

Россия комфортная: транспорт

Мотивационная часть

Подготовка к занятию

Дорогой педагог!

Для проведения занятия рекомендуется заранее подготовить материалы/слайды, разделить класс по возможности на пять групп (по пять-шесть человек) для игры-разминки и групповой работы, а также попросить обучающихся подготовить листы бумаги, карандаши и ручки для заполнения материалов (подробности заданий — в соответствующей части сценария).

Напоминаем, что вы можете предложить обучающимся фиксировать то, что им интересно, в своих Маршрутных картах — это может быть 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: Привет, ребята! Сегодня у нас с вами новая интересная тема. Попробуем предположить, какая именно?

Педагог демонстрирует слайд 1. Если показать слайд нет возможности, то педагог зачитывает названия профессий и понятия вслух: водитель автобуса, грузоперевозки, стюардесса, трубопровод, инструктор по вождению, диспетчер, матрос, слесарь-электрик по обслуживанию и ремонту оборудования метрополитена, логистика, слесарь-сборщик авиационной техники, железнодорожник, билетный кассир, речной трамвай.

Слово педагога: Как вы думаете, что может объединять всё перечисленное?

Ответы обучающихся.

Слово педагога: Молодцы! Конечно, все эти профессии и понятия связаны с транспортом. Это и станет темой нашего сегодняшнего занятия: «Россия комфортная: транспорт».

Педагог демонстрирует слайд 2 с темой занятия.

Слово педагога: А какие виды транспорта вам знакомы? И какими видами вы уже пользовались?

Ответы обучающихся.

Возможные ответы: грузовой, железнодорожный, общественный, поезд, самолёт, вертолёт, автобус, теплоход, автомобиль, электричка, метро, самокат, велосипед и т. д.

Слово педагога: Сегодня мы окунёмся в мир движения и узнаем, что за километрами дорог, многотонными транспортировками грузов, скоростью поездов, полётами самолётов и навигацией кораблей скрываются гениальные схемы и расчёты, суперточные данные и огромное количество специалистов. А ещё мы с вами посмотрим ролики и поиграем. Начнём!

Анонс игровой механики «Транспорт будущего»

В начале занятия каждый обучающийся становится сотрудником транспортной компании и получает свой «транспортный капитал» — пять баллов. Баллы увеличиваются за активные ответы, идеи, участие в обсуждениях и предложенные решения для улучшения транспортных систем.

Педагог демонстрирует слайд 3 «Транспорт будущего» или переносит информацию на доску и предлагает обучающимся нарисовать такую же карточку на листе бумаги или в Маршрутной карте.

5 баллов + 10 клеточек, в которых обучающиеся будут отмечать заработанные на занятии баллы.

Звания (награды):

6–7 баллов — «Младший специалист»;

8–9 баллов — «Транспортный планировщик»;

10 и больше — «Эксперт по транспортным системам».

В конце занятия обучающиеся сравнивают свой «транспортный капитал» с начальным и делают вывод, как изменилось их понимание работы транспортной отрасли и роли знаний в её функционировании.

Слово педагога: Ребята, играть мы с вами будем на протяжении всего занятия! Сегодня вы все — сотрудники транспортной компании, и у каждого из вас есть свой стартовый «транспортный капитал» — пять баллов. Свой капитал вы можете увеличивать, активно участвуя во всех обсуждениях, отвечая на вопросы, предлагая решения и идеи. Баллы вы можете фиксировать самостоятельно. В конце занятия мы подведём итог — каждый сравнит свои баллы с начальными и получит соответствующее звание!

Рекомендация для педагога: Если обучающиеся ведут Маршрутную карту в качестве личного профориентационного дневника, педагог может предложить им записывать,

делать заметки или зарисовывать в неё свои мысли по ходу занятия.

Слово педагога: А сейчас давайте посмотрим ролик о современной транспортной системе России, её масштабах и достижениях. Будьте внимательны, после просмотра мы обязательно обсудим информацию из ролика!

Видеоролик № 1 об отрасли

Обсуждение видеоролика

После просмотра ролика рекомендуется обсудить его с обучающимися.

Примерные вопросы для обсуждения:

Что нового вы узнали об отрасли?

О каких современных технологиях, разработках, исследованиях, проектах вы услышали?

Какие вызовы стоят перед отраслью?

Что больше всего впечатлило?

Слово педагога: Спасибо. Продолжим! Давайте проверим ваши знания и интуицию и проведём блиц-опрос в формате игры «Правда или вымысел». Какие-то ответы вы будете знать наверняка, а о каких-то будете догадываться на основе уже имеющейся у вас информации. Я буду демонстрировать вам слайды с утверждениями / зачитывать утверждения вслух. Ваша задача — определить, насколько каждое утверждение верно или неверно, используя шкалу от 1 до 5, где 1 — совсем неверно, 3 — не совсем верно/спорно, 5 — полностью верно. Отвечаем с места и зарабатываем баллы только по поднятой руке! Выкрики с места засчитываться не будут. Балл даётся за каждый верный или самый близкий к правильному ответ.

Педагог демонстрирует слайды 4–17 с утверждениями и ответами, зачитывает информацию вслух. За каждый верный ответ (самый близкий к верному) обучающиеся получают баллы.

При ограниченном времени педагог может использовать не все факты, а выбрать несколько наиболее подходящих и продемонстрировать соответствующие слайды.

Вопросы и ответы для педагога:

Трубопроводный транспорт — самый дешёвый способ перевозки нефти и газа.

Ответ: → 5.

Верно. По сравнению с другими видами транспорта и при условии, что транспортировка идёт долго и регулярно, а магистраль уже построена.

Интересный факт: Россия обладает одной из самых длинных в мире систем магистральных трубопроводов для нефти и газа.

Автомобильный транспорт обеспечивает менее 20% всех грузоперевозок в России.

Ответ: → 1.

Неверно. Автотранспорт сегодня осуществляет более 70% всех грузоперевозок и занимает в России первое место по объёмам перевозки грузов.

Интересный факт: несмотря на огромные расстояния, российские регионы связаны сетью автомобильных дорог, позволяющих перемещаться практически в любую точку страны.

Морской транспорт — самый медленный, но достаточно выгодный способ перевозить грузы на большие расстояния.

Ответ: → 5.

Верно. Низкую скорость и зависимость от погодных условий действительно можно считать недостатками морских грузоперевозок, но стоимость такой перевозки на дальние расстояния в расчёте на тонну груза в несколько раз ниже авиационной и железнодорожной.

Интересный факт: Российский флот атомных ледоколов является уникальным в своём роде. Самые современные ледоколы проекта 22220 являются самыми мощными в мире. Они способны пробивать лёд толщиной до трёх метров и сопровождать караваны судов круглый год.

Северный морской путь (СМП) позволяет сократить путь между Европой и Азией почти вдвое.

Ответ: → 3.

Да, если говорить только про расстояние. Однако реальная выгода использования СМП зависит от ледовой обстановки, сезона, стоимости ледокольного сопровождения и других факторов.

Интересный факт: путь по СМП занимает от 7 до 15 дней. Средняя скорость судов при навигации по СМП — 5–13 узлов, а зимой в восточном секторе СМП она может достигать 10 узлов.

Беспилотные системы не используются в транспортной отрасли России.

Ответ: → 1.

Беспилотные системы в разных видах транспорта определены правительством приоритетными технологиями для развития транспортной отрасли России. На сегодняшний день испытания беспилотных транспортных средств проходят в автомобильном, железнодорожном, водном сегментах.

Интересный факт: беспилотные грузовики активно тестируют на российских трассах М11 «Нева» и М4, а в сентябре 2025 года в Москве запустили первый в России беспилотный трамвай.

Вся логистика в транспорте строится только на картах и маршрутах, без цифровых моделей.

Ответ: → 1.

Современная транспортная логистика — это цифровые платформы, симуляции, ИИ-модели, прогнозирование трафика, расчёт времени, загрузки и даже мониторинг погодных условий, которые могут повлиять на скорость передвижения и доставку.

Интересный факт: Один из популярных российских сервисов планирования маршрутов и мониторинга транспорта учитывает свыше 300 параметров, в том числе габариты грузов, время доставки и работу складов.

К 2030 году запланирована модернизация не менее 75 российских аэропортов.

Ответ: → 5.

По поручению президента России к 2030 году планируется модернизировать не менее 75 аэродромных комплексов, включая регионы Дальнего Востока. Модернизация запланирована в рамках национального проекта «Эффективная транспортная система».

Интересный факт: По нацпроекту строят высокоскоростную железнодорожную магистраль Москва — Санкт-Петербург и поезд для неё, расширяют возможности СМП, модернизируют железнодорожную инфраструктуру БАМа и Транссиба, развивают морские порты и сеть речных путей, готовят квалифицированных отраслевых специалистов.

Основная часть

Игра-разминка «Транспортная цепочка: кто за что отвечает?»

Цель игры — показать, что транспорт — это цепочка взаимосвязанных процессов, в которой участвуют разные специалисты; развивать логическое мышление, понимание ролей в транспортной отрасли и личные качества, важные в профессиях. Перед занятием педагог разделит класс на группы (рекомендуем разделить класс на пять групп).

Педагог демонстрирует на слайде и/или зачитывает обучающимся ситуации, связанные с перевозкой людей или грузов, озвучивая первый шаг в цепочке предполагаемых действий. Обучающиеся в группах должны не только обдумать следующие логические шаги, но и определить, кто выполняет эти шаги, какие качества нужны этим специалистам и какие интересы могли быть у них в детстве. Каждой группе — своя ситуация. Если групп больше, то ситуации могут повторяться. Если групп меньше, лишние ситуации можно не использовать.

За каждую логичную «связку» шаг — исполнитель — качества — детские интересы группа получает один балл к своему транспортному капиталу.

Слово педагога: Транспорт — это большая цепочка: каждый следующий шаг зависит от того, насколько хорошо выполнен предыдущий. Сейчас мы разберём несколько ситуаций,

связанных с организацией разных транспортных цепочек.

Я буду зачитывать ситуацию и первый шаг в цепочке действий. Ваша задача — в группах продолжить эту цепочку.

Педагог демонстрирует слайд 18 и/или зачитывает обучающимся необходимую последовательность действий.

Назвать следующие логичные шаги;

Определить, какие специалисты за них отвечают;

Предположить, какие качества им нужны;

Подумать, какие увлечения у них могли быть в детстве.

Смело предлагайте свои варианты, спорьте, если мнения разные, и объясняйте, почему выбрали именно такой ход событий. В конце каждая команда коротко представит свою цепочку, и мы сравним решения.

Педагог демонстрирует слайд 19 и/или по очереди зачитывает обучающимся ситуации.

Вы заказали кроссовки в интернет-магазине. Первый шаг — товар отсортировали на складе. Что дальше?

Наш класс едет на экскурсию в музей. Первый шаг — составили маршрут. Что дальше?

Грузовой автомобиль с партией свежих овощей отправляется в супермаркет. Первый шаг — загрузка. Что дальше?

Грузовой поезд с древесиной отправляется с завода. Первый шаг — загрузили вагоны. Что дальше?

Самолёт готов к вылету из аэропорта. Первый шаг — загрузили багаж. Что дальше?

Команды обсуждают задание в течение двух минут. В этой игре нет единственно правильных ответов, у обучающихся могут складываться свои цепочки, важно отметить их логику и размышления, поощрить за интересные предложения. Если в процессе обсуждения обучающиеся затрудняются с ответами, педагог может направлять их с помощью подсказок ниже.

Подсказки для педагога:

Логический шаг → специалист → за что отвечает/что делает → ключевые качества → детские увлечения.

Ситуации с примерными цепочками действий и соответствующими им специалистами:

Вы заказали кроссовки в интернет-магазине. Первый шаг — товар отсортировали на складе. Что дальше?

Возможная цепочка шагов:

Передача в службу доставки → кладовщик → принимает и собирает заказ, упаковывает и маркирует товары → точность, аккуратность, ответственность, внимательность → любил собирать всё в коробочки, упаковывать подарки.

Транспортировка (машина/курьер) → курьер, водитель-экспедитор → перевозит товары, хорошо ориентируется на дорогах, соблюдает график → пунктуальность, стрессоустойчивость, умение быстро ориентироваться и принимать решения → играл в машинки, играл в доставку с игрушками.

Отслеживание пути → оператор логистики → прорисовывает и отслеживает маршрут, налаживает коммуникацию с заказчиком → рисовал карты, придумывал маршруты для машинок.

Наш класс едет на экскурсию в музей. Первый шаг — составили маршрут. Что дальше?

Возможная цепочка шагов:

Выбор и бронирование транспорта → диспетчер/организатор маршрута → планирует логистику и оптимальный путь, выбирает и бронирует транспорт → логическое мышление, ответственность, умение быстро принимать решения → любил игры-стратегии, любил собирать паззлы, планировал велосипедные прогулки и семейные поездки

Движение по маршруту → водитель автобуса → везёт группу, хорошо ориентируется на дорогах, соблюдает правила ПДД → внимательность, стрессоустойчивость, точность → играл в машинки, ездил на велосипеде «по маршрутам».

Сопровождение, прибытие → сопровождающий педагог → следит за безопасностью и дисциплиной, составляет списки, поддерживает связь с родителями и организаторами → коммуникабельность, общительность, ответственность, забота, организованность → играл в куклы и в школу, заботился о младших, устраивал игры для друзей.

Грузовой автомобиль с партией свежих овощей отправляется в супермаркет. Первый шаг — загрузка. Что дальше?

Возможная цепочка шагов:

Формирование маршрута и отправка → логист/диспетчер → строит оптимальный маршрут, проверяет погоду и пробки, даёт команду на отpravку → логическое мышление, ответственность, умение быстро принимать решения → рисовал карты маршрутов, играл в стратегии с доставкой, планировал поездки на атласе.

Перевозка по трассе → водитель грузовика → ведёт машину, соблюдает температурный режим (рефрижератор), фиксирует остановки → пунктуальность, стрессоустойчивость, выносливость → играл в грузовики, ездил на велосипеде с «грузами», следил за расписанием поездов.

Разгрузка на складе супермаркета → грузчики/кладовщики → быстро разгружают, переносят в холодильники, фиксируют объём → командная работа, аккуратность, физическая сила → строил «склады» из коробок, распределял игрушки по полочкам, играл в активные эстафеты.

Грузовой поезд с древесиной отправляется с завода. Первый шаг — загрузили вагоны.

Что дальше?

Возможная цепочка шагов:

Формирование состава → составитель поездов → соединяет вагоны, проверяет тормоза и соединения → внимательность, концентрация, техническая грамотность → строил железные дороги из конструктора, коллекционировал модели поездов, разбираал механизмы.

Перевозка по маршруту → машинист локомотива → ведёт поезд, следит за скоростью и сигналами → стрессоустойчивость, концентрация, точность → играл в симуляторы поездов, наблюдал за настоящими поездами, строил железнодорожные станции из конструкторов.

Разгрузка на станции → работники станции/грузчики → открепляют вагоны, выгружают древесину с помощью кранов, принимают груз, проверяют объёмы → командная работа, аккуратность, физическая сила → строил «склады» из коробок, распределял игрушки по полочкам, играл в активные эстафеты.

Самолёт готов к вылету из аэропорта. Первый шаг — загрузили багаж. Что дальше?

Возможная цепочка шагов:

Проверка перед стартом → диспетчер → координирует взлёт, даёт разрешение на вылет, следит за трафиком → быстрота решений, стрессоустойчивость, пространственное воображение → играл в авиасимуляторы, строил аэропорты из конструктора, следил за самолётами в небе.

Взлёт и полёт → пилот/командир экипажа → управляет самолётом, корректирует курс, общается с диспетчерами → лидерство, концентрация, технические навыки → собирал модели самолётов, играл с бумажными самолётиками, изучал карты неба.

Посадка и высадка пассажиров → бортпроводники → обеспечивает безопасность в полёте, помогает при посадке и высадке пассажиров, проверяет салон → коммуникабельность, забота, спокойствие → играл в самолётики, любил кататься на каруселях.

Слово педагога: Ребята, время на обсуждение подошло к концу. Кто готов первым представить свою транспортную цепочку?

Обучающиеся озвучивают свои цепочки.

Слово педагога: Вы отлично справились! И сами убедились, насколько много процессов, шагов и специалистов стоят за, казалось бы, привычными нам ситуациями. А сейчас предлагаю ещё глубже погрузиться в мир транспорта и движения и посмотреть видеоролик. Внимание на экран!

Видеоролик № 2 о профессиях

Текстовая версия видеоролика:

Представь себе ситуацию: ты отправляешь посылку другу в другой город. Выбираешь подарок, упаковываешь его и с гордостью несёшь в пункт приёма. Всё, миссия выполнена! Но на самом деле посылка только начинает своё приключение.

Первый шаг — приём отправления.

Сотрудник почты принимает твою посылку, проверяет все данные и отправляет её дальше. Теперь она — часть огромного потока грузов, который постоянно движется по всему миру.

Второй шаг — сортировка.

Посылка попадает в сортировочный центр. Тут работают **кладовщики и операторы сортировочных линий** — это они решают, в какой город, в какой регион и каким способом она поедет дальше. Ошибаться нельзя, иначе посылка легко может уехать не туда.

Третий шаг — технологии в деле.

В работе помогают роботы-автоматы. Они загружают грузы быстрее, чем ты успеешь сказать «сортировка». А **программисты и специалисты по цифровизации** разрабатывают умные алгоритмы, которые делают эту работу ещё быстрее и точнее.

Четвёртый шаг — планирование маршрута.

В работу включается **логист**. Перед ним сразу несколько вариантов: автомобиль, поезд, самолёт или корабль. Нужно учесть расстояние, сроки, объём груза и условия доставки. От этого выбора зависит, как и когда посылка окажется у твоего друга.

Пятый шаг — подготовка транспорта.

Перед отправкой за дело берутся **инженеры-механики и специалисты по техническому обслуживанию**. Они проверяют транспорт: всё ли работает исправно. А **контролёры технического** состояния убеждаются, что машина, поезд или самолёт готовы к дороге.

Шестой шаг — перевозка.

Если посылка едет поездом, за движением следит **машинист**. Если автомобилем — за рулём **водитель дальнего следования**. А вообще всё путешествие контролирует **диспетчер**. Он как главный координатор: следит за маршрутом, подключается в случае аварийной ситуации и помогает быстро принять решение.

Седьмой шаг — доставка получателю.

Когда посылка приезжает в нужный город, к работе подключается **почтальон или курьер** — именно он доставляет её по адресу. А в некоторых крупных городах такую доставку уже выполняют роботы-доставщики, которые самостоятельно передвигаются по улицам.

И вот финал пути. Посылка оказывается у твоего друга.

На первый взгляд, обычная история. Но за ней стоит работа множества людей и профессий. Каждый отвечает за свой этап, и только вместе эта цепочка работает без сбоев.

Обсуждение видеоролика

Слово педагога: Ребята, давайте обсудим только что увиденное. Как вы думаете, какие навыки и умения нужны специалистам транспорта, чтобы их работа была безопасной и эффективной?

Ответы обучающихся. Возможные ответы: внимательность, высокая концентрация, ответственность, точность, стрессоустойчивость, пунктуальность, логическое мышление, технические навыки, знание большого количества правил и т. д.

Слово педагога: Верно! А как вы думаете, какие математические или логические расчёты помогают водителям, логистам и диспетчерам выполнять свою работу?

Ответы обучающихся.

Возможные ответы: расчёт времени и расстояния, расчёт тормозного пути, расчёт топлива, анализ данных, статистика и т. д.

Слово педагога: Почему важно сначала планировать маршрут и только потом действовать? Вы часто делаете именно так? Или полагаетесь на случай?

Ответы обучающихся.

Возможные ответы: важно учитывать риски, просчитать время, возможности, финансовые затраты, выбрать вид транспорта, проанализировать цели и т. д. Если всего этого не сделать, то результаты могут быть не достигнуты.

Слово педагога: Если бы вы были представителем какой-то из упомянутых в ролике профессий, какую задачу вам было бы интересно решать и почему?

Ответы обучающихся.

Слово педагога: Как ваши увлечения (игры, конструктор, наблюдение за машинами или транспортными системами) могут помочь подготовиться к будущей профессии в транспортной отрасли?

Ответы обучающихся.

Возможные ответы:

Игры в машинки или в железную дорогу позволяют учиться планировать движение, разрабатывать схемы остановок или планы доставок грузов, придумывать и оптимизировать маршруты и схемы движения и т. д.

Конструкторы помогают развивать внимательность, точность, техническую грамотность, аккуратность, следование определённым схемам и т. д.

Наблюдения за транспортном позволяют научиться замечать важные нюансы, обращать внимание на влияние работы транспорта на повседневную жизнь человека, анализировать и прогнозировать возможные сценарии развития событий, наблюдать за влиянием погодных условий на работу транспорта и т. д.

Игры в симуляторы помогают по-настоящему попробовать себя в роли профессионалов, решать реальные задачи.

Слово педагога: Как вы думаете, какие школьные предметы, кроме математики, пригодятся будущему работнику транспортной отрасли?

Ответы обучающихся.

Возможные ответы:

Физика помогает освоить принципы движения транспорта, механику, помогает разбираться в устройстве автомобилей, поездов, самолётов.

Русский язык необходим для грамотного и правильного составления отчётов, инструкций, правил и прочей обязательной документации.

Информатика развивает навыки работы с программами логистики, системами GPS, автоматизацией маршрутов, роботизацией и другими инновационными направлениями.

География необходима для изучения и понимания особенностей местности, климатических зон, транспортных коридоров, для изучения возможностей передвижения, для анализа использования разных видов транспорта, поможет легко ориентироваться в маршрутах, выбирать оптимальные пути доставки и учитывать специфику регионов.

Обществознание необходимо для понимания основных процессов в отрасли.

Биология может быть полезна для понимания условий хранения и транспортировки живых организмов, растений, продуктов, а химия — для изучения свойств материалов, топлива, смазочных материалов и т. д.

Иностранный язык необходим при организации международных перевозок, работе с партнёрами.

Экология помогает разобраться с рациональным использованием ресурсов, знания в области экологии позволяют минимизировать негативные воздействия на природу.

Слово педагога: Спасибо за ваши ответы. Мы ещё раз с вами убедились, что за фасадом нашей повседневной жизни скрывается целая транспортная индустрия со сложными процессами, передовыми технологиями и большим количеством профессионалов. А детская увлечённость транспортом и интерес к школьным предметам могут стать основой успешного профессионального пути. Все, кто активно участвовал в обсуждении, не забудьте поощрить себя заслуженными баллами.

Давайте ещё раз обратимся к экрану и посмотрим, какие возможности школьного, профессионального и дополнительного образования в области транспортных систем и технологий есть в нашей стране.

Видеоролик № 3 об образовании

Текстовая версия видеоролика:

После школы Вася сел в автобус. Его мягко качнуло, и Вася задремал.

Ему снились самолёты, поезда, речные трамваи и огромные грузовики. А ещё — логистический центр, где за день нужно организовать сто тысяч доставок. Вася даже представил себя главным: «Так, этот груз — туда, этот — срочно, а этот — через три города!»

Но как проложить маршрут в сферу транспорта, если ты пока всего лишь семиклассник? Вася, ты вовремя об этом задумался. Поехали!

Первая остановка — «Школьная».

В транспорте без математики и физики никуда. Здесь считают скорость и расстояние, продумывают движение, разбираются в логистике и программировании.

В специализированных транспортных и инженерных классах этому уделяют особое внимание. В них много практики, проектов и исследований. Такие классы часто работают вместе с колледжами, вузами и транспортными предприятиями.

Например, в Челябинской и Курганской областях при поддержке Южно-Уральского государственного университета созданы инженерные классы инновационной транспортной отрасли. В Санкт-Петербурге Комитет по транспорту совместно с ГУП «Пассажиравтотранс» открыли автотранспортный класс. А в Нижнем Новгороде при поддержке МП «Нижегородское метро» появился класс юных метрополитеновцев. Есть и проект «Опорные школы РЖД» — по всей стране уже работает более 100 инженерно-железнодорожных классов.

Следующая остановка — «Кружки и секции».

Вася, смотри! Тут есть детские технопарки «Кванториум»: в Автоквантумах изучают транспорт и логистику, а в Геоквантумах — карты и маршруты.

А вот Детские железные дороги РЖД. В России их 26 — в разных городах, и у каждой своя инфраструктура. Там работают образовательные центры, где можно попробовать себя в роли машиниста, проводника, кассира и познакомиться с другими профессиями.

Всем, кому интересна тема транспорта, будут полезны кружки и секции по техническому моделированию, робототехнике, логистике, конструированию макетов автомобильных и железных дорог.

Осторожно, двери закрываются. Следующая остановка — «Олимпиадная».

Вася, время пробовать свои силы. Следи за этапами всероссийских олимпиад школьников по физике, математике, робототехнике и программированию. А собственные проекты и прототипы, например макеты поездов или самолётов, можно представить на Всероссийском конкурсе исследовательских и проектных работ «Транспорт будущего».

Каждый год проходят и другие соревнования: Единая отраслевая мультипредметная Морская олимпиада, Межрегиональная отраслевая олимпиада школьников «Навигатор», правда тут ребята постарше, ученики 9-11-х классов.

Следующая остановка — «Практическая».

Здесь есть расписание экскурсий и мастер-классов, разные стажировки для школьников на разных транспортных предприятиях, в логистическом центре и даже в порту.

Конечная остановка — «Перспективная».

Перед Васей открыты все дороги, ведь после школы он может выбрать получение рабочей специальности. Транспортные колледжи и техникумы готовят огромное количество специалистов в сфере транспорта.

А если хочется углубиться, есть высшее образование. В стране работают десятки вузов, готовящих специалистов для транспортной отрасли: Российский университет транспорта, МАДИ, университеты морского и речного флота, путей сообщения, автомобильно-дорожные университеты. Транспортные факультеты есть почти в каждом крупном вузе.

Вузы:

Российский университет транспорта;

Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет;

Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С. О. Макарова;

Сибирский государственный университет путей сообщения;

Иркутский государственный университет путей сообщения;

Уральский государственный университет путей сообщения;

Дальневосточный государственный университет путей сообщения;

Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет;

Волжский государственный университет водного транспорта.

Ой! Вася чуть не проспал свою остановку. Он вышел и улыбнулся. Теперь он точно знает: чтобы выбрать путь в транспорте, не нужно всё решать сразу. Главное — начинать действовать: учиться, пробовать, участвовать в проектах и шаг за шагом прокладывать свой маршрут.

Групповая работа «Миссия выполнима»

Перед началом занятия педагог разделил класс на группы. Каждый участник группы получает роль, основанную на направлениях дополнительного образования.

Задача обучающихся — определить оптимальный маршрут доставки оборудования на космодром, объяснив важность роли каждого участника.

Цель — показать значимость профильного, дополнительного образования и самообразования; сформировать понимание, что навыки из кружков и секций напрямую помогают в профессиях транспортной отрасли; развивать командную работу, распределение ролей и принятие решений.

По возможности педагог раздаёт каждой группе карточки с ролями, обучающиеся вытаскивают свои роли в рандомном порядке. Если распечатать раздаточный материал нет возможности, название ролей можно написать на листах и тоже дать возможность обучающимся их вытянуть.

Слово педагога: Ребята, сейчас мы снова поработаем в группах. Представьте, что вы — молодая, амбициозная команда специалистов в Транспортном центре управления будущего. У вас срочный заказ: доставить ценный груз — оборудование для нового космодрома — из точки А (завод в Москве/Самаре/Новосибирске) в точку Б (космодром «Восточный»). Быстро, безопасно и с минимальными затратами. И вот что интересно: каждый из вас посещал разные кружки и секции. И сейчас вы поймёте, зачем это было нужно!

Сейчас я раздам вам карточки с вашими ролями в группе. Каждая роль основана как раз на кружках разной направленности. И каждый из вас вносит свой важный вклад в общее решение.

Педагог демонстрирует слайд 20 со списком ролей или переносит их на доску, а затем раздаёт карточки с ролями.

Роли:

«Технарь» (кружки робототехники, моделирования, технического творчества);

«Стратег» (шахматы, проектная деятельность, дебаты);

«Коммуникатор» (театр, медиа, иностранные языки, волонтерство);

«ИТ-специалист» (программирование, ИТ-кружки, 3D-моделирование);

«Эколог» (экокружки, кружки по основам безопасности жизнедеятельности, туризм);

«Финансист/Аналитик» (математика, экономические кружки).

Педагог демонстрирует слайд 21 и оставляет его на время выполнения задания.

Слово педагога: Итак, ваша задача — выбрать оптимальный вид и маршрут доставки, обосновать, почему выбран именно такой вариант с точки зрения вашей роли, показать, как опыт посещения кружков помогает в решении той или иной задачи (например, кто-то объясняет, почему нужен именно этот тип транспорта; а кто-то предлагает самый безопасный путь для оборудования).

Таким образом, вся команда вместе работает над достижением общей цели, используя навыки и умения, полученные в разных секциях и кружках. После обсуждения группы представят свои маршруты от имени каждого участника. Начинаем.

Команды обсуждают задание в течение пяти минут. В этой игре нет единственно правильных ответов, важно отметить логику и размышления, поощрить за интересные предложения. Если в процессе обсуждения обучающиеся затрудняются с ответами, педагог может направлять их с помощью подсказок ниже.

Подсказки для педагога:

«Технарь» (кружки робототехники, моделирования, технического творчества) — знает транспортные средства, характеристики, может выбрать оптимальный вид транспорта, силён в технических решениях. Может разрабатывать устройства и механизмы для перевозки груза, проверять работоспособность всех механизмов, может создавать модели

транспортных контейнеров и роботов-помощников. Без надёжного технического решения и правильного выбора транспортировки груз может пострадать ещё до начала доставки.

«Стратег» (шахматы, проектная деятельность, дебаты) — умеет планировать маршрут, выбирать оптимальный путь, учитывать риски, принимать стратегические решения. Может составлять стратегию передвижения оборудования, а также может координировать работу всей команды. Составляет подробный график движения грузов и учитывает возможные аварийные ситуации, разрабатывает запасные маршруты. Это важно, поскольку чёткая стратегия помогает избежать задержек и непредвиденных проблем.

«Коммуникатор» (театр, медиа, иностранные языки, волонтерство) — отвечает за переговоры, взаимодействие с партнёрами, согласования, решает вопросы на стыке команд и служб. Координирует взаимодействие внутри команды и с внешним миром (например, с диспетчерами дорог). Ведёт переговоры с заинтересованными сторонами. Может организовать встречи команды с представителями подрядчиков и партнёров. Без коммуникативных способностей процессы согласования могут затянуться надолго.

«ИТ-специалист» (программирование, ИТ-кружки, 3D-моделирование) — работает с картами, логистическими системами, делает расчёты времени и затрат. Может создавать программное обеспечение для отслеживания маршрута, использовать цифровые карты и навигационные программы для точного расчёта оптимального пути, разработать систему автоматического контроля температуры и влажности в транспорте, написать программу, которая отслеживает местоположение транспорта онлайн и предупреждает команду о рисках повреждений транспорта или оборудования.

«Эколог» (экокружки, кружки по основам безопасности жизнедеятельности, туризм) — следит за безопасностью перевозки, выбором экологичных решений, контролирует соблюдение экологических норм при транспортировке, выбирает наименее опасные для природы маршруты и методы упаковки оборудования. Может разрабатывать специальные биоразлагаемые упаковочные материалы для транспортировки, выбирать наиболее экологически чистый вид топлива.

«Финансист/Аналитик» (математика, экономические кружки) — рассчитывает бюджет маршрута, оценивает эффективность. Рассчитывает стоимость транспортировки, затраты на топливо, ремонт техники и зарплаты сотрудников. Предлагает наиболее экономически выгодные решения, следит за соблюдением бюджета. Анализирует варианты маршрутов и методов транспортировки с точки зрения финансов, предлагает самый экономичный способ доставки.

Педагог может использовать этот пример как руководство для разъяснения задания учащимся:

Предположим, вами был выбран железнодорожный маршрут.

«Технарь» выбирает транспортное средство и обосновывает свой выбор: «В кружках по робототехнике и моделированию узнал многое про проектирование транспорта и знаю, что для перевозки таких грузов железнодорожный состав подойдет лучше всего. Это надёжный способ». «Стратег» определяет оптимальный маршрут и руководит всеми действиями команды: «Благодаря шахматам умею просчитывать шаги, быстро адаптироваться к ситуации, планировать маршруты. Согласен с выбором «технаря», выбираю железнодорожную трассу с минимальным количеством остановок».

«Коммуникатор» организует взаимодействие с транспортными службами: «Благодаря занятиям в театральном кружке мне легко договариваться и общаться с людьми. С железнодорожными службами работать удобно».

«ИТ-специалист» разрабатывает ПО для отслеживания маршрута: «Используя навыки программирования, создал систему слежения за перемещением груза. На железнодорожном транспорте это легко осуществимо».

«Эколог» оценивает факторы риска с точки зрения экологии: «Проанализировал маршрут, выбрал оптимальный железнодорожный состав, снижающий выбросы вредных веществ».

«Финансист» оценивает эффективность выбранного маршрута: согласен с выбором вида транспорта и маршрута, железнодорожный транспорт оказался менее дорогостоящим и более надёжным».

Ответы обучающихся.

Слово педагога: Ребята, какие вы молодцы! У вас у всех получились отличные команды. Каждый участник проекта незаменим и играет важную роль, благодаря чему вся миссия становится успешной и эффективной. А навыки, полученные в кружках и секциях уже сейчас, могут стать чрезвычайно полезными вам в будущем.

Заключительная часть

Подведение итогов занятия

Механика игры «Три вещи, которые я запомнил»: педагог предлагает провести блиц-обсуждение. Обучающиеся по очереди или по желанию называют три вещи, которые больше всего запомнились на занятии. Это могут быть профессии или любопытные факты из видеороликов, обсуждений, игр, или интересные решения одноклассников, озвученные во время групповой работы.

Важно дать возможность выступить каждому обучающемуся (чтобы каждый высказался хотя бы один раз). В процессе игры педагог может задавать уточняющие вопросы: «Что именно привлекло?», «Почему это важно?», «Кто ещё участвует на этом этапе?» и т. д.

Слово педагога: Ребята, наш сегодняшний маршрут подходит к концу, пора подвести итоги. Пусть каждый из вас вспомнит и назовёт три самые запоминающиеся для него вещи сегодняшнего занятия. Это могут быть профессии, любопытные факты из видеороликов, обсуждений, игр, или интересные решения одноклассников, озвученные во время групповой работы. Кто начнёт?

Ответы обучающихся.

Слово педагога: Действительно, сегодня было много интересного. Вы увидели многообразие одной из самых широких сфер — транспортной. Теперь вы знаете, какие школьные предметы помогают решать задачи и какое множество профессий задействованы в этой сфере, вы поняли, как важна роль каждого в достижении поставленных целей и сколько есть образовательных возможностей для вас уже сейчас.

Вы все сегодня отлично себя проявили. Давайте посмотрим, как обстоят дела с вашим «транспортным капиталом», который вы копили на протяжении всего занятия.

Напоминаю:

6–7 баллов — «Младший специалист»;

8–9 баллов — «Транспортный планировщик»;

10 и больше — «Эксперт по транспортным системам».

Здорово! Ваш багаж знаний в мире профессий значительно пополнился.

Итоговое слово педагога

Слово педагога: Ребята, спасибо вам за активность и интерес. Обратите внимание на основные понятия сегодняшнего занятия, собранные в облаке тегов.

Педагог демонстрирует слайд 22 с облаком тегов занятия и/или записывает ключевые слова на доске.

Облако тегов: транспорт, логистика, оптимальный маршрут, схема движения, железная дорога, транспортировка, доставка, навигация, диспетчер, водитель, пилот, машинист, безопасность, трубопровод, скорость, график движения, беспилотный трамвай.

Педагог демонстрирует слайды 23–24 с итогами занятия, зачитывает информацию или предлагает зачитать информацию обучающимся по очереди.

Главные мысли:

Транспорт — это не только перевозка людей и грузов, но и целый комплекс услуг, которые обеспечивают безопасность, комфорт, своевременное и оптимальное перемещение.

Транспорт и логистика — это командная работа, где важны ответственность, коммуникация, анализ рисков и умение оперативно принимать решения в стрессовых ситуациях.

В работе транспортной системы **задействованы разные специалисты**: водитель городского транспорта (автобуса, трамвая, троллейбуса), пилот воздушного судна, диспетчер, специалист по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств, капитан речного/морского судна, автомеханик, железнодорожник, матрос, специалист по организации перевозок, оператор беспилотного воздушного судна и многие другие.

Основные школьные предметы, необходимые для работы в сфере транспорта:

математика помогает рассчитывать время и расстояния, тормозной путь и расход топлива, вести статистику и анализировать данные;

физика помогает освоить принципы движения транспорта, механику, помогает разбираться в устройстве автомобилей, поездов, самолётов;

информатика развивает навыки работы с программами логистики, системами GPS, автоматизацией маршрутов, роботизацией и другими инновационными направлениями;

география необходима для изучения и понимания особенностей местности, климатических зон, транспортных коридоров, поможет выбирать оптимальные пути доставки и учитывать специфику регионов;

экология поможет минимизировать негативные воздействия на природу.

Возможности для школьников: попробовать себя в транспортной сфере каждый может уже сегодня. Транспортные классы, кружки и секции, олимпиады и конкурсы, экскурсии и мастер-классы.

Слово педагога: Ребята, вы проделали отличную работу! Помните: даже привычные вещи, такие как дорога в школу или доставка посылки, можно рассматривать как маленький проект, где важны расчёты, порядок и внимание к деталям. Чем лучше вы понимаете эти принципы, тем проще будет принимать решения и создавать свои собственные решения в любых ситуациях.

Сегодня мы ещё чуть глубже окунулись в многогранный и интересный мир современного транспорта. Если вас продолжает увлекать эта тема, посмотрите следующие российские фильмы:

«Водитель автобуса» (12+);

«Гонщики» (12+).

Всего доброго и до новых открытий!