

# Россия — страна цифровых технологий: узнаю о профессиях и достижениях в сфере цифровых технологий и искусственного интеллекта

## Введение

### Вступительное слово

**Слово педагога:** Здравствуйте, ребята! Сегодня мы встречаемся в очень редкий день — 29 февраля. В каждом году 28 февральских дней и ещё несколько часов, которые постепенно накапливаются. В результате каждый четвёртый год, который мы называем високосным, может похвастаться дополнительным 29-ым днём. Будем ценить бонусный день и проведём его с пользой! Сегодня мы поговорим о цифровых технологиях и внедрении их в различные области нашей жизни и производства. В прошлом году мы с вами уже обсуждали эту тему, и многим она понравилась. А сегодня вы узнаете ещё больше о достижениях нашей страны в этой области — их у нас немало.

Цифровые технологии буквально перевернули нашу жизнь и продолжают это делать. Сегодня они помогают находить новые лекарства, ставить диагнозы, проводить онлайн-консультации и даже операции. Голосовые помощники и чат-боты помогают предпринимателям и банкам, а на заводах цифровые технологии следят за безопасностью. Наши с вами занятия, доступные во всех российских школах, тоже стали возможны благодаря цифровым технологиям, это ещё одно большое достижение нашей страны. И это я перечислил (-а) только небольшую часть применения цифровых технологий, которые сегодня разрабатываются и используются в России. Мне интересно узнать, есть ли в нашем классе ученики, которые хотели бы заниматься развитием цифровых технологий и стать, например, программистом?

*Ответы обучающихся.*

**Слово педагога:** Здорово! И, кроме того, на прошлом занятии мы с вами обсуждали, что цифровые технологии сегодня вплетены во все отрасли. Россия стала одним из мировых лидеров по уровню развития и использования государственных цифровых технологий в жизни граждан. Сегодня, чтобы получить справку или оформить важные документы, достаточно зайти на сайт или в мобильное приложение. Но то, к чему вы и ваши родители привыкли, не существовало ещё десять лет назад. У многих развитых стран этого нет и

сегодня.

На сегодняшнем занятии мы с вами посмотрим на то, как некоторые сферы работали без внедрения цифровых технологий. Вас также ждут видеоролики о достижениях и развитии цифровых технологий в нашей стране и интересные игры. Не будем терять драгоценное время дополнительного дня и посмотрим видео с международной выставки-форума «Россия» на ВДНХ в Москве.

## **Видеоролик с выставки «Россия»**

*Ролик с выставки «Россия», которая проходит в Москве на ВДНХ, обзор тематического павильона, описание темы и отрасли.*

## **Обзор отрасли. Было-стало**

### **Игра «Было-стало»**

*На экране (или в раздаточных материалах) появляются три колонки: «Задача» и её решение в группе «Было» и «Стало». Задача обучающихся — найти верную цепочку «Задача», «Было», «Стало». Цель игры — показать, как задачу решали в прошлом, до развития цифровых технологий, и как её решают сейчас.*

**Слово педагога:** Как известно, лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать. Можно много говорить о том, как цифровые технологии изменили нашу жизнь за последние 30 лет. Но лучше всего об этом расскажут конкретные примеры. Поэтому мы сейчас посмотрим на ряд задач и на их решения в прошлом и в наши дни. Но прежде, чем мы перейдём к игре, я хочу познакомить вас с термином «цифровизация». Вы могли встречать его, например, в новостях. Цифровизация — это применение цифровых технологий в различных областях нашей жизни и производства. Сейчас на экране появятся задачи и способы их решения 30 лет назад и в наше время благодаря цифровизации. Вам нужно будет найти верную цепочку: «Задача», решение задачи в группе «Было» и решение задачи в группе «Стало».

### **Правильные цепочки для педагога:**

Записаться на приём к врачу — Через регистратуру, куда нужно занимать очередь с раннего утра. — Во многих медучреждениях это можно сделать при помощи инфомата, так называемой электронной регистратуры, или через «Госуслуги».

Оповестить о чрезвычайных ситуациях и непогоде — Через средства массовой информации (телевидение, радио, газеты), что не всегда оперативно. — Через СМС-сообщения от МЧС.

Записать ребёнка в секцию или кружки — Родители ищут учреждения и записывают детей самостоятельно, иногда для этого нужно отпрашиваться с работы и стоять в длинных очередях. — Через «Госуслуги». В некоторых регионах можно записаться через другие удобные сервисы.

Отследить посылку — Нет специальных сервисов. Статус посылки можно узнать только в почтовом отделении. — По трек-номеру в приложении «Почта России».

Перевести иностранную статью — При помощи словаря. — При помощи онлайн переводчиков.

Общаться с другом из другого региона — Общение через письма или звонки. — Много сервисов, которые помогают людям из разных регионов страны постоянно общаться. Например, мессенджеры и видеосвязь.

Получение высшего образования — Студент должен лично посещать лекции и/или сдавать экзамены в учебном заведении. Других вариантов не существует. — Уже больше 10 лет в России официально признано дистанционное образование.

Сделать покупки — Покупателю нужно самому посетить магазин, а чаще несколько магазинов, чтобы сравнить стоимость товара или найти именно то, что нужно. — Онлайн магазины и маркетплейсы с курьерской доставкой и пунктами выдачи работают по всей стране.

**Слово педагога:** Кто нашёл первую пару? Называйте «Задачу» и её решение из группы «Было» и группы «Стало».

*Ответы обучающихся.*

**Слова педагога:** Отлично, ребята! Вы наглядно увидели, как сильно изменились некоторые области, и как разработки наших специалистов помогли упростить многие процессы. Такая цифровизация подарила жителям России много возможностей. А в будущем наши специалисты намерены внедрять искусственный интеллект во многие области и повышать уровень кибербезопасности. Впрочем, я забегаю вперёд. Прежде чем мы поговорим о будущем, давайте посмотрим видеоролик об истории развития цифровых технологий в нашей стране.

## **Видеоролик «Было-стало»**

*Рассказ о стремительном развитии всех сфер экономики с появлением цифровых технологий, как цифровые технологии помогают в добыче нефти и газа, что такое цифровая верфь и где находится город для ИТ-специалистов.*

## Интерактив «Профессии в сфере цифровых технологий»

**Слово педагога:** Сейчас я раздам каждой группе «Карту цифровых технологий». Ваша задача — заполнить её при помощи справочника. На карте отмечены отрасли, в которых используются цифровые технологии. Вам нужно подобрать к каждой отрасли по две профессии: одна из них давно известна, а вторая — новая. Ещё не так давно на неё нельзя было выучиться в ссузе или вузе или устроиться на работу по этой специальности, потому что её просто не существовало. Но сегодня эти профессии стали актуальны и востребованы. Если вы не будете знать некоторые профессии, в справочнике вы найдёте подсказки. Приступаем к заполнению карты.

### **Направления:**

Образование и наука

Здравоохранение

Юриспруденция

Архитектура и строительство

Средства массовой информации

Обеспечение безопасности

Сельское хозяйство

Транспорт

Нефтегазовая промышленность

Электроэнергетика

### **Справочник профессий:**

#### **Автор статей**

**Агроинформатик.** Благодаря цифровым технологиям агроинформатик модернизирует сельское хозяйство. Он внедряет современные цифровые технологии, анализ данных и искусственный интеллект в сельское хозяйство. Его основная цель — повысить эффективность сельхозпроизводства, объём урожая и скорость его сбора.

#### **Агроном**

#### **Адвокат**

#### **Геолог-нефтяник**

**Дата-журналист.** Вы уже знаете, кто такой дата-сайентист, но также появилась и профессия дата-журналист. Этот специалист собирает и анализирует большие данные, чтобы на их основе писать новости и статьи. Объём цифровых данных продолжает увеличиваться, поэтому появилась необходимость в специалистах, которые будут уметь их анализировать и работать с ними.

**Дизайнер носимых энергоустройств.** Человек, который проектирует предметы одежды, обувь и аксессуары, способные самостоятельно генерировать электроэнергию. Чтобы это стало возможным, дизайнеры используют в изготовлении одежды особую ткань с напечатанными микросхемами. В результате такая одежда может заряжать носимые устройства (например, смартфон) без подключения к электрической сети. Цель такой продукции — снизить нагрузку на электрическую сеть и, как следствие этого, на окружающую среду.

**Инженер-проектировщик**

**Инженер-энергетик**

**Машинист**

**Оператор БПЛА для разведки месторождений.** Оператор беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) сегодня необходим во многих сферах. С недавних пор этот специалист также помогает контролировать процесс разработки месторождения и помогает в поиске новых месторождений. БПЛА, предназначенный для этих целей, оснащён магнитометрами и другими геофизическими датчиками.

**Охранник**

**Педагог**

**Пентестер.** Этот специалист в области информационной безопасности «взламывает» информационные системы, чтобы обнаружить и устранить уязвимости в них. Владельцы этих систем нанимают таких специалистов, чтобы предотвратить кражу цифровых данных и кибермошенничество.

**Проектировщик инфраструктуры «умного» дома.** Этот специалист занимается разработкой, установкой и настройкой системы управления домашним хозяйством без участия человека. В такие системы входят бытовая техника, системы безопасности, климата, энергоснабжения и многое другое, которые включаются и выключаются самостоятельно или с помощью планшета.

**Проектировщик новых видов транспорта.** Он разрабатывает и обслуживает современные средства передвижения на воде, в воздухе и на земле. Он использует новые методы и средства конструирования транспорта, а также математическое и компьютерное моделирование. Сейчас особенно делается упор на проектирование экологичного и беспилотного транспорта.

**Сетевой юрист.** Такой юрист занимается вопросами, связанными с интернетом и цифровыми технологиями. В частности, он фокусируется на проблемах кибербезопасности, авторских прав в интернете, защиты персональных данных и других аспектах, имеющих отношение к цифровому пространству.

**Тканевый инженер.** Профессия «тканевый инженер» появилась недавно. Этот специалист использует биотехнологические методы для формирования искусственных тканей и органов. Его работа помогает развивать область регенеративной медицины и восстанавливать или замещать повреждённые ткани и органы. Тканевая инженерия стала активно развиваться за счёт применения цифровых технологий.

## **Хирург**

**Цифровой куратор.** В 2018 году в России официально появилась профессия «цифровой куратор». Основная задача этого специалиста — обучать пожилых людей пользоваться компьютером и осваивать новые возможности, например, оплату услуг ЖКХ онлайн. Цифровые технологии используются повсеместно, и каждому жителю нашей страны важно владеть компьютерной грамотностью. Поэтому эта профессия является востребованной и актуальной.

## **Правильные цепочки для педагога:**

*Образование и наука: педагог и цифровой куратор*

*Здравоохранение: хирург и тканевый инженер*

*Юриспруденция: адвокат и сетевой юрист*

*Архитектура и строительство: инженер-проектировщик и проектировщик инфраструктуры «умного» дома*

*Средства массовой информации: автор статей и дата-журналист*

*Обеспечение безопасности: охранник и пентестер*

*Сельское хозяйство: агроном и агроинформатик*

*Транспорт: машинист и проектировщик новых видов транспорта*

*Нефтегазовая промышленность: геолог-нефтяник и оператор БПЛА для разведки месторождений*

*Электроэнергетика: инженер-энергетик и дизайнер носимых энергоустройств*

**Слово педагога:** Всем хватило времени, чтобы выполнить задание? Все готовы? Предлагаю обсудить карту профессий в области цифровых технологий. Кто готов назвать профессии, например, из области «Транспорта»?

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

**Слово педагога:** Отлично, ребята! Да, эти профессии ещё вчера назывались профессиями будущего, но уже сегодня их можно освоить в ссузах и вузах. Но при этом, как вы увидели, профессии, которые существовали и 50 лет назад, остаются такими же актуальными и востребованными. При этом цифровые технологии смогли обогатить их и подарить новые инструменты для работы, в результате чего они помогли специалистам совершить технологические прорывы. Кстати, ещё одно достижение цифровых технологий — это

возможность посмотреть видеоролик прямо на уроке. Внимание на экран.

## Видеоролик «Интервью с экспертом»

*Интервью с представителем отрасли, ответы на популярные вопросы обучающихся.*

## Информация

*Замените этот блок на игру «Факты» при наличии дополнительного времени.*

## Перспективы отрасли. Будет

### Видеоролик «Россия — моё будущее»

**Слово педагога:** Цифровые технологии, пожалуй, та самая сфера, о которой чаще всего можно сказать, что будущее наступает уже сегодня. Ведь скорости развития такие, что мы, обычные пользователи, зачастую и не мечтаем о каких-то технологиях, а на самом деле они уже существуют. Так что же нас ждёт впереди? Давайте посмотрим ещё одно видео.

*Видеоролик о развитии отрасли и её перспективах: сбор цифровых данных, виртуальная реальность и роботы.*

### Игра «Будущее или реальность»

*Воспользуйтесь презентацией «Будущее или реальность».*

**Слово педагога:** Мы с вами только что узнали о перспективах отрасли. И хочется сказать, что новые достижения станут возможны благодаря вам, потому что именно вы — наше будущее! Не знаю, какие профессии вы выберете, но все они так или иначе будут связаны с цифровыми технологиями, например, применением искусственного интеллекта или анализом данных. Без них уже никуда. Поэтому мы сейчас с вами сыграем в интересную игру, с помощью которой вы узнаете, какие достижения уже являются частью нашей жизни, а какие ждут нас впереди. Возможно, к ним нас приведёте именно вы. Сейчас на экране появятся факты о развитии цифровых технологий в России. Ваша задача — распределить их в две группы: будущее или реальность. Приступим.

**1) В России доставляют посылки при помощи дронов.**

БУДУЩЕЕ. В 2024 году в Иннополисе, городе высоких технологий в Республике Татарстан, планируют протестировать аэродоставку при помощи дронов. А ещё российские разработчики создали дронопорт-почтомат, в который беспилотник может доставлять посылки и документы без участия человека.

## **2) Россия признала киберспорт официальным видом спорта.**

РЕАЛЬНОСТЬ. Россия стала первой страной в мире, признавшей киберспорт официальным видом спорта.

## **3) Искусственный интеллект выявляет ЛОР-заболевания на рентгене.**

РЕАЛЬНОСТЬ. Несколько лет назад искусственный интеллект научился выявлять признаки COVID-19 на компьютерной томографии (КТ) лёгких, что очень помогло во время пика распространения опасного недуга. Теперь же специалисты научили нейросеть распознавать на рентгеновских снимках признаки ЛОР-заболеваний, в частности, синусита.

## **4) В России научили нейросеть анализировать обращения граждан в госорганы.**

РЕАЛЬНОСТЬ. Такую технологию создали российские специалисты. Нейросеть призвана улучшить качество работы чиновников с обращениями граждан. Так, например, в 2023 году власти Саратовской области сообщили, что планируют использовать ИИ для обработки электронных сообщений граждан для предоставления обратной связи в рамках проекта «Цифровая платформа обратной связи».

## **5) Промышленность в России более чем на 90% обеспечена отечественными цифровыми решениями.**

БУДУЩЕЕ. К 2030 году российская промышленность почти полностью должна перейти на отечественное программное обеспечение (ПО). Планируется, что на 90% она станет обеспечена отечественным ПО. Но уже сейчас 50% всех индустриальных программных обеспечений в нашей стране являются российскими.

## **6) Алгоритм распознавания лиц помогает российским полицейским ловить преступников.**

РЕАЛЬНОСТЬ. Такие примеры уже есть. Уличные камеры, подключённые к системе распознавания лиц и сверке с фотографиями из базы МВД, помогают это делать. Алгоритм «узнаёт» человека, находящегося в розыске, и затем сообщает полицейским о нём при помощи приложения на смартфоне.

**Слово педагога:** Цифровые технологии, как вы убедились, — это не только социальные сети и игры на смартфонах. В нашей стране специалисты создали огромное количество технологий и платформ, которые были быстро внедрены в промышленность, медицину, образование и другие сферы. В результате чего повысилась эффективность сельскохозяйственных работ, медики получили инструменты для ранней диагностики многих заболеваний, а каждый житель нашей страны теперь может быстро найти и заказать необходимый товар — такие



системы тоже часть цифровых технологий. Сегодня развитие технологий и вклад в обучение специалистов, которые и далее будут развивать эти инструменты, — одна из приоритетных сфер для нашего государства. Как вам кажется, в каких областях особенно важно применять новые цифровые технологии?

*Ответы обучающихся.*

**Слово педагога:** Спасибо, ребята! Мне всегда интересно слушать ваши рассуждения.

## Заключение

### Большая карта отраслей

*Рекомендуем создать профориентационный уголок (лист / ватман / гирлянда / коробка — формат на ваше усмотрение), где вы и обучающиеся сможете размещать элементы «Большой карты отраслей» по профориентационным занятиям, собирать отзывы ребят и обращать их внимание на приобретённый опыт.*

*«Большая карта отраслей». В конце занятия обучающиеся будут получать фрагмент карты отрасли. В ней они смогут записывать свои впечатления от занятий, новые знания об отрасли и профессиях. Соединяя фрагменты друг с другом с помощью скотча, клея или канцелярского степлера, можно постепенно собрать «Большую карту отраслей». Вы можете собирать её в профориентационном уголке или хранить в сложенном виде.*

**Слово педагога:** Дорогие ребята, настало время для нового фрагмента «Большой карты отраслей». Посмотрите, она у нас становится больше и разнообразнее. Вы узнаете всё больше о мире профессий, и я верю, что это поможет вам найти любимое дело. Мне очень хочется сохранить ваши впечатления от нашего урока. Сейчас я раздам вам новый фрагмент, а пока вы его заполняете, подумайте:

Что вам запомнилось на уроке?

Что вам больше всего понравилось?

Какие факты показались самыми впечатляющими?

На какие достижения вы особенно обратили внимание?

Какие цифровые технологии особенно удивили?

В конце учебного года мы вернёмся к фрагментам карты и вспомним ваши впечатления.

Наша «Большая карта отраслей» поможет вам не только напомнить обо всех профессиях и областях, которые мы успели поговорить, но и покажет, какой большой путь вы проделали.

### Заключительное слово педагога

**Слово педагога:** Ребята, мы завершаем наш урок в такой редкий день. Я вам очень благодарен(-на) за вашу работу, любопытство, пылливый ум и интерес. Мне было очень интересно узнать ваше мнение и услышать ваши рассуждения. Сегодня вы познакомились с невероятными достижениями нашей страны в области цифровых технологий. Они действительно много привнесли в нашу жизнь. Ещё не так давно никто не знал об удалённой работе, дистанционном обучении и телемедицинских консультациях, а сегодня это часть нашей жизни. Многие сферы в нашей стране начали применять искусственный интеллект, анализ больших данных, биометрию и другие инновации. Цифровые технологии открыли нам широкие возможности, благодаря разработкам наших специалистов. И вы убедились, что в основе этого лежит желание сделать жизнь лучше, решить какую-то задачу. Неважно — повысить урожай, создать платформу для общения или найти необходимое лекарство, — возможно всё! И я знаю, что в будущем вы примете эту эстафету и сможете внести уже свой вклад, возможно, в развитие цифровых технологий. А возможно, и в другие сферы. Выбор за вами. На сегодня наш урок окончен. Большое вам спасибо!