей в городе/регионе/стране/мире. В самой сети стоят большие и мощные маршрутизаторы, объединенные в серверы. Сервер — это компьютер с высокой вычислительной мощностью и круглосуточной бесперебойной работой, предназначенный для хранения информации и обеспечения доступа к ней с любого устройства пользователя. Ресурсов такого компьютера (памяти, дискового пространства, скорости обмена данными) достаточно для одновременной работы нескольких тысяч человек и осуществления разных видов деятельности: обмена данными, ведения деятельности, организации игровой площадки, разработки и тестирования программ и т. д. Серверы объединены в серверном шкафу, а серверные шкафы, в свою очередь, - в датацентры! Данные на серверах хранятся во множестве копий, поэтому все автоматизировано таким образом, что если сервер или дата-центр выходит из строя, то пользователи этого не замечают, а у технических специалистов появляется время исправить поломку. Такое объединение называется облаком или облачным сервисом. Облачные технологии– это технологии, которые основаны на удаленном использовании средств обработки и хранения данных.

С помощью облачных технологий можно получить доступ к информационным ресурсам любого уровня и любой мощности, используя только подключение к сети Интернет. Облачные сервисы удобны тем, что вы больше не привязаны к компьютеру и, поместив данные в облако, вы можете обратиться к ним из любой точки мира!

Конечно, это направление IT включает огромное количество профессий и специальностей. Я вам расскажу только об одной из них. **Специальность: сетевой юрист** – это специалист, который занимается формированием нормативноправового взаимодействия в Сети, разрабатывает системы правовой защиты человека и собственности в Интернете (включая виртуальную собственность). Да-да, вы не ослышались. Если в реальном мире существуют законы и специальные люди, которые их создают, регулируют и контролируют порядок, то логично, что в виртуальном мире все точно так же.

И сейчас мы поиграем в игру, в которой некоторые из вас смогут почувствовать себя настоящим Сетевым юристом.

Игра СЕТИ (для участников 7-15 лет)

Суть игры: выбирается один ребенок - Сетевой юрист, он отходит в сторону. Отряд образует круг, дети берутся за руки и начинают путаться сами: можно переворачиваться, переступать руки и т.д. Задача сетевого юриста - распутать сети.

Упражнение выполняется в полной тишине, разговаривать можно только Сетевому юристу.

2. Искусственный интеллект

Искусственный интеллект (ИИ) – способность интеллектуальных машин выполнять творческие функции, которые традиционно считаются, присущи только человеку. Также

этим термином обозначают науку, технологию создания интеллектуальных машин и комплекс технологических решений, позволяющий имитировать познавательные функции человека (включая самообучение и поиск решений без заранее заданного алгоритма) и получать при выполнении конкретных задач результаты, сопоставимые с результатами интеллектуальной деятельности человека. Комплекс технологических решений включает в себя информационно-коммуникационную инфраструктуру, программное обеспечение, процессы и сервисы по обработке данных и поиску решений. Сегодня эта научная сфера и область разработки высокоинтеллектуальных технологий определена в качестве приоритетного направления развития России и применяется в сфере финансов (исследование рынка и интеллектуальный анализ данных), в промышленности (роботизация, автоматизация производства), медицина (сбор и обработка данных, диагностика), управление персоналом (анализ резюме). Системы искусственного интеллекта способны с помощью камер и датчиков движения следить за соблюдением порядка на улицах города, стадионах, концертных залах, аэропортах, прогнозировать возникновение опасных ситуаций и даже опознавать преступников. Интеллектуальные системы пишут книги, создают музыкальные произведения и картины, придумывают спортивные игры, оказываются полезными в процессе тренировки спортсменов. Отрасли и сферы деятельности человека, в которых используются системы искусственного интеллекта, перечислять можно долго. Можно выделить три вида искусственного интеллекта: ИИ узкого назначения (слабый), ИИ общего назначения (сильный) и супер - ИИ. В их основе лежит общий принцип, но, тем не менее, они достаточно сильно отличаются друг от друга. Слабый ИИ запрограммирован на выполнение одной задачи – будь то мониторинг погоды, игра в шахматы или анализ данных для написания журналистских репортажей. ИИ общего назначения, или сильный ИИ, схож с человеческим интеллектом. Иными словами, он может успешно выполнять любые умственные задачи, которые под силу людям, такие как: ставить перед собой цели и задачи, самостоятельно чувствовать, мыслить и действовать. Супер - ИИ превзойдет людей во всех аспектах — от творчества до жизненной мудрости и решения проблем. Машины будут способны демонстрировать интеллект, который мы не видели и у самых одаренных представителей человечества. К элементам искусственного интеллекта относятся: компьютерное зрение, обработка естественного языка, распознавание и синтез речи, рекомендательные системы, системы принятия решений и так называемые ML-технологии, технологии автоматизированного машинного обучения. Сегодня в области искусственного интеллекта трудится огромная команда специалистов. Так, созданием и обучением искусственного интеллекта занимаются, например, “исследователи данных. Это современная, востребованная и хорошо оплачиваемая профессия – так говорят о своей работе сами профессионалы.

Конечно, это направление IT включает огромное количество профессий и специальностей. Я вам расскажу только об одной из них. **Специалист: дизайнер виртуальных миров** – это профессия на стыке креативных индустрий и искусственного интеллекта, специалист по созданию вымышленных реальностей и метавселенных. Чтобы быть успешным дизайнером виртуальных миров нужно обладать развитой фантазией и креативным мышлением.

Этим мы сегодня и займемся.

Задание: участники объединяются в 5 команд, каждой дается лист с разными «закорючками». Ребятам необходимо дорисовать каждую из этих «закорючек» таким образом, чтобы получилось 10 разных рисунков.

Когда ребята закончили свои работы, все рисунки выкладываются на стол, и вожатый подводит итог: Посмотрите, как вы все по-разному видите эти «закорючки», это отличный материал для ИИ.

3. Квантовый компьютер

В школьной программе затрагиваются понятия квантовых явлений, квантовой физики и необычных явлений в мире микрочастиц. Однако так сложилось, что квантовая теория в школьной программе физики занимает не самое заметное место. Во многом это связано с технической невозможностью рассматривать многочисленные физические явления, относящиеся к квантовой физике, так как они требуют владения достаточно сложным математическим аппаратом.

Сегодня мы с вами познакомимся с понятием квантового компьютера – технологией, которая охватит все сферы деятельности уже в ближайшем будущем; в каждой отрасли, в том числе и в образовании, будут востребованы специалисты, владеющие квантовыми технологиями.

Квантовый компьютер – вычислительное устройство, которое использует явления квантовой механики для передачи и обработки данных.
Конечно, это направление IT включает огромное количество профессий и специальностей. Я вам расскажу только ободной из них.

Специалист: IT – квантовый ученый

Если раньше считалось, то квантовые технологии – это очень сложная область знаний, которая не доступна даже действующим ученым. То сегодня многие поняли, что эту профессию можно начинать осваивать даже в школе.
Сегодня некоторые из вас попробуют себя в роли квантового ученого.

Игра «КВАНТЫ» (для участников 7-15 лет)

Выбирается один IT–квантовый учёный. Все остальные дети-кванты. Задание выполняется под звук работы квантового компьютера. Кванты ходят хаотично, по сигналу учёного музыка обрывается, квантам нужно взяться за руки и построить круг. Ученый может помочь детям выстроиться, но в полной тишине. Потом опять по сигналу ученого ведущий включает звукозапись, продолжается хаотичное хождение квантов, по сигналу, по той же системе нужно построить квадрат. Потом опять по сигналу ученого продолжается хаотичное хождение квантов, по сигналу, по той же системе нужно построить треугольник. Потом опять по сигналу ученого продолжается хаотичное хождение квантов, по сигналу, по той же системе нужно построить 2 фигуры разом: круг в квадрате.

4.Беспилотный транспорт

На протяжении своей истории человечество искало способы облегчить выполнение рутинных задач. Раньше для перемещения использовали животных, потом

появились поезда, машины, самолеты. Во всех этих случаях для управления транспортом требуется участие человека. Но бывает, что хочется заняться чем-то другим (посмотреть фильм, почитать книгу, поспать). Поэтому актуальной является задача разработки технологий, которые позволят осуществлять перевозки без участия человека.

Беспилотные технологии–совокупность технологий, которые позволяют объектам передвигаться в пространстве самостоятельно, без привлечения человека.

Развитие информационных технологий и приборостроения сделало возможным передачу функций человека, который осуществляет управление транспортным средством, компьютеру. Процесс работы беспилотной технологии можно разбить на 4 этапа:

1.Определение положения. Чтобы определить положение на дороге, автомобиль с помощью лидаров определяет расстояние до окружающих объектов. Далее полученная информация сопоставляется с заранее загруженными в память компьютера трёхмерными картами.

2.Распознавание объектов и построение трёхмерной модели окружающего пространства. Для сбора необходимой информации используется набор сенсоров разного вида — радары, лидары, камеры. Радары умеют определять положение окружающих объектов и их скорость. Информация с лидаров помогает определять положение окружающих объектов и их форму с точностью до сантиметра. Лидар работает аналогично радару, но вместо радиоволн используется свет. Изображения с камер позволяют получить дополнительную информацию об объектах, например, их цвет.

3.Предсказание дальнейшего развития событий. Машина обладает достаточно большой инерционной массой, поэтому недостаточно знать, что происходит в данный момент, – нужно знать, что будет происходить в ближайшие секунды, чтобы можно было успеть скорректировать траекторию движения, скорость. Для этого используются нейронные сети, которые позволяют реализовать алгоритмы машинного обучения, когда компьютеры обрабатывают огромные массивы информации и находят скрытые в них закономерности.

4.Планирование действий. Когда у машины есть информация о ближайших событиях, она может построить оптимальную для данной ситуации траекторию движения с учётом правил дорожного движения и для обеспечения безопасности всех участников.

Все перечисленные этапы реализуются десятки раз в секунду: машина постоянно собирает данные об окружающих объектах и вносит коррективы в выбранную траекторию движения.

Беспилотные технологии, хотя и отрабатываются на автомобилях, применяются во многих других устройствах, например, в нескольких городах России яндекс.роверы (маленькие передвижные роботы) выполняют функции курьеров, а во многих домах ездят роботы-пылесосы, которые строят модели комнат и выбирают оптимальную траекторию.

Конечно, это направление IT включает огромное количество профессий и специальностей. Я вам расскажу только об одной из них.

Специалист: Разработчик беспилотных летательных аппаратов - это специалист, который занимается созданием дронов: проектированием модели, конструированием, разработкой программного обеспечения, настройкой, тестированием.

Разработка беспилотных летательных аппаратов - это командная работа, объединяющая специалистов в области конструирования, программирования, электроники, аэродинамики.

5.Персональные помощники

Персональные помощники–программы на основе искусственного интеллекта, способные выполнить определенное действие в ответ на запрос пользователя. Персональные помощники обладают следующими характеристиками, каждая из которых не является строго обязательной, но присутствует у персональных помощников:

1. Облачная локализация–технология, при которой персональные помощники непривязаны к конкретному устройству, к одному и тому же помощнику можно обратиться через смартфон, компьютер, колонку. Обработка запроса также происходит в облачном сервисе, а не на устройстве, с которого отправлен запрос.

2. Голосовое управление–использование функции распознавания голоса, которая облегчает взаимодействие с персональным помощником.

3. Взаимодействие с внешними системами–возможность взаимодействовать со сторонними приложениями (отправить сообщение в мессенджере, заказать пиццу, вызвать такси, включить пылесос, выключить свет),что создает ценность для пользователя.

Персональные помощники только начинают проникать в нашу жизнь. Главным фактором их развития является объем данных, на которых персональный помощник учится взаимодействовать с пользователями. Поэтому пока что персональные помощники наиболее эффективны там, где есть большой объем запросов по данной теме и понятная структура запросов.

Развитие технологий искусственного интеллекта и внедрение постоянного мониторинга в узкие сферы деятельности приведут к дальнейшему развитию персональных помощников.

Конечно, это направление IT включает огромное количество профессий и специальностей. Я вам расскажу только об одной из них.

Специальность: Цифровой лингвист - это специалист по обработке данных на языках, естественных для алгоритмов и нейросетей. Задача Цифрового лингвиста - строить алгоритмы, чтобы научить чат бота давать подходящие ответы, по факту обучать его языку общения с пользователем.

Ребята, предлагаю вам познакомиться с миникапсулой «Маруся», которую в этом году выиграли в конкурсе второклассники нашей школы.

6.Кибербезопасность

Распространение смартфонов, появление социальных сетей и других интернет - сервисов открыло для людей новые возможности: общаться с близкими и друзьями на большом расстоянии, делать покупки, не выходя из дома, быстро распространять и получать информацию. В то же время этим пользуются и злоумышленники. Персональная и личная информация, попавшая в Сеть, все чаще используется против её владельцев в форме шантажа, буллинга и мошенничества. Овладение основами цифровой грамотности и знание правил информационной безопасности является неотъемлемой частью жизни современного человека, а умение защитить свою приватность – важный навык 21 века.

Информационная безопасность–это процесс обеспечения конфиденциальности, целостности и доступности информации.

Конфиденциальность–это возможность иметь доступ к информации только для определенных лиц.

Кибератака (хакерская атака) - это покушение на информационную безопасность цифровой системы.

Фишинг - это вид онлайн - мошенничества, который включает в себя подделку страницы известной организации с целью украсть у пользователя ценные данные (логин/пароль, данные банковской карты и т. д.) и в дальнейшем использовать их для кражи денег или другой конфиденциальной информации.

Чтобы уменьшить риски и сохранить приватность в Интернете надо соблюдать ряд простых правил:

- Когда регистрируетесь на сайтах, определите, что можно рассказать о себе, а что нет.

- В социальных сетях используйте «Настройки приватности».Ограничьте доступ незнакомых людей к вашей странице.

- Регулярно обновляйте программы и операционную систему.

- Не сообщайте персональную информацию незнакомым людям. Мошенники могутмаскироватьсяподзнакомыхвашихродителей,дальнихродственниковилисотрудниковбанка, писать вам в социальных сетях или даже позвонить.

- Пользуйтесь защитными решениями и определителями номеров, а также VPN, когда подключаетесь к неизвестным общественным Wi-Fi сетям.

- Когда устанавливаете приложения на смартфон, не давайте им доступ к тем функциям, которые им не нужны. Например, приложению «Фонарик» явно не нужен доступ к вашим фотографиям или камере.

- Скачивайте приложения и программы только из официальных магазинов приложений.

- Выходите из ваших аккаунтов после работы за школьными компьютерами или чужими устройствами.

Используйте двухфакторную авторизацию – это способ защитить свой аккаунт от несанкционированного доступа, даже в том случае, если ваш логин и пароль знают злоумышленники. Обычно это выглядит так: первый рубеж–это логин и пароль, второй

– Специальный код, приходящий по SMS, bpush - уведомлении или электронной почте.

- Не переходите по подозрительным ссылкам в социальных сетях, почте или мессенджерах, даже если их прислали знакомые.

- Пароль-это одна из важнейших составляющих вашей приватности. Чтобы пароль был сложным для взлома, нужно придерживаться следующих правил: пароль должен быть надежным: иметь минимум 12 символов, а также содержать прописные и строчные буквы, цифры, специальные символы. Меняйте пароль регулярно. В пароле не должно быть общедоступной или личной информации, например, имени вашего питомца или номера телефона. Используйте разные уникальные пароли для разных сайтов.

Конечно, это направление IT включает огромное количество профессий и специальностей. Я вам расскажу только об одной из них.

Специальность: Консультант по безопасности личного профиля - это специалист, к которому можно обратиться по вопросам информационной безопасности, он проводит анализ вашей работы в Сети на предмет выявления уязвимостей, обеспечения конфиденциальности и общей безопасности. Устраняет эти уязвимости, редактирует информацию о пользователе в Сети вплоть до ее удаления, обеспечивает кибербезопасность.

Расскажите, с какими технологиями вы познакомились?
(слушаем и комментируем ответы)

А какие IT-профессии удалось на себя примерить?*(слушаем ответы ребят)*

Спасибо за ваши ответы, ребята, мы уверены, что вы закрепили пройденный материал. Самое главное – это удовольствие от процесса, любознательность и интерес к новому. Учитесь, мечтайте, открывайте для себя интересные цифровые профессии и заходите на сайт «Урок цифры», где можно получить ещё много полезной информации, пройти интерактивные уроки и потренировать свои знания на игровых тренажерах.

Мероприятие подготовлено по методическим рекомендациям **https://урокцифры.рф/files/camp/metod-mat.pdf**

День цифры

Мир цифровых технологий и профессий будущего

Сети и облачные технологии

1 уровень - Локальные сети
2 уровень - Региональные сети
3 уровень - Глобальная сеть

- **Сервер** — это компьютер с высокой вычислительной мощностью и круглосуточной бесперебойной работой, предназначенный для хранения информации и обеспечения доступа к ней с любого устройства пользователя.
- **Облачные технологии** – это технологии, которые основаны на удаленном использовании средств обработки и хранения данных.

Специальность: сетевой юрист

– это специалист, который занимается формированием нормативноправового взаимодействия в Сети, разрабатывает системы правовой защиты человека и собственности в Интернете.

Искусственный интеллект (ИИ) – способность интеллектуальных машин выполнять творческие функции, которые традиционно считаются присущи только человеку.

3 вида искусственного интеллекта:
ИИ узкого назначения (слабый),
ИИ общего назначения (сильный) и супер-ИИ.

Специалист: дизайнер виртуальных миров

– это профессия на стыке креативных индустрий и искусственного интеллекта, специалист по созданию вымышленных реальностей и метавселенных.

Квантовый компьютер –вычислительное устройство, которое использует явления квантовой механики (квантовая суперпозиция, квантовая запутанность) для передачи и обработки данных.
Специалист: IT-квантовый ученый

Беспилотный транспорт

Беспилотные технологии – совокупность технологий, которые позволяют объектам передвигаться в пространстве самостоятельно, без привлечения человека.

4 этапа:

1) определение положения,
2) распознавание объектов и построение трёхмерной ѝмодели окружающего пространства,
3) предсказание дальнейшего развития событий,
4) планирование действий.

Специалист: разработчик беспилотных летательных аппаратов

Это специалист, который занимается созданием дронов: проектированием модели, конструированием, разработкой программного обеспечения, настройкой, тестированием.

Разработка беспилотных летательных аппаратов – это командная работа, объединяющая специалистов в области конструирования, программирования, электроники, аэродинамики.

Персональные помощники –программы на основе искусственного интеллекта, способные выполнить определенное действие в ответ на запрос пользователя.

Характеристики:

облачная локализация, голосовое управление, взаимодействие с внешними системами.

Специальность: цифровой лингвист

Это специалист по обработке данных на языках, естественных для алгоритмов и нейросетей.

Задача Цифрового лингвиста - строить алгоритмы, чтобы научить чат бота давать подходящие ответы, по факту обучать его языку общения с пользователем.

МБОУ «ДСОШ №3»
10 фев в 19:06

〰Конкурс «Учимся с Марусей»〰

🧠Суть конкурса заключалась в том, чтобы придумать, как использовать голосового помощника на занятиях, рассказать об этом на своей странице ВКонтакте.

👫Ученики нашей школы 2Б и 2Г (учитель Кириллова Н.А.) приняли участие и выиграли Капсулу Мини с Марусей внутри, чтобы все их идеи воплотились.
Показать полностью...

76 1 13 4.8K

Кибербезопасность

Информационная безопасность–это процесс обеспечения конфиденциальности, целостности и доступности информации.

Конфиденциальность – это возможность иметь доступ к информации только для определенных лиц.

Кибератака (хакерская атака) - это покушение на информационную безопасность цифровой системы.

Фишинг - это вид онлайн - мошенничества, который включает в себя подделку страницы известной организации с целью украсть у пользователя ценные данные (логин/пароль, данные банковской карты и т. д.) и в дальнейшем использовать их для кражи денег или другой конфиденциальной информации.

Специальность: консультант по безопасности личного профиля

Это специалист, к которому можно обратиться по вопросам информационной безопасности, он проводит анализ вашей работы в Сети на предмет выявления уязвимостей, обеспечения конфиденциальности и общей безопасности. Устраняет эти уязвимости, редактирует информацию о пользователе в Сети вплоть до ее удаления, обеспечивает кибербезопасность.

конец

Презентацию подготовила
учитель начальных классов
МБОУ «ДСОШ № 3»
Кириллова Наталья Анатольевна

https://урокцифры.рф/files/camp/metod-mat.pdf