

Тема 24

Мотивационная часть

Подготовка к занятию

Дорогой педагог!

Для проведения занятия рекомендуется заранее подготовить материалы/слайды, а также попросить обучающихся подготовить листы бумаги, карандаши и ручки для заполнения материалов (подробности заданий — в соответствующей части сценария).

Необходимо разделить класс на несколько групп (рекомендуемое число участников в каждой группе — 3-5).

Напоминаем, что вы можете предложить ребятам фиксировать то, что им интересно, в своих Маршрутных картах — это может быть любая тетрадь, блокнот, записная книжка, ежедневник, скетчбук. Ведение Маршрутной карты не является обязательным, и обучающиеся могут выбрать формат, который удобен для них.

Желаем успехов вам и ребятам!

Введение

Слово педагога: Добрый день, друзья! Сегодня мы поговорим о сферах, без которых нельзя представить наше настоящее и будущее!

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 1 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/или 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 ИТ-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?

После того как обучающиеся разгадали кроссворд, педагог демонстрирует слайд 2 с ответами.

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! Тема нашего занятия — «Россия на связи: интернет и телекоммуникации»!

Педагог открывает слайд 3 с темой занятия. Далее педагог демонстрирует слайд 4 или, если нет возможности его продемонстрировать, зачитывает информацию:

Интернет — это глобальная система взаимосвязанных компьютерных сетей, объединяющая миллиарды устройств для мгновенного обмена данными по всему миру.

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. Услуги связи поддерживают наш привычный образ жизни, позволяя обмениваться информацией, звонить близким и получать мгновенную помощь, когда она нужна. И, конечно, всю эту инфраструктуру: антенны, вышки связи, сети, приложения и многое другое создают люди — профессионалы своего дела.

Друзья, чтобы вам было проще запоминать и возвращаться к интересным мыслям, советую записывать их в свою Маршрутную карту в любой удобной для вас форме. Напомню, что это карта только для вас, в ней можно рисовать, делать схемы. Они помогут вам в нужный момент вспомнить, что именно вас заинтересовало в данной отрасли.

А прямо сейчас давайте посмотрим первый видеоролик и узнаем больше о сферах, которые мы будем исследовать сегодня. Будьте внимательны. После просмотра я задам вам несколько вопросов.

Видеоролик № 1 об отрасли

Текстовая версия видеоролика:

Представь мир без интернета. Невероятно, правда? Цифровые технологии — от социальных сетей до умных городов — стали основой современной жизни. Интернет и телекоммуникации позволяют нам учиться, отдыхать, работать и общаться.

Из чего состоит цифровая инфраструктура России?

Это тысячи километров оптоволоконных кабелей, проложенных по всей стране и даже по дну океанов, чтобы связать нас с другими континентами. Это вышки сотовой связи и спутниковые системы — они обеспечивают связь даже в самых отдалённых регионах! Это большая сеть дата-центров — специальных комплексов с мощными компьютерами, где хранятся и анализируются данные для работы интернета, сайтов, приложений и онлайн-сервисов. Такие центры обрабатывают миллиарды запросов в секунду. Всё это создаёт единую цифровую экосистему страны.

Почему безопасность связи — важная задача?

В современном мире цифровые технологии — это не просто удобство, а важный элемент национальной безопасности. Современные системы связи помогают защищать государственные границы, обеспечивают работу экстренных служб и военных объектов. Российские специалисты создают уникальные технологии шифрования, устойчивые к взломам и атакам. Наши спутники следят за безопасностью страны с орбиты, а подводные кабели обеспечивают надёжную связь без риска внешних отключений между самыми удалёнными регионами.

Какие специалисты нужны отрасли?

В этой отрасли трудятся не только программисты! Инженеры связи создают и обслуживают сети, а также проектируют цифровые решения для бизнеса и простых граждан. Специалисты по кибербезопасности создают способы шифрования информации, чтобы защитить данные от хакеров и сети от взлома. Спутниковые специалисты управляют космическими системами связи.

Цифровая сфера — это будущее России! А цифровая безопасность — щит нашей страны в современном мире. Здесь нужны умные и технически подкованные специалисты. Ты сможешь реализовать самые смелые идеи и построить карьеру в одной из самых динамично развивающихся отраслей. Тебя ждут передовые технологии, важная для страны работа и возможность создавать будущее!

Обсуждение ролика

Слово педагога: Цифровая инфраструктура в ролике представлена как часть национальной безопасности. Как вы считаете, может ли страна быть технологически независимой без собственной цифровой инфраструктуры?

Ответы обучающихся.

Возможные ответы:

Нет, потому что зависимость от чужих технологий создаёт риски.

Это влияет на безопасность данных.

Это влияет на экономику и оборону.

Страна становится уязвимой.

Слово педагога: В ролике упоминались центры обработки данных (дата-центры). Как вы думаете, почему их строительство — это стратегическое решение, а не просто техническое?

Ответы обучающихся. Возможные ответы:

В них хранятся данные компаний и государства.

Это влияет на устойчивость экономики.

Это создаёт рабочие места. Это развивает ИТ-сектор.

Это развивает ИТ-сектор.

Слово педагога: Как цифровизация меняет рынок труда? Какие профессии будут востребованы больше всего через 10–15 лет?

Ответы обучающихся. Возможные ответы: кибербезопасность, инженеры связи, аналитики данных, специалисты по искусственному интеллекту, разработчики сетевой инфраструктуры.

Слово педагога: Можно ли сказать, что данные сегодня становятся таким же ресурсом, как нефть или газ? Почему?

Ответы обучающихся.

Возможные ответы:

Данные имеют экономическую ценность;

От них зависит работа компаний;

Они используются для управления системами;

Их нужно защищать.

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 № 2 о профессиях

Обсуждение ролика

Слово педагога: В ролике мы увидели работу современной телекоммуникационной компании. Сегодня такие компании — это уже не просто операторы связи. Они обеспечивают доступ в интернет, ТВ-сервисы, цифровые платформы и создают решения на основе искусственного интеллекта, интернета вещей, больших данных и других передовых технологий, чтобы людям было удобно учиться, работать и общаться, а цифровая среда оставалась безопасной. Как вы думаете, почему телекоммуникационные компании становятся частью технологического фундамента страны?

Ответы обучающихся. Возможные ответы:

От них зависит работа цифровых сервисов.

Они обеспечивают связь для бизнеса и государства.

Через них проходят данные миллионов людей.

Они отвечают за устойчивость инфраструктуры.

Они участвуют в развитии ИИ и интернета вещей.

Слово педагога: Мы говорили об интернете вещей. Кто попробует сформулировать, что это такое?

Ответы обучающихся.

Слово педагога: Интернет вещей — это среда, в которой к сети подключены не только люди через телефоны и компьютеры, но и устройства, инфраструктура и оборудование. Речь идёт о датчиках, транспорте, промышленной технике, городских системах — всё, что способно собирать данные, передавать их и автоматически реагировать на изменения. Чтобы устройство стало частью этой системы, ему нужны: датчики для сбора информации, программное обеспечение для обработки данных, подключение к сети для обмена информацией. По сути, это цифровая экосистема, где миллионы объектов работают синхронно и в реальном времени. Интернет вещей уже меняет промышленность, транспорт, энергетику, сельское хозяйство. На заводах датчики предотвращают аварии, в городах системы управления оптимизируют движение и освещение, в агросекторе технологии

повышают эффективность производства. И за всем этим стоят инженеры, разработчики, аналитики и специалисты по кибербезопасности. Представьте масштаб: тысячи, миллионы, а иногда и миллиарды устройств одновременно передают данные. Как вы думаете, почему такое массовое подключение датчиков, транспорта и промышленного оборудования резко повышает требования к сети?

Ответы обучающихся. Возможные ответы:

Нагрузка на сеть становится больше.

Сеть должна работать быстрее.

Важно, чтобы не было задержек сигнала.

Связь должна быть стабильной даже при большом количестве устройств.

Любой сбой может повлиять сразу на тысячи систем.

Требуется высокая защита данных, чтобы избежать взломов.

Нужны новые технологии (например, 5G), чтобы справляться с нагрузкой.

Нужны мощные центры обработки данных (дата-центры) для обработки информации.

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

Ответы обучающихся.

Возможные ответы, если обучающиеся затрудняются ответить:

Технологии могут помочь в борьбе с изменением климата, например через создание умных энергосистем или разработку алгоритмов для оптимизации использования ресурсов. С помощью развития телекоммуникаций можно будет мониторить климат в реальном времени, управлять умными городами.

В области медицины появятся профессии, связанные с биоинформатикой и разработкой персонализированных методов лечения. Кроме того, специалисты в сфере телекоммуникаций будут развивать телемедицину и удалённый мониторинг пациентов. Это будет спасать жизни в отдалённых районах, ускорит диагностику.

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

Специалисты по сетям и телекоммуникациям продолжат создавать инфраструктуру, которая объединяет миллиарды людей. Это позволит ещё быстрее обмениваться знаниями, поддерживать образование в удалённых регионах и координировать помощь в кризисах, сокращая географические барьеры.

Слово педагога: Сейчас много говорят об этике в ИТ. 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 сферах, которые связаны с технологиями, часто говорят о непрерывном обучении (или lifelong learning). Как вы думаете, почему это так важно для специалистов в этой области? И как вы видите развитие отрасли через 5–10 лет?

Ответы обучающихся.

Возможные ответы, если обучающиеся затрудняются ответить:

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

Специалистам в технологиях и телекоммуникациях так важно постоянно учиться новому — иначе они рискуют оказаться устаревшими.

Три главные причины, почему постоянное обучение настолько важно именно здесь:

Постоянно обновляются технологии. Сегодня вы работаете на одном устройстве или используете одну программу, завтра появится новая версия или даже совершенно новый инструмент. Чтобы оставаться востребованным специалистом, нужно уметь осваивать новое оборудование, программное обеспечение и методы работы.

Новые идеи рождаются ежедневно. Представляете, ещё недавно мы пользовались кнопочными телефонами, а теперь смартфоны умеют распознавать лица, общаться голосом и помогать нам практически во всём. Без постоянного самообразования невозможно успевать за этими изменениями и понимать, куда движется отрасль.

Новые возможности требуют новых навыков. Каждый год открывается всё больше интересных профессий и направлений, о которых раньше никто не слышал. Например, совсем недавно появились профессии тестировщика мобильных приложений, специалиста по кибербезопасности и разработчика умных домов. Для того чтобы занять свою нишу в мире будущего, важно изучать и применять новейшие знания и умения.

Список профессий для справки педагога: специалист по искусственному интеллекту и машинному обучению (ИИ/ML), специалист по кибербезопасности (или информационной безопасности), архитектор безопасных сетей, инженер телекоммуникационных систем, сетевой архитектор (архитектор сетей), специалист по безопасности интернета вещей (IoT).

Слово педагога: Друзья, в любом случае, в любой отрасли не останавливайтесь в своём развитии, впереди много новых возможностей и открытий! И не забывайте, что благодаря грамотности и способности к работе с информацией вы сможете внимательно смотреть на любую ситуацию, проверять факты, задавая вопросы, рассуждать и искать разные точки

зрения, прежде чем принять решение.

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 № 3 об образовании

Текстовая версия 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).

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 навыках и способностях (скилах), прокачать их помогут бесплатные курсы и образовательные платформы от цифровых гигантов страны. Здесь помогают подготовиться ко многим конкурсам, например к Открытой олимпиаде по программированию.

С такой совокупностью опыта, знаний и навыков (бэкграундом) после 11-го класса можно поступать в любые учебные заведения. Это могут быть колледжи, где за три-четыре года вы освоите востребованные специальности системного администратора, программиста и многие другие. В вузах вы получите обширные и глубокие знания по топовым направлениям, например таким, как специалист по данным (Data Scientist). Задача специалиста — работать с большими данными, анализировать их и давать рекомендации. А вот какие ИТ-технологии внедрять, решают уже бизнес-аналитики.

Выучиться можно и на проектировщика робототехники, и на дизайнера и проектировщика интерфейсов (UX/UI-дизайнера). Этот специалист делает так, чтобы сайтом и приложением компании было удобно пользоваться.

Поддерживает молодых ИТ-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».

ИТ-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. 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. Вы можете зафиксировать в Маршрутных картах 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 нанoeлектроника

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 Радиофизика (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 ИТ-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 ИТ-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 сфере интернета и телекома 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 сфере интернета, программирования и телекома, даже если это техническая сфера?

Возможные ответы обучающихся:

Потому что технические 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.

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 «Аналитик больших данных» («специалист по Big Data»). 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 отдам 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.

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

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

Сетевой инженер. Специалист проектирует, настраивает и поддерживает компьютерные сети, обеспечивая стабильную работу интернета и телекоммуникаций в компаниях. Он решает проблемы с подключением, оптимизирует трафик и защищает сети от сбоев и атак.

Специалист по телекоммуникациям. Разрабатывает и обслуживает системы мобильной связи и оптоволоконные линии, обеспечивая высокоскоростной интернет для миллионов пользователей.

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;
Знание сетевых протоколов и настройка роутеров;
Опыт работы с телеком-оборудованием (5G, оптоволокно);
Умение оптимизировать трафик для миллионов пользователей;
Знания в настройке базовых станций;
Умение диагностировать и устранять сбои в сетях.

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: дизайнер интерфейсов/проектировщик интерфейсов (UX/UI-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: аналитик данных (Data Scientist)

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.

Профессия: Сетевой инженер

Профессиональные качества: знание сетевых протоколов и настроек роутеров, опыт работы с телеком-оборудованием, умение диагностировать и устранять сбои в сетях.

Личные качества: внимательность к деталям для предотвращения ошибок, стрессоустойчивость, стремление к постоянному обучению из-за быстрого развития технологий.

Профессия: Специалист по телекоммуникациям

Профессиональные качества: опыт работы с телеком-оборудованием (например, 5G-сетями и оптоволоконными линиями), знания в настройке базовых станций, умение оптимизировать трафик для миллионов пользователей.

Личные качества: логическое мышление для проектирования инфраструктуры, ответственность, способность работать в команде.

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

Заключительная часть

Подведение итогов занятия

Слово педагога: Друзья, сегодня мы обсудили, как интернет, 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. Возможные вопросы 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?

Какие риски и ограничения есть у цифровых технологий, и кто должен за них отвечать — разработчики, государство или сами пользователи?

Возможные ответы:

Риски связаны с утечкой данных, зависимостью от гаджетов, манипуляцией информацией. Ответственность должна быть общей: разработчики создают безопасные системы, государство регулирует, а пользователи соблюдают цифровую гигиену.

Как вы думаете, что важнее для будущего специалиста: узкая профессиональная компетенция или умение быстро переучиваться и осваивать новое?

Возможные ответы:

В этой сфере технологии меняются слишком быстро, поэтому важнее — способность учиться всю жизнь.

Базовые знания (математика, логика, основы сетей) — фундамент, но профессии будут трансформироваться.

Ценятся гибкость мышления, умение работать с информацией и в команде, а не только знание конкретного языка программирования.

Если представить, что вы выбираете путь в этой отрасли, что для вас было бы важнее — работать над общественно значимыми проектами или над коммерчески успешными продуктами? Почему?

Как вы думаете, насколько важно использовать онлайн-курсы и образовательные платформы для освоения профессий в сфере программирования и телекоммуникаций?

Возможные ответы:

Платформы для онлайн-обучения помогают обновить знания и освоить новые технологии в удобное время.

Онлайн-курсы могут помочь освоить нужные навыки, такие как программирование или сетевое администрирование, без необходимости посещать учебное заведение.

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

Какие шаги вы могли бы сделать уже в ближайший год, чтобы проверить свой интерес к этой сфере?

Итоговое слово педагога

Слово педагога: Друзья, сегодня вы сделали важный шаг к тому, чтобы лучше понять мир профессий в области интернета, 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.

Друзья, что на этом занятии показалось вам особенно важным и интересным?

Поразмышляйте над этим и зафиксируйте ваши впечатления в любой удобной форме. Это может быть схема, рисунок или заметка — что вам больше нравится. Эти записи помогут вам освежить в памяти наше занятие, когда вы этого захотите.

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.

Друзья, в конце нашего занятия я бы хотел(а) с вами поделиться интересной информацией от платформы hh.ru [хэхэ ру] с аналитикой и актуальными вакансиями в сфере интернета, программирования и телекоммуникаций.

Педагог может скачать файл в формате PDF и поделиться с обучающимися в чате или любым другим удобным способом.

Слово педагога: Спасибо за вашу активность и стремление к новым знаниям!

Видеоролики для обучающихся с ОВЗ

Уважаемые педагоги!

Для удобства работы с обучающимися с ОВЗ (ограниченными возможностями здоровья) мы подготовили специальные видеоматериалы с субтитрами. Вы можете скачать их по ссылке: <https://clck.ru/3SEYVY>