

Утверждено:
Директор школы:
А.М. Чумакова



Россия мобильная: узнаю о профессиях и достижениях в транспортной отрасли

Введение

Получите возможность выиграть поездку на выставку-форум «Россия»

Внимание!

Всероссийская интеллектуальная игра! Победители отправятся в Москву для участия в Международной выставке-форуме «Россия».

Примите участие в интеллектуальной игре «Достижения России в XXI веке» (сроки регистрации: с 25 января по 9 февраля 2024 года).

Победители (команда обучающихся вместе с педагогом), в каждой возрастной категории от федеральных округов и Новых регионов с 26 февраля по 31 мая 2024 года смогут поехать в Москву для участия в Международной выставке-форуме «Россия». Подробности – в приложенных документах (инструкция и график проведения игр).

Желаем удачи!

Подготовка к уроку Темы 21

Дорогой педагог!

Для проведения занятия рекомендуется заранее распечатать и нарезать раздаточные материалы, а также попросить обучающихся подготовить карандаши и ручки для заполнения материалов (подробности заданий — в соответствующей части сценария). На этом уроке обучающиеся будут работать в группах, поэтому можно заранее разделить класс на 3-5 групп.

Желаем успехов вам и ребятам!

Вступительное слово

Слово педагога: Дорогие ребята, добрый день! Сегодня на занятии мы с вами поговорим о транспортной отрасли. Этой сферой наша страна по праву гордится — за последние 10 лет мы сделали большой рывок в развитии транспорта и продолжаем уверенно идти вперёд. Думаю, каждый из вас хотя бы раз слышал выражение «Движение — это жизнь». Оно принадлежит древнегреческому учёному Аристотелю. Уже в античное время люди понимали необходимость постоянного движения, а с течением истории для этого возникало всё больше возможностей. Благодаря научно-техническому прогрессу появлялись всё новые и новые транспортные средства. Только представьте: когда-то люди передвигались исключительно на конных повозках, а в 20 веке стало возможным покорить небо. То, что когда-то казалось мечтой, стало реальностью!

В следующем году транспортному комплексу нашей страны исполнится целых 215 лет. Всё началось в 1809 году: тогда император Александр I подписал манифест об учреждении первого самостоятельного транспортного ведомства — Управления водяными и сухопутными сообщениями. На сегодняшнем занятии мы поговорим о наших последних достижениях в транспортной сфере, а ещё о том, какие специальности в этой отрасли сегодня востребованы. Для начала давайте обратимся к видеоролику с международной выставки-форума «Россия» и посмотрим мини-экскурсию по тематическому павильону «Россия в движении».

Видеоролик с выставки «Россия»: павильон «Россия в движении»

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

Обзор отрасли. Было-стало

Игра «Было-стало»

Слово педагога: Ребята, мы увидели павильон «Россия в движении» и узнали, из чего состоит и как выглядит сегодня наша транспортная сфера. С точки зрения истории, с момента появления транспортных средств современного типа прошло совсем немного времени — чуть больше ста лет. Я имею в виду железнодорожные поезда и электрические трамваи — они появились ближе к концу 19 века. Однако за это время научно-технический прогресс и люди, которые двигали его вперёд, сделали практически невозможное. Не зря 20 век считается веком великих научных открытий. Только представьте, в этот период люди массово пересели

на автомобили, автобусы, трамваи, троллейбусы, освоили подземное и воздушное пространство. Скорость жизни значительно возросла, появились новые возможности. Однако 90-е годы и начало нулевых были не самым простым периодом для нашей страны. После распада СССР (Союза Советских Социалистических Республик) транспортную сферу пришлось буквально выстраивать заново по кирпичикам. За 20 с небольшим лет нам удалось значительно продвинуться вперёд и многое привести в порядок. Более того, достичь очень значимых результатов.

Кстати, транспортный комплекс — это не только ежедневные пассажирские перевозки! Это ещё и перевозки грузов по воде, земле и даже по воздуху; транспортировка нефти и газа по специальным трубопроводам.

Давайте сыграем с вами в игру! Сейчас на экране появится таблица с тремя столбцами. В первом столбце представлены сферы — части транспортного комплекса, во втором факты из прошлого, в третьем — современное положение дел. Во втором или третьем столбце пропущен либо факт из прошлого, либо из настоящего. Пользуясь раздаточным материалом, заполните таблицу так, чтобы все факты встали на своё место. А потом мы вместе обсудим результат.

После выполнения задания обсудите в классе каждую цепочку.

Сегодня морское портовое хозяйство России — это 63 морских порта. В 2023 году мощности морских портов РФ более чем вдвое превысили высший показатель эпохи СССР, достигнув 1,3 млрд тонн.

В конце 90-х годов 18,5 % электровозов, 22 % тепловозов и почти 65 % секций дизель-поездов превысили установленный срок службы.

Примерно за 20 лет были построены и введены в эксплуатацию крупнейшие газопроводы: «Голубой Поток», «Северный Поток», «Северный Поток-2», «Сила Сибири», «Турецкий Поток» и др. Благодаря магистральному газопроводу «Сила Сибири» впервые в истории начались поставки российского газа в Китай.

В 1992 году грузооборот морских портов РФ составлял 110 млн тонн.

В России более 110 авиакомпаний, ежегодно они перевозят порядка 100 млн человек.

Многие регионы страдают из-за отсутствия больших и протяжённых автомобильных мостов.

На 2000 год в стране было всего 10 мостов-гигантов.

В 2001 году в России была запущена реформа железнодорожного транспорта. На тот момент в стране не было скоростных железнодорожных поездов.

В 1998 году в России построено 26 гражданских вертолётов.

В 2023 году построено, реконструировано и приведено в нормативное состояние более 31 000 км дорог, уложено 180 млн кв. метров асфальта, а вместе с новыми регионами — 188 млн кв. метров.

Слова педагога: А теперь давайте проверим, что у вас получилось.

Ответы обучающихся. Их можно комментировать, опираясь на комментарии-подсказки для педагога.

Слова педагога: Очень хорошо! Мы узнали несколько впечатляющих фактов о том, как эволюционировала наша транспортная сфера. Давайте посмотрим видеоролик, в котором нам чуть подробнее расскажут об истории отрасли.

Видеоролик «Было-стало»

Описание ролика: краткий обзор истории транспортной отрасли + обзор отрасли сегодня.

Интерактив «Профессии в транспортной сфере»

Слово педагога: Как видите, транспортная сфера включает в себя множество направлений, каждое из которых важно для развития государства. Это и автомобильный и городской транспорт, поезда и авиация, перевозки по воде. Все процессы должны быть отлажены, чтобы мы с вами каждый день ездили комфортно и безопасно. Кроме того, сегодня в транспортную сферу активно внедряют новшество — искусственный интеллект. Об этом мы поговорим чуть позже, а пока давайте обратимся к карте отрасли — познакомимся с профессиями, которые востребованы в этой сфере.

Раздайте обучающимся раздаточные материалы — «Список профессий» и шаблон для заполнения. На шаблоне прописаны направления (части транспортного комплекса страны) с определениями профессий. Сами профессии (названия) не указаны. Задача ребят — подобрать к определениям правильные названия профессий. В задании есть усложнение: некоторые определения попали не в свои категории. Их нужно найти и перенести в правильную категорию.

Слово педагога: Перед вами своеобразная карта отрасли. Вы видите направления, например, авиация, и описания различных профессий в этом направлении, но само название профессии пропущено. Пользуясь списком профессий, попробуйте подобрать к каждому описанию название профессии из списка. Обратите внимание, что в задании есть усложнение: определение могло попасть не в свою категорию. В этом случае перенесите профессию на правильное место. Через несколько минут мы с вами обсудим, что получилось. Приступайте!

СПИСОК ПРОФЕССИЙ:

Авиационный инженер

Строитель «умных» дорог

Проектировщик интерфейсов беспилотной авиации
Машинист электропоезда
Архитектор интеллектуальных систем управления (ИТС)
Монтёр пути
Инструктор по вождению
Инспектор службы безопасности
Боцман
Путевой обходчик
Системный инженер морской инфраструктуры
Проектировщик высокоскоростных железных дорог
Лётчик-испытатель
Автомеханик
Кораблестроитель
Водитель автобуса
Портовый эколог
Автоменеджер
Транспортный юрист
Инженер по безопасности транспортной сети
Оператор кросс-логистики
Бортпроводник
Оператор-аналитик транспортных решений

Направления:

Железнодорожный транспорт

Авиация

Метрополитен

Морской и речной транспорт

Автомобильный и наземный городской транспорт

Универсальные специальности

Железнодорожный транспорт

Специалист, который ежедневно контролирует состояние железнодорожного полотна и при выявлении дефектов информирует специалистов по ремонту. **ПУТЕВОЙ ОБХОДЧИК**

Специалист, который занимается проектированием путей, транспортных развязок и станций для высокоскоростных железных дорог с учётом особенностей территорий и климатических условий. **ПРОЕКТИРОВЩИК ВЫСОКОСКОРОСТНЫХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ**

Специалист, который собирает и формирует общую транспортную карту, используя информацию, полученную из разных источников, включая искусственный интеллект.

ОПЕРАТОР-АНАЛИТИК ТРАНСПОРТНЫХ РЕШЕНИЙ

Авиация

Это специалист, который работает с авиационной техникой — самолетами, вертолетами и др. Он занимается проектированием, испытаниями и совершенствованием летательных аппаратов. **АВИАЦИОННЫЙ ИНЖЕНЕР**

Это специалист, который следит за комфортом и безопасностью пассажиров воздушного транспорта. Его задача — информировать пассажиров о маршруте движения, остановках, правилах безопасности, поведения в случае экстренных ситуаций. **БОРТПРОВОДНИК**

Это специалист в области авиации, который управляет воздушным судном и занимается испытаниями новых или модифицированных воздушных судов (самолётов, вертолётов и других летательных аппаратов). **ЛЁТЧИК-ИСПЫТАТЕЛЬ**

Это специалист по разработке интерфейсов и программного технологического пакета для управления беспилотными летательными аппаратами. Профессия будущего.

ПРОЕКТИРОВЩИК ИНТЕРФЕЙСОВ БЕСПИЛОТНОЙ АВИАЦИИ

Метрополитен

Это специалист, который управляет электропоездом, перевозит пассажиров по подземным и наземным линиям метрополитена в крупных городах. **МАШИНИСТ ЭЛЕКТРОПОЕЗДА**

Это специалист, который занимается осмотром и содержанием в порядке пути, контактного рельса и стрелочных переводов. **МОНТЁР ПУТИ**

Это специалист, который обучает теории и практике управления транспортными средствами. Он помогает ученикам освоить практические навыки вождения, соблюдая правила безопасности на дорогах. **ИНСТРУКТОР ПО ВОЖДЕНИЮ** (*Усложнение: обучающиеся должны перенести профессию в категорию «Автомобильный и наземный городской транспорт»*)

Это специалист, который обеспечивает безопасность на территории метрополитена. Он предотвращает и выявляет нарушения, участвует в проведении антитеррористических мероприятий. **ИНСПЕКТОР СЛУЖБЫ БЕЗОПАСНОСТИ**

Морской и речной транспорт

Специалист, который выполняет обязанности помощника капитана судна. Он занимается организационной работой, отвечает за порядок на корабле. **БОЦМАН**

Это специалист, который занимается проектированием, конструированием и ремонтом морских и речных судов. **ИНЖЕНЕР-КОРАБЛЕСТРОИТЕЛЬ**

Это специалист, который занимается разработкой и внедрением технологий, повышающих устойчивость береговых сооружений и судов к различным типам угроз (природные, техногенные). **СИСТЕМНЫЙ ИНЖЕНЕР МОРСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ**

Это специалист, который контролирует показатели экологической безопасности порта, судов, окружающей среды. Занимается разработкой программ по восстановлению экологии порта и акватории. **ПОРТОВЫЙ ЭКОЛОГ**

Автомобильный и наземный городской транспорт

Это специалист, который отвечает за ремонт автомобилей. Его задача — вовремя заметить и определить причины неполадок, заменить или отремонтировать повреждённые детали.

АВТОМЕХАНИК

Это специалист, который управляет пассажирским автобусом. Ему очень важно быть предельно внимательным, терпеливым и коммуникабельным, чтобы ежедневно перевозить большое количество людей. **ВОДИТЕЛЬ АВТОБУСА**

Это специалист, который занимается продажей автомобилей, автомобильных запчастей и сопутствующих услуг. Задача — свободно ориентироваться в многочисленных классах и моделях машин, знать технические характеристики, а ещё уметь легко находить общий язык с клиентами. **АВТОМЕНЕДЖЕР**

Это специалист в области транспортного права. Он занимается вопросами, связанными с правовыми аспектами транспортной деятельности: перевозкой грузов и пассажиров, страхованием в сфере транспорта и др. **ТРАНСПОРТНЫЙ ЮРИСТ** (*Усложнение: обучающиеся должны перенести профессию в категорию «Универсальные специальности»*)

Универсальные специальности

Специалист, который разрабатывает программное обеспечение для беспилотного (самоуправляемого) транспорта и систем управления транспортными потоками, контролирует интеллектуальные системы управления (ИТС). **АРХИТЕКТОР**

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ (ИТС)

Специалист по анализу, расчёту и мониторингу информационных, экологических и технологических угроз для транспортных сетей. **ИНЖЕНЕР ПО БЕЗОПАСНОСТИ**

ТРАНСПОРТНОЙ СЕТИ

Специалист, который подбирает оптимальный способ доставки грузов и перемещения людей различными видами транспорта, занимается мониторингом проходимости транспортных узлов, перераспределением потоков транспортных сетей. **ОПЕРАТОР КРОСС-ЛОГИСТИКИ**

Это специалист, который выбирает и устанавливает дорожное адаптивное покрытие, разметку и дорожные знаки с радиочастотной идентификацией, системы наблюдения и датчики контроля состояния дороги. **СТРОИТЕЛЬ «УМНЫХ» ДОРОГ** (*Усложнение: обучающиеся должны перенести профессию в категорию «Автомобильный и наземный городской транспорт»*)

Слово педагога: Ребята, время вышло! Давайте посмотрим, что у вас получилось.

Педагог может поочерёдно выбирать представителей разных групп и попросить их выступить от лица группы, затем педагог прокомментирует верные ответы.

Слово педагога: Очень хорошо! Транспортная сфера предоставляет возможность реализоваться в совершенно разных профессиях. Специалисты-транспортники — это и машинисты поезда, и инженеры-строители, и разработчики. Вариантов множество, и каждый по-своему интересен. А ещё появляются так называемые профессии будущего, связанные с безопасностью и внедрением цифровых технологий. Давайте посмотрим ролик и узнаем, что нам расскажет специалист, который знает транспортную отрасль не понаслышке.

Видеоролик «Интервью с экспертом»

Интервью с представителем отрасли, ответы на популярные вопросы обучающихся.

Хочу вам напомнить, что у каждого есть возможность задать свои вопросы экспертам из разных направлений. Для этого есть специальная форма в Профиграде:

<https://profigrad.bybinfo.ru/question-list-2>.

Информация

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

Перспективы отрасли. Будет

Видеоролик «Россия — моё будущее»

Видеоролик о развитии отрасли и её перспективах, включение с выставки «Россия».

Описание ролика: рассказ об инновационных решениях, использовании новых технологий и других впечатляющих и перспективных разработках российской транспортной отрасли.

Игра «Будущее или реальность»

Воспользуйтесь презентацией «Будущее или реальность».

Слово педагога: Ну что, попробуем с вами поиграть в ещё одну увлекательную игру! Она называется «Будущее – реальность». Смысл в том, чтобы угадать, реально ли то, что сообщает нам утверждение, или ещё нет. Угадать не всегда будет просто, но тем интереснее! Проверим

вашу интуицию.

Уже сегодня по улицам Санкт-Петербурга ездит «умный» трамвай без водителя — им полностью управляет искусственный интеллект (ИИ).

РЕАЛЬНОСТЬ. Петербург стал первым российским регионом, который массово внедрил отечественные технологии ИИ в сферу общественного электротранспорта. Уже около года в Петербурге в тестовом режиме ездят беспилотные трамваи. В дальнейшем их планируют ввести в широкое пользование.

По городам России сегодня повсюду ездят водоробусы — экологичные автобусы на водородном топливе.

БУДУЩЕЕ. Водоробусы уже разрабатываются, но инженерам предстоит решить ещё множество задач, включая, например, водородные заправки.

Для обучения железнодорожников используют ИИ-ассистента Валеру.

РЕАЛЬНОСТЬ. Валера 2.0 — так действительно называли виртуального ассистента, который помогает железнодорожникам осваивать работу с устройствами связи и технику безопасности. Внешний вид помощника сгенерировала нейросеть на основе фотографий реальных железнодорожников.

На Дальнем Востоке ходят суда без капитанов! Они управляются искусственным интеллектом (ИИ).

БУДУЩЕЕ. Пока нет, но в недалёком будущем (в 2025 г.) «Росморпорт» планирует запустить судно с системами автономного движения на Дальнем Востоке. Причём судно будет экологическим, т.е. будет предотвращать и устранять загрязнение акватории. Экологические суда могут собирать нефтепродукты и утилизировать мусор.

Для удобства граждан Минтранс ввёл единый биометрический проездной. Уже сейчас им можно оплачивать проезд в общественном транспорте.

БУДУЩЕЕ. В планах ввести такой проездной примерно в 2030 году. Такая инициатива является частью проекта «Зелёный цифровой коридор пассажира». По задумке, проездной будет «храниться» в личном кабинете на Госуслугах и значительно облегчит проезд.

В этом году в Нижнем Новгороде открылись три новые станции метро: «Площадь Свободы», «Сенная» и «Сормовская».

БУДУЩЕЕ. Метро развивается не только в столице. В этом году Нижний Новгород получил статус Молодежной столицы России, он привлекает всё больше людей. Сейчас новые станции нижегородского метро находятся в процессе строительства и откроются ориентировочно к 2026 году.

На оживлённых трассах и магистралях установлены динамические информационные табло, которые предупреждают водителей, чтобы они сконцентрировались на дороге.

РЕАЛЬНОСТЬ. Табло отображают не только направление движения, но и заботливо предупреждают водителей — например, пристегнуться, соблюдать скоростной режим или обратить внимание на скользкую дорогу.

Скоростная автодорога М-12 «Восток» от Москвы до Казани, построенная в рекордные сроки (менее трёх лет), уже начала функционировать.

РЕАЛЬНОСТЬ. Скоростная трасса открылась в самом конце 2023 года. Дорога от Москвы до Казани по М-12 займет 6,5 часов, раньше путь был почти в два раза дольше.

К юбилею гражданской авиации в Новосибирске открылся новый филиал аэропорта Толмачёво в современном футуристичном дизайне. Его пропускная способность — до 10 миллионов пассажиров в год.

РЕАЛЬНОСТЬ. В 2023 году в Новосибирске открылся обновленный филиал аэропорта Толмачёво. Это крупнейший за Уралом аэровокзал.

В городах России уже запущен новый вид транспорта — маглев. Это электропоезд на магнитной подушке, который не касается рельсов при движении.

БУДУЩЕЕ. Маглев — перспектива будущего! Название поезда происходит от словосочетания «магнитная левитация». О них говорят как об альтернативе самолётам, потому что маглевы могут развивать очень высокую скорость.

Слово педагога: Ребята, вы молодцы! Действительно, цифровизация, то есть внедрение искусственного интеллекта, это один из главных современных трендов. Будущее уже наступило! Какие из фактов вас особенно заинтересовали?

Ответы обучающихся.

Слово педагога: Согласен(-на), это очень впечатляет. Удивительно, как быстро частью нашей обычной жизни становятся такие невероятные вещи. Сколько труда вложено в развитие сферы, и сколько ещё предстоит сделать.

Заключение

Большая карта отраслей

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

Слово педагога: Сегодня мы узнали о том, как много существует направлений деятельности и специальностей в транспортной сфере. Ребята, сейчас вы получите новый фрагмент «Большой карты отраслей», которую мы начали собирать в прошлом году. Поделитесь своими впечатлениями и открытиями за этот урок!

После того, как вы заполните этот фрагмент, мы присоединим его к нашей карте и спустя время увидим, какой большой путь вы уже прошли.

Заключительное слово педагога

Слово педагога: Дорогие ребята, благодарю вас за занятие! Вы большие молодцы, спасибо за ваш интерес и вовлечённость. Сегодня мы успели заглянуть в прошлое транспортной сферы, узнать про настоящие достижения и даже заглянуть в будущее. То, что ещё недавно люди могли лишь вообразить или прочитать об этом в произведениях писателей-фантастов, постепенно становится нашей реальностью. Будущее транспорта за цифровыми технологиями, высоким уровнем безопасности и вниманием к экологии. Каждый день над этим трудятся высококлассные специалисты. Без преувеличений можно сказать, что транспортная сфера активно и прогрессивно развивается. Строительство новой транспортной инфраструктуры даёт стимул развитию экономики. Всё взаимосвязано! А следующее наше занятие будет посвящено творческим профессиям!