

Россия умная: программирование и телекоммуникации

Мотивационная часть

Подготовка к занятию

Для проведения занятия рекомендуется заранее разделить класс на несколько групп (рекомендуемое число участников в каждой группе — 3-5), подготовить материал и слайды (например, карточки с профессиями и короткими описаниями для игры-разминки и карточки с темой, которая связана с будущим развитием программирования и телекоммуникаций для групповой работы), а также попросить обучающихся подготовить рабочие тетради, карандаши и ручки для заполнения материалов (подробности заданий — в соответствующей части сценария).

Введение

Слово педагога: Добрый день, друзья! Сегодня мы продолжим говорить об Умной среде, с которой вы уже успели познакомиться ранее. В неё входят отрасли, без которых нельзя представить наше настоящее и будущее.

Педагог открывает слайд или, если нет возможности показывать слайды, записывает информацию на доске.

Умная среда:

Фундаментальная наука;

Сфера образования;

Телеком;

Искусственный интеллект и робототехника.

Слово педагога: Ранее мы с вами уже говорили о науке и образовании. Сегодня нас ждёт новая часть этой среды. Начнём занятие с небольшой игры-разминки: попробуем разгадать кроссворд. Посмотрите на экран — здесь зашифрованы слова, которые подскажут тему нашего занятия. Давайте разгадаем их вместе и узнаем, что нас ждёт дальше!

Педагог показывает слайд с пустым кроссвордом, раздаёт обучающимся кроссворды с вопросами для заполнения — по одному на команду — и решает кроссворд вместе с

обучающимися. Если нет возможности продемонстрировать слайд и распечатать материалы, педагог просто задаёт вопросы, а обучающиеся отвечают.

Список вопросов:

По горизонтали:

1. Защита данных, сетей и устройств от хакеров и вирусов. Что это за сфера?
4. Современный центр, где разрабатываются инновационные технологии, работают IT-компании и поддерживаются стартапы. Как называется такое место?

По вертикали:

2. Это передача и приём информации между людьми, устройствами или системами. Она позволяет обмениваться данными, идеями и эмоциями. О чём идёт речь?
3. Последовательность действий, которую выполняет компьютер или человек для решения задачи. Как называется такой набор шагов?
5. Глобальная сеть, объединяющая миллионы устройств по всему миру. Как она называется?

Слово педагога: У нас получилось несколько ключевых слов: кибербезопасность, алгоритм, связь, интернет и технопарк. Теперь, исходя из них, попробуйте угадать, о чём мы будем говорить сегодня.

Ответы обучающихся.

Слово педагога: Верно! Запишите тему занятия в тетрадь: «Россия умная: программирование и телекоммуникации».

Педагог открывает слайд или, если нет возможности его продемонстрировать, зачитывает информацию:

Программирование — это процесс создания программ и приложений, которые работают на компьютерах, смартфонах и других устройствах.

Телекоммуникации — это технологии, которые обеспечивают передачу информации на расстоянии. Это интернет, мобильная и спутниковая связь, телевидение и радиосигналы.

Слово педагога: Сегодня я вместе с вами буду знакомиться с этими направлениями. Эти сферы окружают нас повсюду. Благодаря программированию мы можем пользоваться мобильными приложениями, сайтами, видеоиграми и даже «умными» системами в домах и на предприятиях. Без телекоммуникаций мы бы не смогли звонить по телефону, выходить в интернет, отправлять сообщения или смотреть онлайн-фильмы. Посмотрим первый видеоролик и узнаем больше об этих сферах. Будьте внимательны. После просмотра я задам вам несколько вопросов.

Видеоролик о среде и отрасли

Текст видеоролика:

Мир, в котором мы живем, стремительно меняется. Еще 20 лет назад мы не могли представить, что смартфон станет нашим главным помощником, а искусственный интеллект будет управлять автомобилями. Программирование и телекоммуникации — это не просто про код и интернет. Это про связь между людьми, про безопасность данных, про технологии, которые делают нашу жизнь удобнее, быстрее, умнее.

Эти технологии помогают врачам ставить диагнозы, компаниям прогнозировать спрос на товары, а каждому из нас — получать доступ к информации в любое время и в любом месте. Всё это возможно благодаря труду тысяч специалистов: программисты пишут код, который оживляет устройства, аналитики данных находят закономерности в миллионах чисел, специалисты по кибербезопасности защищают наши данные от хакеров, а инженеры телекоммуникаций обеспечивают связь, которая объединяет континенты. Каждая из этих профессий — ключ к будущему.

Россия входит в число мировых лидеров по количеству IT-компаний — их у нас уже более 200 тысяч. Множество крупных компаний, таких как Яндекс, Сбер и VK, уже стали настоящими цифровыми экосистемами, охватывающими различные сферы жизни. Это одни из самых продвинутых в мире голосовых помощников, которые могут управлять домашней техникой, всевозможные онлайн-сервисы: от покупок до медицины, социальные сети и онлайн-кинотеатры.

Но высокие технологии развиваются не только в крупных корпорациях. Появляются инновационные центры и стартапы, где разрабатываются новые идеи, которые меняют наш мир. Например, в Иннополисе, рядом с Казанью, работает более 300 IT-компаний, а в Сколково и Кольцово создаются проекты, которые открывают новые горизонты в науке и технике. Развивать передовые идеи стартапам помогает и «Технопарк Санкт-Петербурга». Одна из гордостей — разработка компании «Мэджитал» — голографическая навигация для медицины, которая позволяет хирургам во время операции обладать практически рентгеновским зрением.

Возможности искусственного интеллекта всё чаще находят применение в самых разных областях. Помимо голосовых помощников и чат-ботов, ИИ помогает, например, в прогнозировании природных катастроф. Так, специалисты холдинга «Росэлектроника» разработали ПО, которое анализирует данные со спутников и прогнозирует развитие чрезвычайных ситуаций, давая возможность специалистам и обычным людям готовиться к возможным угрозам.

Также значительное внимание уделяется вопросам кибербезопасности. С момента своего основания российские компании, такие как «Доктор Веб» и «Лаборатория Касперского», разрабатывают передовые антивирусы, которые защищают устройства и данные от вирусов и хакерских атак по всему миру.

Но самое интересное — это возможности, которые открываются перед вами. Программирование и телекоммуникации — это сфера, где каждый может найти своё место. Хотите создавать приложения, которые используют миллионы? Или разрабатывать системы, которые защищают данные? А может, вы мечтаете о том, чтобы построить сеть, которая объединит весь мир? Всё это возможно. Добро пожаловать!

Обсуждение ролика

Слово педагога: *Очень интересно, не правда ли? Конечно, может показаться, что эти сферы довольно сложные, но мы с вами сегодня во всём разберёмся. В ролике рассказали о нескольких ключевых направлениях. Познакомимся с ними чуть ближе. Не забывайте записывать всю важную информацию в рабочую тетрадь. В сфере программирования и телекоммуникаций точно есть из чего выбрать!*

Педагог открывает презентацию «Ключевые направления». *Если показать слайды нет возможности, педагог зачитывает необходимую информацию, а обучающиеся переносят её в тетради.*

Ключевые направления:

Программное обеспечение (ПО) — создание и тестирование ПО для различных нужд. Это могут быть мобильные приложения или сложные системы для бизнеса.

Телекоммуникационные технологии — это системы и устройства, которые позволяют передавать информацию на расстоянии, например мобильная связь и интернет. Благодаря этим технологиям работают мобильные и домашние сети, интернет-провайдеры и операторы связи.

Сетевые технологии — это системы и устройства, которые обеспечивают соединение и обмен данными между компьютерами, телефонами и другими устройствами.

Кибербезопасность — это системы, методы и правила, которые защищают компьютеры, сети и данные от взлома, вирусов и других угроз. Например, антивирусы.

Интернет вещей — это система устройств, которые подключены к интернету и могут обмениваться данными друг с другом без участия человека. Примеры таких устройств — умные холодильники или голосовые помощники.

Искусственный интеллект (ИИ) — это раздел компьютерных наук, занимающийся созданием машин или программ, которые могут «думать» и выполнять некоторые задачи так, как это делают люди. Машинное обучение — это часть ИИ, которая учит компьютеры находить закономерности в данных и принимать решения на их основе. Например, если вы часто слушаете определённую музыку, приложение с помощью машинного обучения подберёт для вас похожие треки.

Облачные вычисления — это использование удалённых серверов для хранения, обработки и управления данными через интернет, вместо того чтобы хранить эти данные на вашем компьютере.

Большие данные — это огромные объёмы информации, которые трудно обработать обычными способами, включающие текст, изображения и данные с различных источников. Аналитика больших данных помогает анализировать эти данные, чтобы выявить скрытые закономерности.

Слово педагога: А кто запомнил какие российские регионы выделяются в сфере IT и телекоммуникаций, и как вы считаете, почему именно там сосредоточено развитие этой отрасли?

Ответы обучающихся.

Возможные ответы:

Москва (Сколково): *здесь создан технопарк для стартапов и крупных IT-компаний, где есть комфортные условия для работы и жизни;*

Новосибирская область (Кольцово): *это наукоград с развитой инфраструктурой для научных исследований и IT-разработок;*

Казань (Иннополис): *новый город, в котором работают более 300 IT-компаний, привлекающий молодых специалистов благодаря высокотехнологичной среде;*

Санкт-Петербург (Технопарк): *здесь поддерживаются стартапы, и в городе есть компании, разрабатывающие передовые технологии, такие как голографическая навигация для медицины.*

Слово педагога: Хорошо! Давайте подумаем вместе над вопросом — какие вызовы могут возникнуть в будущем у специалистов по программированию и телекоммуникациям, и какие навыки могут помочь справиться с ними?

Ответы обучающихся.

Возможные ответы:

Вызов: *развитие искусственного интеллекта, который постепенно автоматизирует многие процессы.*

Навыки: *способность к креативному мышлению и адаптация к новым технологиям.*

Вызов: *увеличение количества киберугроз.*

Навыки: *глубокие знания в области кибербезопасности для защиты данных и систем от атак.*

Вызов: *усиление конкуренции на рынке IT.*

Навыки: *владение иностранными языками для работы с международными клиентами и партнёрами.*

Слово педагога: Отлично поработали! Мы выяснили, что программирование и телекоммуникации — это не просто про компьютеры и интернет, а про решения, которые

меняют наш мир. Специалисты этой сферы сталкиваются с множеством вызовов, требующих креативности, гибкости и глубоких знаний.

Чтобы узнать ещё больше о профессиях и услышать истории от тех, кто уже работает в этой отрасли, я предлагаю «побывать» на предприятии. Там специалисты расскажут, какие навыки особенно важны, какие задачи они решают каждый день и что ждёт тех, кто захочет связать свою карьеру с этой динамично развивающейся сферой. Внимание на экран!

Основная часть

Видеоролик о предприятии

Обсуждение ролика

Слово педагога: Как вы думаете, какие глобальные вызовы человечества могут быть решены с помощью технологий в ближайшие 10 лет? И какие профессии в IT и телекоммуникациях будут играть ключевую роль в этом процессе?

Ответы обучающихся.

Возможные ответы:

Технологии могут помочь в борьбе с изменением климата, например через создание умных энергосистем или разработку алгоритмов для оптимизации использования ресурсов.

В области медицины появятся профессии, связанные с биоинформатикой и разработкой персонализированных методов лечения.

Кибербезопасность станет ещё более важной, так как с развитием технологий увеличится количество угроз для данных и инфраструктуры.

Слово педагога: Сейчас много говорят об этике в IT. Например, как искусственный интеллект влияет на приватность людей или как алгоритмы могут усиливать социальное неравенство. Как вы считаете, какие моральные дилеммы могут возникнуть у программистов и инженеров в будущем? И как их можно решать?

Ответы обучающихся.

Возможные ответы:

Программисты будут сталкиваться с вопросами о том, как использовать данные людей, не нарушая их приватность.

Решением может быть создание этических стандартов и законов, регулирующих использование технологий.

Слово педагога: В IT-сфере часто говорят о непрерывном обучении (или lifelong learning). Как вы думаете, почему это так важно для специалистов в этой области? И как вы видите своё профессиональное развитие через 5–10 лет?

Ответы обучающихся.

Возможные ответы:

Технологии развиваются так быстро, что без постоянного обучения можно отстать от трендов.

Через 5–10 лет я вижу себя экспертом в области искусственного интеллекта или кибербезопасности, возможно, с собственным стартапом.

Слово педагога: Прекрасные ответы! Чтобы стать мастером своего дела и быть готовым к интересным профессиональным вызовам, важно получить качественное образование. О том, какие возможности оно открывает, мы узнаем из следующего видео. Внимание на экран!

Видеоролик о направлениях образования

Текст видеоролика:

Программирование и телекоммуникации — сфера, где наука и фантазия человека создают технологии, которыми пользуются все. Вы удивитесь, но начать составлять портфолио, которое пригодится при устройстве на работу в будущем, можно уже сейчас, в старших классах.

*Участие в конкурсах и олимпиадах даёт такую возможность. А ещё призёры и победители могут получить бонусы и льготы при поступлении в ведущие вузы страны. Попробуйте свои силы в «Технокубке», олимпиаде «Шаг в будущее» или в **Национальной технологической олимпиаде (НТО)**.*

*НТО включает множество направлений. От создания удобного приложения для смартфона до разработки алгоритмов машинного обучения. Из бонусов профиля «Искусственный интеллект» — **стажировка в крупной IT-компании Сбер**.*

*Любите компьютерные игры? А умеете ли вы их создавать? **Всероссийский конкурс «Начни игру»** — отличный старт в этой сфере, а также возможность получить новый опыт, познакомиться с единомышленниками и представителями крупных компаний. Лучшие разработчики игр получают денежные призы.*

*Ну, а если сомневаетесь в своих силах, прокачать их помогут в Яндексе — IT-гиганте, создателе крупнейшей в России поисковой системы и голосового помощника Алиса. Он помогает подготовиться ко многим конкурсам, например, к **Открытой олимпиаде по программированию**.*

С таким бэкграундом после одиннадцатого класса можно поступать в любые учебные заведения. Это могут быть колледжи, где за 3–4 года вы освоите востребованные

специальности системного администратора, программиста и многие другие. В вузах вы получите обширные и глубокие знания по топовым направлениям, таким как **Data Scientist**. Задача специалиста — работать с большими данными, анализировать их и давать рекомендации компаниям. А вот какие IT-технологии внедрять, решают уже **бизнес-аналитики**.

Выучиться можно и на **проектировщика робототехники**, и на **UX/UI-дизайнера**. Этот специалист делает так, чтобы сайтом и приложением компании было удобно пользоваться. Ещё одна перспективная профессия — **инженер по радиоэлектронной борьбе**. Он обеспечивает защиту от современных беспилотников.

Поддерживает молодых IT-специалистов **госкорпорация «Ростех»**. Благодаря программе «Код Ростеха» её участники получают дополнительную стипендию и гарантию трудоустройства, а главное — современные профессии по направлениям: 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств».

IT-отрасль России предоставляет широкие возможности для всех, кто хочет связать с ней свою жизнь. Вас ждут удивительные открытия, интересные разработки и мероприятия от крупнейших технологических компаний, в том числе и на международной арене. Работа в программировании — это ещё возможность жить и трудиться в ультрасовременных наукоградах, там, где будущее — уже настоящее.

Обсуждение видеоролика

Слово педагога: Итак, из ролика вы узнали о том, что такое укрупнённые группы специальностей и направлений (УГСН). Расширенный список УГСН для **программирования и телекоммуникаций** я сейчас раздам вашим командам. Запишите в тетради те варианты, которые могут быть для вас интересны.

Педагог раздаёт материалы «УГСН (программирование и телекоммуникации)». Если сделать это нет возможности, педагог зачитывает некоторые пункты для примера вслух, а обучающиеся выбирают интересные для них варианты и делают записи в тетрадях.

УГСН (программирование и телекоммуникации):

Бакалавриат

02.03.01 Математика и компьютерные науки

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

09.03.02 Информационные системы и технологии

09.03.03 Прикладная информатика

09.03.04 Программная инженерия

10.03.01 Информационная безопасность

11.03.01 Радиотехника

11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

11.03.03 Конструирование и технология электронных средств

11.03.04 Электроника и наноэлектроника

Специалитет

10.05.01 Компьютерная безопасность

10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем

10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности

10.05.05 Безопасность информационных технологий в правоохранительной сфере

11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

11.05.02 Специальные радиотехнические системы

Магистратура

02.04.01 Математика и компьютерные науки

02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

02.04.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем

09.04.01 Информатика и вычислительная техника

09.04.02 Информационные системы и технологии

09.04.03 Прикладная информатика

09.04.04 Программная инженерия

10.04.01 Информационная безопасность

11.04.01 Радиотехника

11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

11.04.03 Конструирование и технология электронных средств

11.04.04 Электроника и наноэлектроника

Дополнительные направления подготовки:

01.03.01 Математика (Искусственный интеллект и моделирование)

01.03.02 Прикладная математика и информатика (Информатика и программирование, Прикладная математика, программирование и искусственный интеллект, AI360: Передовые методы искусственного интеллекта, Искусственный интеллект и моделирование, Прикладное машинное обучение, Дизайн интерфейса, Методы и технологии дополненной и виртуальной реальности, Информационная аналитика и обработка больших данных, Экономика и ERP системы)

01.03.04 Прикладная математика (Математические методы искусственного интеллекта, Анализ данных и защита информации)

01.03.05 Статистика (Статистика и интеллектуальный анализ данных, Экономическая статистика и анализ данных)

03.03.01 Прикладные математика и физика (Геокосмические науки и технологии. Геокосмические информационные системы и управление движением, Квантовые коммуникации и оптоэлектроника)

03.03.02 Физика (Физическая информатика)

03.03.03 Радиоп физика (Компьютерные технологии передачи информации, Технологии беспроводной связи, Телекоммуникационные системы и информационные технологии, Радиотехнические средства, Интернет вещей и цифровые технологии)

12.03.01 Приборостроение (Программирование робототехнических систем, Интеллектуальные приборные комплексы и промышленный интернет, Интеллектуальное приборостроение и индустриальный интернет)

13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника (Цифровые двойники технических систем)

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (Системный инжиниринг и цифровое проектирование)

15.03.01 Машиностроение (Системный инжиниринг и цифровое проектирование)

15.03.02 Технологические машины и оборудование (Цифровой инжиниринг мехатронных систем)

15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств (Промышленная автоматизация в нефтегазопереработке и химической технологии, Системный инжиниринг и цифровое проектирование, Промышленный интернет вещей и робототехника)

15.03.06 Мехатроника и робототехника (Автономные роботы, Робототехника и искусственный интеллект, Компьютерные технологии управления в робототехнике и мехатронике, Промышленная робототехника и робототехнические комплексы, Цифровой инжиниринг робототехнических комплексов, Управление промышленными роботами и манипуляторами, Мехатронные и робототехнические системы в машиностроении)

16.03.01 Техническая физика (Беспроводные технологии)

17.03.01 Корабельное вооружение (Интеллектуальные и автоматизированные корабельные комплексы)

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (Интеллектуальные телематические системы в автотранспортном комплексе)

24.03.02 Системы управления движением и навигация (Цифровые системы управления и навигация, Робототехника и искусственный интеллект)

27.03.03 Системный анализ и управление (Системный анализ в информационных технологиях, Искусственный интеллект и управление беспилотными системами, Бизнес-аналитика и системы больших данных, Системный инжиниринг и цифровое проектирование)

27.03.04 Управление в технических системах (Системы и средства автоматизации технологических процессов, Интеллектуальные системы обработки информации и управления, Комплексные системы безопасности, Киберфизические системы, Беспилотные технологии)

27.03.05 Инноватика (Управление цифровыми инновациями, Инновационные технологии беспилотных систем)

38.03.01 Экономика (Финансовые технологии и цифровые инновации в бизнесе, Управление цифровыми технологиями и экономика инноваций)

38.03.02 Менеджмент (Цифровой дизайн и веб-разработка, Управление IT-проектами)

38.03.04 Государственное и муниципальное управление (Информационные технологии в государственном и муниципальном управлении, Цифровое государство, Государственное управление большими данными)

38.03.05 Бизнес-информатика (Информационные технологии в управлении предприятием, Электронный бизнес, Информационное и программное обеспечение бизнес-процессов, Бизнес-модели цифровой экономики, Кибербезопасность в экономике, Управление IT-инфраструктурой предприятия, Искусственный интеллект в управлении бизнес-процессами, Цифровые решения для бизнеса, Маркетинг цифровых технологий, Управление цифровыми продуктами, Игровая компьютерная индустрия)

38.03.06 Торговое дело (Цифровизация бизнеса и электронная торговля)

42.03.01 Реклама и связи с общественностью (Рекламный бизнес и продвижение цифрового продукта, Цифровые коммуникации и искусственный интеллект)

44.03.04 Профессиональное обучение (Информационные технологии в образовании, Информатика и искусственный интеллект в образовании)

45.03.02 Лингвистика (Перевод и современные технологии в лингвистике)

45.03.03 Фундаментальная и прикладная лингвистика (Лингвистика в информационно-коммуникационной цифровой среде, Связь, информационные и коммуникационные технологии в сфере управления информационными ресурсами)

45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере (Кибертехнологии и анализ данных в гуманитарной сфере, Языковые модели и искусственный интеллект, Прикладная, компьютерная и математическая лингвистика, Коммуникация и технологии искусственного интеллекта, Цифровая лингвистика, Цифровые технологии и иностранные языки)

54.03.01 Дизайн (UX/UI и frontend-разработка)

01.04.02 Прикладная математика и информатика

01.04.04 Прикладная математика

15.04.06 Мехатроника и робототехника

27.04.07 Наукоёмкие технологии и экономика инноваций

27.04.08 Управление интеллектуальной собственностью

28.04.01 Нанотехнологии и микросистемная техника

56.04.05 Управление информационной безопасностью органов управления систем и комплексов военного назначения

23.05.05 Системы обеспечения движения поездов (Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта)

24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов (Проектирование информационных систем связи космических аппаратов)

24.05.05 Интегрированные системы летательных аппаратов (Интегрированные интеллектуальные робототехнические комплексы, Робототехнические системы вооружения летательных аппаратов)

30.05.03 Медицинская кибернетика (Цифровая медицина и биоинформатика)

Групповая работа

Слово педагога: Итак, мы с вами выяснили, что в IT-мире множество дорог и возможностей. Главное — это желание учиться и узнавать новое! Но чтобы уверенно двигаться вперёд, нужны определённые навыки. Вы не раз слышали слова «хард-скилы» и «софт-скилы». А что они означают и почему они так важны для будущих специалистов?

Ответы обучающихся.

Возможный ответ:

Хард-скилы — это «твёрдые» (или технические) навыки, например умение программировать на определённом языке;

Софт-скилы — это «мягкие» навыки, такие как умение общаться или работать в команде.

Слово педагога: Верно! Хард-скилы — это конкретные, измеримые навыки, которым можно научиться, — например, знание языков программирования, работа с базами данных или настройка сетей. А софт-скилы — это то, что помогает нам эффективно взаимодействовать с другими людьми: коммуникация, умение решать конфликты, работать в команде. Как вы думаете, почему софт-скилы так важны в IT, даже если это техническая сфера?

Возможные ответы обучающихся:

Потому что IT-специалисты часто работают в командах, и без умения договариваться проекты могут провалиться;

Софт-скилы помогают лучше понимать клиентов и их потребности, чтобы создавать полезные продукты.

Слово педагога: Точно! Даже самый талантливый программист не сможет реализовать свои идеи, если не умеет работать в команде или объяснять свои мысли. Эти навыки очень понадобятся и вам, причём прямо сейчас.

Слово педагога: В начале занятия я разделил(а) вас на группы. Сейчас каждая группа вытянет карточку с профессией и её описанием. Ваша задача — выбрать самые важные профессиональные качества, те самые хард-скилы, которые помогут специалисту выполнять его работу. Затем вам нужно будет определить самые важные личные качества, которые ещё называют мягкими качествами или софт-скилами. Примеры качеств вы найдёте на слайдах. У вас будет четыре минуты, чтобы обсудить и выбрать навыки. Затем каждая группа объяснит свой выбор. Представим, что я представитель ещё одной команды. Мне выпала карточка «специалист по Big Data» (*читается как «Биг дэйта»*). Этот специалист работает с огромными объёмами данных, анализируя их и извлекая полезную информацию для различных сфер. Думаю, что ему важны знания в области обработки и анализа данных, умение работать с большими данными и знания в программировании. Из списка личных качеств я отдаю предпочтение способности анализировать и интерпретировать данные и креативности для поиска решений сложных задач. Теперь ваша очередь. Приступаем.

Представитель от каждой команды вытягивает одну карточку. Карточки педагог распечатывает из раздаточных материалов или подготавливает самостоятельно.

Описания профессий:

Радиоинженер в ракетно-космической промышленности. Специалист занимается проектированием, настройкой и обслуживанием радиосистем, используемых в ракетах и космических аппаратах.

Инженер по радиоэлектронной борьбе. Специалист разрабатывает и использует средства радиоэлектронного воздействия и подавления различных систем управления и связи.

Основной задачей этого специалиста является обнаружение и подавление радиотехнических средств противника. В его обязанности также входит обеспечение бесперебойной работы собственных систем связи и управления.

Бизнес-аналитик. Специалист помогает компаниям принимать решения, анализируя данные. Он изучает информацию о рынке, клиентах и конкурентах, чтобы предложить, как улучшить бизнес.

UX/UI-дизайнер. Специалист создаёт удобные и красивые интерфейсы для сайтов и приложений. Он работает над тем, чтобы пользователи могли легко взаимодействовать с продуктом.

Data Scientist. Специалист работает с большими данными, анализируя их и находя в них полезную информацию. Он использует статистику и программирование, чтобы помочь компаниям принимать более точные решения.

Педагог раздаёт материалы со списком профессиональных и личных качеств (по одному на команду) или заранее выписывает на школьной доске список профессиональных качеств (хард-скилов) и список личных качеств (софт-скилов).

Слово педагога: Итак, перед вами карточки и материал, с которым вы будете работать!

Посмотрите внимательно на список профессиональных качеств, или хард-скилов. Ещё раз прочитайте описание профессии, которая вам досталась, и выберите три самых важных профессиональных качества для вашего специалиста.

Список профессиональных качеств (хард-скилов)

Опыт работы с военными и защитными технологиями;

Умение работать с инструментами программирования;

Знания в области анализа данных и бизнес-процессов;

Знания в области обработки и анализа данных;

Знания в области радиосвязи и радиотехники;

Знания в области дизайна пользовательского интерфейса и опыта;

Знания в области радиоэлектронной борьбы и защиты информации;

Умение настраивать радиосистемы для космических аппаратов;

Умение работать с программами для анализа;

Умение работать с большими данными;

Знания в области обработки и анализа больших данных;

Умение работать с дизайнерскими инструментами;

Умение разрабатывать системы защиты от радиопомех и вмешательства;

Опыт работы со спутниковыми системами;

Опыт создания удобных и функциональных интерфейсов для различных устройств;

Знания в программировании;

Опыт работы с машинным обучением и статистическими методами;

Способность прогнозировать и анализировать бизнес-стратегии.

Слово педагога: А теперь посмотрите на вторую часть нашего с вами списка! Это личные качества, или софт-скилы. Выберите три личных качества, наиболее важных для вашего специалиста.

Список личных качеств (софт-скилов):

Креативность;

Внимательность к деталям;

Способность работать в команде;

Способность анализировать и интерпретировать данные;

Умение находить решения для сложных технических задач;

Стрессоустойчивость;

Стратегическое мышление;

Ответственность;

Настойчивость;

Стремление к постоянному обучению;

Логическое мышление;

Способность к аналитическому мышлению и поиску закономерностей;

Коммуникабельность;

Умение слушать и учитывать потребности пользователей.

Слово педагога: Время вышло! И вы прошли проверку на умение верно распределять время и силы при выполнении задания. Какая команда готова представить свой ответ?

Группы презентуют свои ответы, педагог слушает обучающихся и может задавать наводящие вопросы и дополнять ответы в соответствии с подсказкой, данной ниже.

Подсказка для педагога. Верные ответы:

Профессия: радиоинженер в ракетно-космической промышленности

Профессиональные качества: знания в области радиосвязи и радиотехники, умение настраивать радиосистемы для космических аппаратов, опыт работы со спутниковыми системами.

Личные качества: внимательность к деталям, умение находить решения для сложных технических задач, ответственность, так как работа требует высокой точности и аккуратности.

Профессия: инженер по радиоэлектронной борьбе

Профессиональные качества: знания в области радиоэлектронной борьбы и защиты информации, умение разрабатывать системы защиты от радиопомех и вмешательства, опыт работы с военными и защитными технологиями.

Личные качества: логическое мышление для анализа угроз и разработки мер их предотвращения, стрессоустойчивость, так как работа часто связана с высокими рисками, способность работать в команде и эффективно взаимодействовать с коллегами.

Профессия: бизнес-аналитик

Профессиональные качества: знания в области анализа данных и бизнес-процессов, умение работать с программами для анализа, например Excel, способность прогнозировать и анализировать бизнес-стратегии.

Личные качества: стратегическое мышление, чтобы принимать обоснованные решения, коммуникабельность, для общения с клиентами и коллегами, креативность в поиске нестандартных решений для бизнеса.

Профессия: UX/UI-дизайнер (читается как «ЮЭкс/ЮАй-дизайнер»)

Профессиональные качества: знания в области дизайна пользовательского интерфейса и опыта (UX/UI), умение работать с дизайнерскими инструментами, например, Figma (*читается как «Фигма»*), опыт создания удобных и функциональных интерфейсов для различных устройств.

Личные качества: креативность и способность находить оригинальные решения, внимательность к деталям для улучшения пользовательского опыта, умение учитывать

потребности пользователей для создания удобных интерфейсов.

Профессия: Data Scientist (читается как «Дэйта-сайентист» или «Дата-сайентист»)

Профессиональные качества: знания в области обработки и анализа больших данных, умение работать с инструментами программирования, например, Python (читается как «Пайтон»), опыт работы с машинным обучением и статистическими методами.

Личные качества: способность к аналитическому мышлению и поиску закономерностей в данных, креативность в решении нестандартных задач, настойчивость в исследовательской работе и стремление к постоянному обучению.

Слово педагога: Отличная работа, друзья! Я сам(а) узнал(а) много нового о профессиях в сфере программирования и телекоммуникаций.

Заключительная часть

Олимпиадный блок

Олимпиадный блок: этот этап можно пропустить, если времени на занятии не хватает.

Слово педагога: Друзья, сегодня мы познакомились с профессиями в области программирования и телекоммуникаций. Мы узнали, чем занимаются радиоинженеры в ракетно-космической промышленности, как работают инженеры по радиоэлектронной борьбе, что делает бизнес-аналитик, какие задачи решает UX/UI-дизайнер (читается как «ЮИкс/ЮАй-дизайнер») и чем занимается Data Scientist (читается как «Дэйта-сайентист» или «Дата-сайентист»). Используя все эти знания, я предлагаю вам ответить на несколько вопросов. У вас будет выбор из четырёх ответов и, конечно, верный ответ только один. Если вы готовы, начнём!

Педагог, пользуясь презентацией «Тест», по очереди открывает слайды и/или зачитывает вопросы и после ответов обучающихся показывает/называет верный ответ. Верные ответы ниже выделены жирным шрифтом.

Какую задачу решает радиоинженер в ракетно-космической промышленности?

- а) Управление финансовыми потоками компании
- б) Разработка систем управления полётом и связи**
- в) Создание программного обеспечения для мобильных устройств
- г) Анализ данных о рыночных тенденциях

Что является основной задачей инженера по радиоэлектронной борьбе?

- а) Обеспечение защиты систем от радиоэлектронных атак**

- б) Разработка пользовательских интерфейсов для приложений
- в) Управление бизнес-процессами компании
- г) Анализ данных о продажах

Какой из этих навыков наиболее важен для бизнес-аналитика?

- а) Умение программировать на Python

б) Способность анализировать бизнес-требования и процессы

- в) Навыки 3D-моделирования
- г) Знание строения спутника

Что разрабатывает UX/UI-дизайнер?

- а) Финансовые стратегии для компаний

б) Интуитивно понятные и эстетически приятные пользовательские интерфейсы

- в) Системы спутниковой навигации
- г) Программное обеспечение для радиоэлектронной борьбы

Какую основную задачу выполняет Data Scientist?

- а) Разработка аппаратных компонентов
- б) Обслуживание серверного оборудования
- в) Создание маркетинговых стратегий

г) Анализ и интерпретация сложных данных для принятия решений

Слово педагога: Вы отлично разобрались с новой темой! Спасибо!

Подведение итогов. Рефлексия

Слово педагога: Друзья, сегодня мы обсудили, как программирование и телекоммуникации меняют мир вокруг нас. Мы говорили о профессиях, которые создают будущее, и о технологиях, которые уже сегодня влияют на нашу жизнь. Давайте подведём итоги и подумаем вместе.

Подсказка для педагога. Три возможных вопроса для обсуждения:

Как вы считаете, какие из обсуждаемых технологий окажут наибольшее влияние на общество в ближайшие 10 лет? Почему именно они?

Если бы вы могли выбрать одну проблему, которую можно решить с помощью технологий, что бы это было? Как бы вы подошли к её решению?

Что из услышанного сегодня вас больше всего вдохновило или удивило? Может быть, это была конкретная технология, профессия или пример успешного проекта?

Итоговое слово педагога

Слово педагога: Друзья, сегодня вы сделали важный шаг к тому, чтобы лучше понять мир профессий в области программирования и телекоммуникаций. Эта сфера ждёт тех, кто готов изучать, создавать и внедрять инновации. Она требует не только технических знаний, но и креативного подхода, ведь за каждым проектом стоит труд множества специалистов, которые стремятся сделать нашу жизнь лучше. Впереди нас ждут новые занятия, где мы продолжим исследовать другие направления. Если вы хотите узнать, какая сфера вам ближе всего, не упустите шанс пройти дополнительные диагностики, которые помогут вам лучше понять свои сильные стороны и направить ваши усилия в нужное русло. Спасибо за вашу активность и стремление к новым знаниям!