

Проориентационное занятие «Россия цифровая: узнаю о профессиях и достижениях страны в области цифровых технологий»

Введение

Подготовка к уроку Темы 9

Дорогой педагог!

Для проведения занятия рекомендуется заранее распечатать и нарезать раздаточные материалы, разделить класс на 3-5 групп, а также попросить учеников подготовить карандаши и ручки для заполнения материалов (подробности заданий — в соответствующей части сценария).

Желаем успехов Вам и ребятам!

Вступительное слово

Слово педагога: Здравствуйте, дорогие ребята! Сегодня мы с вами обсудим профессии в области цифровых и информационных технологий. Всё больше школьников задумываются о профессиях в этой области, что не удивительно. Цифровые технологии стремительно развиваются, и мы уже не представляем нашу жизнь без них. Более того, эти технологии помогают существенно улучшать различные области, например, медицину, образование, судоходство, строительство, креативную индустрию и многое-многое другое. Цифровые технологии можно назвать современным двигателем прогресса. А сейчас подумайте, какие существуют профессии в области цифровых технологий?

Возможные варианты ответов: «программист», «тестировщик», «системный администратор».

Слово педагога: Спасибо, ребята, отличные ответы! Российские специалисты в сфере цифровых технологий считаются одними из лучших, а этой области в нашей стране уделяется особое внимание. Поэтому эти профессии не только интересные, но и востребованные. А это очень важно учитывать при выборе профессии. Давайте начнём наше знакомство с миром цифровых технологий с просмотра видеоролика.

Знакомство с отраслью

Видеоролик «Кто такой программист?»

Видеоролик рассказывает о разных видах программистов в современной области цифровых технологий, фокусируется на специфике работы разных специалистов.

Обсуждение ролика

Слово педагога: Ребята, давайте обсудим видеоролик. Удивились тому, как много разных видов программистов бывает? Знали о них раньше?

Возможные вопросы:

Какие ещё профессии в области информационных технологий вы встречали?

Какие виды программистов вам показались самыми интересными? Почему?

Игра «Будущее или реальность»

Воспользуйтесь презентацией «Будущее или реальность».

Слово педагога: Отлично! Мы познакомились с разными видами программистов, а теперь настало время посмотреть на область в целом. В этом нам поможет небольшая игра.

Очевидно, что область цифровых технологий стала одной из самых популярных и быстроразвивающихся в нашей стране, и она открывает новые интересные карьерные возможности. Хорошие результаты уже достигнуты, но многие победы ещё впереди. Сейчас на экране появятся факты об области цифровых технологий в России. Ваша задача — определить, какие факты реальны, а какие станут таковыми в будущем, и, возможно, с вашей помощью. Готовы? Тогда начинаем.

Факты:

1) Половина крупных организаций в России используют искусственный интеллект в своей работе

РЕАЛЬНОСТЬ. Более 52 % крупных организаций страны уже внедряют искусственный интеллект в свою работу.

2) В России состоялся первый в мире концерт, солистом которого стала система искусственного интеллекта

РЕАЛЬНОСТЬ. В сентябре 2023 года во Владивостоке состоялся такой концерт. Система искусственного интеллекта впервые в мире стала солистом на концерте. Нейросеть исполнила вместе с Большим симфоническим оркестром несколько произведений.

3) Система на основе искусственного интеллекта помогает предсказывать пожары

РЕАЛЬНОСТЬ. Такая разработка МЧС называется «Термические точки». Она использует технологии машинного обучения и обрабатывает данные со спутников, чтобы оповещать об очагах возгорания, определять степень риска и советовать конкретные меры. Это позволяет предотвращать или быстро ликвидировать пожары.

4) Медицинские изделия на основе искусственного интеллекта работают во всех регионах страны

БУДУЩЕЕ. Такие изделия появятся во всех регионах России в самое ближайшее время. Они помогут медикам ещё более качественно выполнять работу: проводить диагностику, подбирать дозировки лекарств и отслеживать физиологические показатели пациентов с помощью мобильных приложений.

5) Ежедневные просмотры видео в социальной сети «ВКонтакте» установили новый рекорд в 1 миллиард просмотров

РЕАЛЬНОСТЬ. В 2021 году VK опубликовали такие данные. А спустя год ежедневные просмотры видео на платформе видеотехнологий VK (VK Видео и VK Клипы) выросли до 2,41 миллиардов в день.

6) Российские учёные разработали систему, позволяющую обеспечивать безопасность сотрудников на производстве

РЕАЛЬНОСТЬ. Учёные из МТУСИ разработали ИИ-систему для обеспечения безопасности сотрудников при использовании станкового оборудования на производствах. Технология распознаёт и фиксирует нарушения, а затем преобразует их в отчёт. Технология поможет снизить количество ошибок, вызванных человеческим фактором.

7) В России нейросеть помогает искать домашних животных

БУДУЩЕЕ. Такая технология сейчас разрабатывается российскими специалистами. В будущем она поможет быстро находить пропавших любимцев.

8) В России в сельском хозяйстве используют беспилотные комбайны и тракторы

РЕАЛЬНОСТЬ. «Умными» аппаратно-программными комплексами оснащено уже более тысячи комбайнов и тракторов по всей России. Благодаря использованию беспилотных технологий сбор урожая вырос на 40%.

9) Специальная программа распознаёт эмоции клиентов в банке

РЕАЛЬНОСТЬ. Уже несколько лет разные российские банки тестируют и внедряют автоматизированные технологии, которые считывают эмоции клиентов и сотрудников, чтобы помогать им наилучшим образом взаимодействовать друг с другом.

10) Во всех регионах России можно использовать беспилотный транспорт

БУДУЩЕЕ. В данный момент правительство РФ запустило экспериментальный режим использования беспилотного транспорта в 38 регионах России. Такая работа позволит приобрести опыт эксплуатации беспилотных автомобилей и подготовить основу для дальнейшего развития этого направления в России.

Слово педагога: Посмотрите, как много областей используют цифровые технологии! И представьте, как много специалистов участвуют в их создании. Наш мир стремительно меняется, и цифровые технологии играют огромную роль в жизни общества. И мы можем смело гордиться нашими специалистами и разработками — наша страна в списке лидеров по уровню цифровизации в мире.

Расширение знаний об отрасли

Задание для просмотра видеоролика

Для проведения игры вы можете заранее раздать ученикам раздаточный материал «Факты — Робототехник». Обратите внимание, что для педагога подготовлена версия с правильными ответами. Также для проверки фактов после просмотра видеоролика вы можете воспользоваться презентацией «Презентация: факты — Робототехник».

Слово педагога: А сейчас вы познакомитесь с ещё одной профессией, современной и прогрессивной. Это робототехник. Роботы сегодня появляются буквально повсюду, начиная от промышленных производств и космоса, заканчивая домашними роботами-пылесосами. Но чтобы робот выполнял поставленные задачи, важно, чтобы он был грамотно собран и запрограммирован. Но, прежде чем мы перейдём к просмотру видео, посмотрите на список фактов. Ваша задача — найти их подтверждение или опровержение, пока мы будем смотреть ролик. Если вы находите подтверждение, то ставьте галочку. Если вы услышите опровержение, то ставьте крестик. Сначала внимательно прочитайте факты, а затем мы перейдём к просмотру видео.

Факты

Система компьютерного зрения позволяет устройствам распознавать объекты и выполнять нужные задачи

ВЕРНО. Это одна из важнейших цифровых технологий, которая необходима робототехникам.

Чтобы робот играл в футбол, его достаточно научить всего паре действий

НЕВЕРНО. Это комплексное решение задач. Робототехники должны научить робота как минимум ходить, а также «видеть» пространство и анализировать его.

Наработки, которые учёные делают при создании робофутбола, могут применяться и в других направлениях

ВЕРНО. Они могут пригодиться при разработке робота-курьера или при создании беспилотных автомобилей.

Одно из важных качеств робототехника — желание найти решение любой проблемы

ВЕРНО. В робототехнике возникает много задач и проблем, поэтому важно не бояться их, а уметь спокойно и уверенно находить решение.

Робототехника отличается быстрыми результатами

НЕВЕРНО. Робототехника требует терпения. Роботы не всегда делают то, чего от них ожидают, и иногда уходит много времени на то, чтобы добиться желаемых результатов. Но это того стоит.

Видеоролик «Робототехник»

Обучающиеся знакомятся с представителем профессии «робототехник», узнают об особенностях его работы и как это — создавать роботов.

Факты из видеоролика (проверка)

Слово педагога: Мне показался этот видеоролик очень познавательным, а вам? Интересно было услышать молодого специалиста, который так любит свою профессию. А пока давайте сверим ваши ответы.

Обучающиеся могут давать ответы группами или индивидуально.

Вопросы для обсуждения:

Вам когда-нибудь хотелось придумать своего робота? Что бы он делал и как бы вам помогал?

Задумывались вы над профессиями в робототехнике? Какие проблемы при помощи роботов можно решать?

Слово педагога: Прекрасные мысли! Все самые важные разработки всегда начинаются с идеи, возможно, кто-то из вас воплотит их в жизнь.

Карта цифровых технологий

Слово педагога: Продолжим погружение в мир цифровых технологий! Область цифровых технологий многогранная и разнообразная, в неё входит робототехника, искусственный

интеллект, информационные технологии и многое-многое другое! Неудивительно, ведь цифровые технологии используются практически везде. Предлагаю нам сейчас в этом убедиться! Сейчас каждой группе предстоит составить карту цифровых технологий. На карте уже отмечены отрасли, в которых используются цифровые технологии. Ваша задача, пользуясь справочником, дополнить каждую отрасль примерами профессий: они могут быть всем известные, но которые в современном мире становятся связаны с ИТ, либо профессиями, которые только недавно родились или появятся в будущем. Также в карту нужно внести новый цифровой продукт, который используется в отрасли!

Покажу вам пример. Мы видим сферу «медицина», в которой, конечно же, работают врачи, которые сегодня активно используют цифровые технологии и помогают создавать новые. А ещё сюда подходят ИТ-медики, создающие программное обеспечение для медицинских аппаратов. Осталось найти продукт. Это сервис «Цельс», он помогает медикам выявлять признаки опасных заболеваний. По этому принципу вам нужно будет дополнить оставшиеся части карты, и на это у вас будет шесть минут. Задание понятно? Давайте приступим!

Направления:

Медицина

Космос

Робототехника

Транспорт

Сельское хозяйство

Судоходство

Образование

Добывающая промышленность

Строительство

Туризм

Профессии:

Оператор беспилотной сельскохозяйственной техники — такой специалист может удалённо вспахивать поля, удобрять урожай и контролировать сроки созревания

ИТ-медик — этот специалист должен будет обладать медицинскими знаниями наравне с умением создавать высокотехнологичное программное обеспечение

Врач

Разработчик космических аппаратов — занимается созданием механизмов космических аппаратов и оборудования

Космонавт

Проектировщик промышленных роботов — создаёт роботов, которые могут работать на конвейерах или заменять человека на опасных этапах производства

Инженер-изобретатель

Поездной диспетчер

Инженер-космодорожник — этот специалист будет обслуживать околоземную транспортную сеть и отвечать за разработку коридоров транспортных потоков (например, рейсы на орбиту).

Агроном

Капитан судна

Специалист по навигации в условиях Арктики — этот специалист будет разбираться в особенностях ледового покрытия в арктической зоне и определять наилучшие маршруты для судов. Такому специалисту нужно будет знать многие цифровые программы

Учитель русского языка

Цифровой лингвист — занимается изучением и анализом языка с использованием цифровых технологий, обучает голосовых помощников

Инженер-нефтяник

Оператор беспилотных летательных аппаратов для разведки месторождений — специалист, который контролирует разработку месторождения и ищет новые месторождения при помощи беспилотных летательных аппаратов

Строитель

Проектировщик 3D-печати в строительстве — такой специалист будет проектировать макеты конструкций и подбирать наилучший набор компонентов для печати строительных объектов

Менеджер по туризму

Разработчик тур-навигаторов — ИТ-специалист, который создаёт приложения, позволяющие пользователю сориентироваться на маршруте

Продукты:

1) Сервис, который определяет, есть ли у пациента патологические изменения органов грудной клетки

Российская компания разработала сервис «Цельс» на базе искусственного интеллекта. Он призван повысить скорость анализа и точность интерпретации флюорограмм и рентгенограмм.

2) Космический робот с искусственным интеллектом

Российские специалисты разрабатывают космических роботов с искусственным интеллектом. Планируется, что они появятся уже в ближайшие годы и помогут космонавтам в работе.

3) Робот, предназначенный для обеспечения точной и безопасной сварки

Российские разработчики создали робота «Эйдос», который прошёл испытания на заводе КАМАЗа. Робот работает в цехе шасси на операции сварки кронштейна гидрозамка кабины. Операция занимает 1 минуту, робот обеспечивает ровные и крепкие соединения.

4) Интеллектуальная система, оптимизирующая движение поездов

Российские разработчики создали систему, которая оптимизирует движение поездов при помощи технологий искусственного интеллекта. Она станет помощником диспетчера.

5) Система, помогающая управлять комбайнами, тракторами и опрыскивателями

Отечественные специалисты разработали систему на основе искусственного интеллекта, которая помогает управлять комбайнами, тракторами, опрыскивателями. Она анализирует изображения с видеокамеры и при помощи нейросети определяет типы и положения объектов по ходу движения, строит траектории движения техники и передаёт необходимые команды для выполнения манёвров.

6) Система, помогающая отслеживать движение судов и выявлять нарушения

Отечественные разработчики создали комплекс наблюдения, способный анализировать движение судов и определять, превышают ли они допустимую скорость. Такая система испытана в Санкт-Петербурге.

7) Электронный школьный дневник

Разработчики «Московской электронной школы» придумали несколько удобных сервисов, которые помогают ученикам, родителям и педагогам извлекать максимум пользы из образования. Например, электронные учебники, электронные школьные дневники и электронный журнал.

8) Система, определяющая свойства скважины и тип породы

Российские специалисты создали систему искусственного интеллекта, которая помогает оптимизировать разработку нефтяных месторождений. Разработка помогает определить свойства скважины, тип породы и скорректировать процесс бурения.

9) Система, определяющая перспективные площадки под строительство

Отечественные разработчики создали систему на базе искусственного интеллекта. Она помогает оценивать перспективные места для строительства зданий и даже спрогнозировать возможные срывы стройки. Благодаря этой разработке, застройщики смогут скорректировать планы по проекту.

10) Сервис по поиску путешествий

Российские учёные разработали сервис по поиску путешествий на основе искусственного интеллекта. Разработка позволяет учитывать все предпочтения и ожидания пользователей. Умный сервис ведёт поиск путешествий по регионам России.

Правильные цепочки:

Медицина — врач, ИТ-медик — сервис определяет, есть ли у пациента патологические изменения органов грудной клетки

Космос — космонавт, разработчик космических аппаратов — космический робот с искусственным интеллектом

Робототехника — инженер-изобретатель — проектировщик промышленных роботов — робот, предназначенный для обеспечения точной и безопасной сварки

Транспорт — поездной диспетчер, инженер-космодорожник — интеллектуальная система, оптимизирующая движение поездов

Сельское хозяйство — агроном, оператор сельскохозяйственной техники — система, помогающая управлять комбайнами, тракторами и опрыскивателями

Судоходство — капитан судна и специалист по навигации в условиях Арктики — система, помогающая отслеживать движение судов и выявлять нарушения

Образование — учитель русского языка и цифровой лингвист — электронный школьный дневник

Добывающая промышленность — инженер-нефтяник и оператор беспилотных летательных аппаратов для разведки месторождений — система, определяющая свойства скважины и тип породы

Строительство — строитель, проектировщик 3D-печати в строительстве — система, определяющая перспективные площадки под строительство

Туризм — менеджер по туризму, разработчик тур-навигаторов — сервис по поиску путешествий

Слово педагога: Вижу, что практически все закончили выполнять задание, поэтому предлагаю нам обсудить полученную карту цифровых технологий. Итак, кто готов назвать первую цепочку: направление, известную профессию, профессию будущего и продукт?

Ответы обучающихся. Каждая группа озвучивает одно направление, затем следующая и так по кругу.

Слово педагога: Молодцы! Как вы думаете, какой вывод мы можем сделать, глядя на ваши карты?

Ответы обучающихся.

Слово педагога: В скором времени каждый специалист будет так или иначе взаимодействовать с продуктом цифровых технологий. Поэтому тот, кто будет их создавать, точно станет востребованным специалистом. Цифровые технологии объединяют несколько сфер, в результате чего появляются новые профессии, порой очень неожиданные. И это позволяет вам объединять несколько сфер ваших интересов. Например, лингвистика и цифровые технологии. Внимание на экран.

Видеоролик «Цифровой лингвист»

Обучающиеся знакомятся с представителем профессии «цифровой лингвист», узнают, чем занимаются такие специалисты и какими навыками им необходимо обладать.

Обсуждение видеоролика

Слово педагога: Дорогие ребята, как вы убедились, профессии в современном мире требуют знаний нескольких областей. Больше не существует жёсткого ограничения на физиков и лириков. Если вам нравится несколько областей и сейчас кажется, что их нельзя соединить, то, поверьте, это не так! А пока давайте обсудим видеоролик о цифровом лингвисте. Что вам больше всего понравилось в этой профессии? Что вас больше всего удивило? Знали об этой профессии раньше?

Ответы обучающихся.

Заключение

Кому подойдёт работа в цифровых технологиях?

Слово педагога: Ребята, на сегодняшнем занятии мы узнали, как много разных профессий существует в цифровых технологиях, как много всевозможных отраслей, где они востребованы. Именно поэтому наша страна занимает лидирующие позиции в сфере цифровых технологий.

А сейчас я хочу, чтобы вы сами ответили на вопрос: «Кому подойдёт работа в этом направлении»? Для этого посмотрите на слайд на экране. На нём вы увидите различные параметры. Какие из них можно отнести к специалистам из сферы цифровых технологий?

Педагог демонстрирует слайд «Кому подойдёт работа в цифровых технологиях». Слайд содержит подходящие и неподходящие параметры, задача: в ходе обсуждения определить наиболее подходящие варианты.

Школьные предметы: география, биология, химия, иностранный язык (+), мировая художественная литература, изобразительное искусство, физика, технология, литература, физкультура, информатика (+), математика (+), русский язык (+).

Комментарии для педагога, которая поможет провести обсуждение:

Конечно, все предметы важны и нужны каждому образованному специалисту. И важно понимать, в какой сфере будет трудиться программист (назовём профессию обобщённо), верно? Например, программисту, разрабатывающему медицинский сервис, нужно будет знать и информатику, и химию. Но если смотреть в общем, то больше всего программисту нужно знать математику, информатику, иностранный язык и, вспомнив слова специалиста сферы кибербезопасности, русский язык!

Условия работы: работать в команде (+), работать одному (+), работать удалённо (+), совмещать работу в офисе и удалённо (+), быть на публике, частые командировки, постоянное обучение (+), риски для жизни и здоровья, работать руками, решать интеллектуальные задачи (+).

Комментарии для педагога:

Работа в команде — программист может работать в команде и совместно с кем-то решать поставленную задачу, поэтому этот пункт точно подходит программистам.

Работать одному — основная работа происходит наедине с компьютером, поэтому, если кому-то нравится работать в одиночестве, то также подойдёт эта профессия.

Работать удалённо — этот пункт также подходит программисту, и многие этим пользуются. Сегодня не нужно переезжать в большие города в поисках лучшей работы. Её можно найти онлайн и остаться в своем родном и любимом городе, из которого не хочется уезжать и который хочется развивать.

Совмещать работу в офисе и удалённо — если кому-то нравится совмещать оба варианта, то и тут можно найти вакансии. Многие программисты стараются приезжать несколько раз в неделю или месяц в офис, такое тоже возможно.

Быть на публике — если вы выбрали этот пункт, то вам вряд ли подойдёт профессия программист в чисто виде. Но, как мы говорили, нет ничего невозможного: можно быть программистом и читать лекции! Однако чаще всего программист не бывает на публике, поэтому, если вам это не нравится, профессия программист вам может подойти.

Частые командировки — эта профессия редко предполагает постоянные разъезды.

Постоянное обучение — а вот это, напротив, относится к программистам. Цифровые технологии стремительно развиваются, важно постоянно обновлять свои знания, поэтому важно проходить обучение и развиваться в своей сфере.

Риски для жизни и здоровья — этот пункт не связан с этой профессией.

Работать руками — программист создаёт свои продукты в цифровой среде, поэтому этот пункт не про него. Но есть важное исключение — робототехники.

Решать интеллектуальные задачи — этот пункт — прямое попадание в профессию «программист». Если вы отметили его, как подходящий под программиста, и вам он нравится, то эта профессия может стать вашей.

Цели и ценности: влияние, известность, комфорт и безопасность (+), творчество (+), саморазвитие (+), редкая работа, польза обществу (+), частое общение, карьерный рост (+), работа с новыми технологиями.

Комментарии для педагога:

Комфорт и безопасность, творчество, саморазвитие, польза обществу, карьерный рост и работа с новыми технологиями больше всего подходят программистам. Эта профессия не связана с рисками для жизни и позволяет развиваться и проявлять творческие способности.

Очень часто продукты, к которым приложил виртуальную руку программист, помогают улучшить жизнь общества. Кроме того, эта профессия является востребованной и высокооплачиваемой, поэтому карьерный рост можно смело выделить. А вот влияние и известность вряд ли подойдут к профессии программиста, поскольку эти специалисты, как правило, не привлекают большого внимания публики. И профессия также не является редкой. Частое общение тоже не относится к программистам, которые месяцами могут работать самостоятельно над одним проектом.

Личные качества: коммуникабельность, трудолюбие (+), целеустремленность (+), гибкость и умение принимать чужую точку зрения, стрессоустойчивость, инициативность, любознательность, самостоятельность (+), умение работать в команде, самодисциплина (+).

Комментарии для педагога:

Конечно, больше всего программисту важно быть трудолюбивым, целеустремлённым, самостоятельным и самодисциплинированным. Согласны? Без какого качества программист точно может обойтись?

В зависимости от специфики работы, тут подойдут любые критерии. При наличии времени, можно обсудить подробнее некоторые из них.

Слово педагога: Ребята, сейчас мы с вами выбрали и обсудили пункты, которые лучше всего подходят для тех, кто работает в области цифровых технологий. Постарайтесь теперь подумать, нравится ли вам эти пункты. А ещё больше различных параметров вас ждут в интерактивной «Примерочной профессий» в Профиграде, просто найдите на карте здание в форме кубика и нажмите на него. В «Примерочной» также вы сможете выбрать интересующие вас параметры и увидеть, какие профессии могут быть вам интересны.

Заключительно слово педагога

Дорогие ребята, большое спасибо за сегодняшний урок! Цифровые технологии — это объёмная тема, поэтому мы обсудили сегодня так много профессий. Впереди нас ждут новые уроки и новые специальности. Полученные знания помогут направить вас и определиться с вашей будущей профессией. Удачи!