

Тема 12
Транспортная сфера Тюменской области
9 класс

Мотивационная часть

Подготовка к занятию

Дорогой педагог!

Для проведения занятия рекомендуется заранее подготовить презентацию, проверить доступность видеоматериалов. Основные задания можно демонстрировать на слайдах или записывать на доске.

До начала занятия предложите обучающимся разделиться на 5 групп. Попросите подготовить ручки и листы бумаги для индивидуальной работы.

Введение

Педагог демонстрирует слайд 1.

Слово педагога: Здравствуйте, ребята!

Сегодня мы посмотрим на транспортную сферу глазами человека, который выбирает дальнейшее обучение после 9 класса. Нам предстоит выяснить, какие задачи решают специалисты транспортной сферы, в каких условиях они работают, какие качества и знания им необходимы и где в Тюменской области можно получить соответствующую подготовку. Мы знаем, что Тюменская область занимает важное место в транспортной системе страны, а стране нужны квалифицированные кадры.

Педагог демонстрирует слайд 2.

Сегодня на занятии мы будем обсуждать актуальные вопросы транспортной сферы: транспортная система, выбор транспортной профессии и получение образования в нашем регионе. Через территорию региона проходят автомобильные и железнодорожные маршруты, связывающие европейскую часть России с Сибирью, а Урал - с северными территориями.

Педагог демонстрирует слайд 3.

В области представлены все основные виды транспорта, кроме морского: автомобильный, железнодорожный, воздушный, водный, электронный (электрический) и трубопроводный. Главным транспортным узлом региона является Тюмень, где пересекаются разные маршруты и осуществляется передача пассажиров и грузов с одного вида транспорта на другой.

Слово педагога: Современная транспортная система включает не только дороги, железнодорожные пути, аэропорты, речные порты и транспортные средства. Сегодня в ней развиваются электронный транспорт и цифровые технологии. Электричество обеспечивает движение электромобилей и электропоездов, работу зарядных станций, освещения, связи, сигнализации, автоматики, навигации и диспетчерского управления. Поэтому транспортной сфере нужны не только водители, машинисты и диспетчеры, но и специалисты по электроснабжению, электрооборудованию, автоматике и цифровым системам. От их подготовки, точности действий и ответственности зависят безопасность перевозок, мобильность жителей и устойчивое развитие региона.

Слово педагога: Представьте двух девятиклассников. Первый говорит: «Мне нравится авиация, поэтому я стану пилотом». Второй рассуждает иначе: «Сначала я выясню, какие задачи выполняет специалист, в каких условиях он работает, какие качества и знания ему нужны, а затем проверю свой интерес на практике». Чей выбор вы считаете более обоснованным? Почему?

Ответы обучающихся. Возможный ответ: Более обоснован выбор второго школьника, потому что интерес к отрасли важен, но его необходимо сопоставить с содержанием деятельности.

Слово педагога: Можно ли выбрать профессию только по ее названию или привлекательному образу?

Ответы обучающихся. Возможный ответ: Нет. Необходимо узнать, какие задачи выполняет специалист, в каких условиях он работает, какими знаниями и качествами должен обладать, где можно получить необходимое образование и соответствует ли эта деятельность интересам, способностям и возможностям человека.

Слово педагога: Именно это станет нашей задачей. Сегодня мы выясним, чем различаются профессиональные задачи и условия труда специалистов транспортной сферы, какие знания, умения и личные качества необходимы для выполнения этой работы, а также как девятикласснику выбрать подходящее направление подготовки и определить следующий шаг своего образовательно-профессионального маршрута.

Основная часть

Слово педагога: Каждой группе я выдаю «Маршрутную карту» занятия, в которой вам будет удобно фиксировать ответы и делать заметки.

Педагог демонстрирует слайд 4.

Задание 1.

«Почему важно изучать развитие транспорта в своем регионе?»

Педагог демонстрирует слайды 5 и 6.

Слово педагога: Транспортная система постоянно изменяется: строятся и модернизируются дороги, обновляется подвижной состав, внедряются цифровые технологии, появляются новые требования к специалистам. Эти изменения влияют на экономику, качество жизни населения, экологическую ситуацию и развитие территорий.

Слово педагога: Сейчас каждая группа получит карточку, посвященную одному из направлений развития транспортной системы Тюменской области (**Приложение № 1, с. 10**).

Ваша задача - проанализировать приведенные факты, установить причинно-следственные связи и ответить на исследовательский вопрос.

Слово педагога: Представьте результаты работы группы. Во время выступления назовите направление работы группы, приведите не менее трех региональных фактов, проблему и перспективу развития транспортной системы, сформулируйте ответ на исследовательский вопрос.

Слово педагога: Почему важно изучать развитие транспорта в своем регионе?

Ответы обучающихся. Возможный ответ: Развитие транспорта важно изучать, потому что транспортная система влияет на экономические связи, размещение предприятий, доступность образования и медицинской помощи, безопасность передвижения, состояние окружающей среды и развитие населенных пунктов. Анализ региональных проектов, проблем и технологий помогает жителям понимать происходящие изменения, а школьникам - оценивать перспективы отрасли и осознанно выбирать направление дальнейшего образования.

Задание 2.

Игра «Профессия и профессиональная задача»

Для проведения игры педагог заранее распечатывает карточки с названиями профессий, разрезает их и распределяет между пятью командами (Приложение № 2, с. 14).

. Каждая команда получает две карточки. Наборы профессий не повторяются.

Слово педагога: Ребята, транспортная сфера развивается: внедряются новые технологии, изменяются профессиональные задачи специалистов и появляются новые профессии. Сейчас каждой команде будут выданы три карточки с названиями профессий из «Атласа новых профессий». Все профессии связаны с наземным, воздушным или водным транспортом.

Слово педагога: Я буду зачитывать описание профессиональной задачи. Ваша команда должна определить, есть ли среди полученных карточек профессия, соответствующая этому описанию. Если вы нашли ответ, поднимите руку и назовите профессию.

Обратите внимание: для правильного ответа важно выделить ключевые признаки деятельности специалиста - объект его работы, используемые технологии и профессиональный результат.

Карточки у команд различаются. Если команда отвечает неправильно или не называет профессию после подсказки, ответить может другая команда, даже если соответствующей карточки нет в ее наборе.

Баллы начисляются следующим образом:

- три балла — профессия правильно определена в течение 10 секунд;
- два балла — правильный ответ дан после дополнительного обсуждения;
- один балл — профессия названа после подсказки о направлении транспорта;
- один дополнительный балл — команда точно объяснила, какие слова в описании помогли найти ответ.

Победит команда, которая наберет наибольшее количество баллов.

Педагог демонстрирует слайды 7 и 8.

Слово педагога: Первая профессиональная задача. Этот специалист анализирует, рассчитывает и контролирует информационные, экологические и технологические угрозы для транспортных сетей. В отличие от специалиста по безопасности дорожного движения, он рассматривает работу всей транспортной инфраструктуры. Правильный ответ: инженер по безопасности транспортной сети.

Слово педагога: Этот специалист планирует и внедряет современные технические решения в уже существующую транспортную систему: проводит ее цифровизацию, способствует переходу на более экологичное топливо, внедряет видеокамеры и датчики.

Правильный ответ: специалист по модернизации транспортной системы.

Слово педагога: Этот специалист разрабатывает программное обеспечение для управления транспортными потоками. Создаваемая им система объединяет разные виды транспорта в единую сеть, позволяет контролировать нагрузку и безопасность, а при необходимости — перестраивать работу сети с учетом текущей ситуации.

Правильный ответ: архитектор интеллектуальных систем управления.

Слово педагога: Этот специалист проектирует транспортные узлы, в которых пассажиры или грузы переходят с одного вида транспорта на другой. Он рассчитывает пропускную способность и износостойкость таких объектов, а также оценивает возможности их дальнейшего развития.

Правильный ответ: проектировщик интермодальных транспортных решений.

Слово педагога: Этот специалист выбирает оптимальный способ доставки пассажиров и грузов, используя разные виды транспорта. Он контролирует движение транспортных потоков и при необходимости перераспределяет пассажиров и грузы между разными остановками и рейсами.

Правильный ответ: оператор кросс-логистики.

Слово педагога: Этот специалист контролирует и подстраховывает беспилотный транспорт. Он вмешивается в работу автоматизированной системы при возникновении проблемы, корректирует данные и при необходимости перенаправляет транспортное средство.

Правильный ответ: оператор автоматизированных транспортных систем.

Слово педагога: Этот специалист разрабатывает интерфейсы и программы для управления беспилотными летательными аппаратами. Он отвечает за программирование и работу систем навигации и безопасности БПЛА.

Правильный ответ: проектировщик интерфейсов БПЛА.

Слово педагога: Этот специалист обрабатывает данные о состоянии летательного аппарата и взлетно-посадочной полосы. На основе проведенного анализа он готовит экспертное заключение, разрешающее или запрещающее полет.

Правильный ответ: аналитик эксплуатационных данных.

Слово педагога: Дроны могут использоваться как воздушные такси и курьеры, для оценки дорожного движения и выполнения срочных доставок. Какой специалист должен обеспечивать безопасность их передвижения в городе?

Правильный ответ: регулировщик дронов.

Слово педагога: Этот специалист знает особенности ледовой навигации в условиях Крайнего Севера. Он прокладывает оптимальные маршруты для судов, а в нестандартной ситуации должен быстро принять решение об изменении маршрута.

Правильный ответ: специалист по навигации в условиях Арктики.

Слово педагога: Этот специалист создает программное обеспечение, которое помогает судам прокладывать оптимальные маршруты с учетом погодных условий и траекторий движения других судов.

Правильный ответ: разработчик систем автоматической навигации судов.

Итоговое задание

Слово педагога: Теперь обсудите в командах, что объединяет представленных специалистов. Выберите два надпрофессиональных навыка, которые особенно важны для работы в современной транспортной сфере, и объясните свой выбор. Для ответа можно использовать навыки, представленные в «Атласе новых профессий»:

- системное мышление;
- межотраслевая коммуникация;
- управление проектами;
- программирование, робототехника и искусственный интеллект;
- работа с людьми;
- работа в условиях неопределенности;
- экологическое мышление.

Ответы обучающихся. Возможный ответ: Большинству представленных специалистов необходимо системное мышление, поскольку транспорт состоит из взаимосвязанных объектов, технологий и процессов. Важна и способность работать в условиях неопределенности: при управлении беспилотным транспортом, навигации или организации перевозок специалист должен быстро анализировать изменение ситуации и принимать обоснованные решения.

Слово педагога: Мы увидели, что автоматизация изменяет содержание труда человека. Специалисту будущего необходимо понимать работу транспортной

системы, анализировать данные, взаимодействовать с цифровыми технологиями и принимать ответственные решения в нестандартных ситуациях.

Задание 3.

«Профессиональный профиль»

Слово педагога: Сейчас мы будем работать в группах. Четыре группы получают информационный материал об одном из направлений транспортной сферы. Ваша задача - внимательно изучить его и за пять минут заполнить бланк «Профессиональный профиль» (Приложение № 3, с. 15).

Педагог демонстрирует слайд 9.

При заполнении бланка определите, какие задачи решает специалист, в каких условиях он работает, за что отвечает и, какие качества и знания необходимы для выполнения его профессиональных обязанностей. Затем проанализируйте предложенную профессиональную ситуацию и сформулируйте обоснованное решение.

Слово педагога: После завершения работы представитель каждой группы представит профессиональный профиль и озвучит общий вывод.

Пятая группа станет экспертной комиссией. Эксперты будут оценивать полноту и обоснованность ответов.

Слово педагога: Какие качества повторились во всех четырех карточках?

Ответы обучающихся. Возможный ответ: Ответственность, дисциплинированность, внимательность, стрессоустойчивость, способность учиться и взаимодействовать с другими людьми.

Слово педагога: Можно ли сделать вывод, что всем работникам водного транспорта обязательно нужна вестибулярная устойчивость?

Ответы обучающихся. Возможный ответ: Нет. Условия и качества определяются конкретной профессией. Вестибулярная устойчивость особенно важна плавающему составу, но не является ведущим требованием для судостроителя.

Слово педагога: Профессиональный выбор нужно основывать на интересующей профессиональной задаче, условиях ее выполнения, требованиях к человеку. Теперь рассмотрим, как школьник может последовательно построить свой образовательный маршрут в транспортную отрасль.

Педагог демонстрирует слайд 12.

Слово педагога: Первым шагом может стать участие в региональном проекте «Первая профессия для школьников». Он позволяет обучающимся 6–11-х классов бесплатно пройти первую программу профессионального обучения и познакомиться с профессией. Продолжительность программы составляет 56 часов. После ее успешного завершения школьнику выдается свидетельство о профессии рабочего или должности служащего. Таким образом, участник не только знакомится с профессией, но и осваивает первоначальные профессиональные действия.

В транспортном направлении представлены несколько блоков программ:

- автомобильные профессии: слесарь по ремонту автомобилей, автомеханик по обслуживанию электромобилей, специалист по ремонту дорожной техники;
- железнодорожные профессии: проводник, помощник машиниста, бригадир-путеец;
- логистика и организация перевозок;

- судоремонт и судостроение;
- обслуживание дизельного оборудования;
- кузовной ремонт;
- 3D-моделирование в судостроении;
- смежные рабочие профессии.

Слово педагога: Участие в проекте помогает проверить профессиональный интерес на практике. Например, школьник может понять, действительно ли ему нравится работать с техникой, выполнять ремонтные операции, организовывать перевозки или изучать устройство железнодорожного транспорта.

Слово педагога: Почему профессиональную пробу полезно пройти до поступления в колледж?

Ответы обучающихся. Возможный ответ: Профессиональная проба позволяет познакомиться с реальными трудовыми действиями, оценить свои интересы и способности, узнать требования профессии и более осознанно выбрать дальнейшее обучение.

Педагог демонстрирует слайд 13.

Федеральный проект «Профессионалитет» предоставляет большие возможности для молодежи Тюменской области.

Слово педагога: Следующим этапом образовательного маршрута может стать получение среднего профессионального образования. Поступить в колледж или техникум можно после 9-го или 11-го класса. В отличие от краткосрочной профессиональной пробы, обучение по программе СПО позволяет получить полноценную профессию или специальность и подготовиться к работе на предприятии.

Одной из ведущих профильных образовательных организаций региона является Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса – ядро образовательного кластера. Колледж готовит специалистов для железнодорожного, автомобильного и водного транспорта.

Педагог демонстрирует слайд 14.

В колледже представлены программы, связанные с разными направлениями транспортной деятельности:

- автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте;
- техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог;
- помощник машиниста;
- организация перевозок и управление на транспорте;
- оператор транспортного терминала;
- мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей;
- машинист дорожных и строительных машин;
- техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств;
- эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики;
- эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики;
- судостроение;
- судостроитель-судоремонтник металлических судов.

Слово педагога: Обратите внимание: транспортной отрасли нужны не только водители, машинисты и капитаны. Ее работу обеспечивают специалисты по ремонту, автоматике, электрооборудованию, организации перевозок, управлению терминалами, судостроению и логистике.

Педагог демонстрирует слайд 15.

Слово педагога: Важную роль в подготовке кадров играет Тюменский колледж производственных и социальных технологий. Образовательные программы колледжа связаны со строительством и эксплуатацией автомобильных дорог и аэродромов, работой на дорожных и строительных машинах, ремонтом автомобилей, эксплуатацией подъемно-транспортного оборудования. Подготовку специалистов транспортной сферы осуществляют и другие профессиональные образовательные организации региона:

- Тюменский техникум строительной индустрии и городского хозяйства;
- Ишимский многопрофильный техникум;
- Агротехнологический колледж;
- Многопрофильный колледж Тюменского индустриального университета;
- Голышмановский агропедагогический колледж;
- Тобольский многопрофильный техникум.

Слово педагога: В этих образовательных организациях представлены программы, связанные с ремонтом и обслуживанием автотранспортных средств, транспортным электрооборудованием и автоматикой, дорожными и строительными машинами, железнодорожным транспортом.

Слово педагога: Один из современных способов организации среднего профессионального образования представлен в федеральном проекте «Профессионалитет». Его задача - приблизить содержание обучения к реальным требованиям предприятий и сократить разрыв между профессиональным образованием и рынком труда.

Слово педагога: В 2024 году в Тюменской области был создан образовательный кластер «Транспорт и дорожное строительство». Его ядром стал Тюменский колледж производственных и социальных технологий. В состав регионального кластера входят сетевые образовательные организации:

- Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса;
- Тобольский многопрофильный техникум;
- Голышмановский агропедагогический колледж;
- Агротехнологический колледж;
- Тюменский техникум строительной индустрии и городского хозяйства.

Основные направления подготовки в кластере:

- строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов;
- машинист дорожных и строительных машин;
- мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей;
- техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования;
- техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Слово педагога: Особенность «Профессионалитета» заключается в том, что образовательные организации и предприятия совместно участвуют в подготовке будущих специалистов. Работодатели помогают разрабатывать учебные программы, предоставляют современную технику и организуют практику на производственных площадках.

В состав кластера входят предприятия реального сектора экономики, в том числе АО «Мостострой-11», АО «Тюменское областное дорожно-эксплуатационное предприятие», АО «Тюменская агропромышленная лизинговая компания» и другие организации.

Слово педагога: Мы рассмотрели, где в Тюменской области можно получить необходимую подготовку после 9 класса.

Посмотрите видеоролик о Тобольском многопрофильном техникуме.

Задание 4.

Просмотр видеоролика: [Тобольский многопрофильный техникум](#).

Обсуждение после просмотра

Слово педагога: Какие направления подготовки, связанные с транспортной сферой, вы отметили?

Ответы обучающихся. *Возможный ответ:* Подготовка связана с обслуживанием и ремонтом автотранспортных средств.

Слово педагога: Чем обучение в техникуме отличается от обучения в школе?

Ответы обучающихся. *Возможный ответ:* В техникуме обучающиеся осваивают конкретную профессию или специальность, работают с оборудованием, выполняют практические задания и проходят производственную практику.

Слово педагога: Почему при подготовке транспортных специалистов недостаточно только теоретических знаний?

Ответы обучающихся. *Возможный ответ:* Специалист должен уметь пользоваться инструментами и оборудованием, соблюдать технологические требования, находить неисправности и безопасно выполнять практические операции.

Задание 5. «Маршрутное решение»

Педагог демонстрирует слайд 16.

Слово педагога: Соотнесите пять ситуаций с наиболее подходящей образовательной возможностью. Для каждого решения назовите не только организацию, но и причину выбора.

Ситуации:

1. Антон хочет до поступления проверить, нравится ли ему ремонт автомобилей, и освоить первоначальные профессиональные действия.
2. Дарья после 9 класса планирует получить квалификацию, связанную с дорожными машинами, и считает важной практику на оборудовании предприятий.
3. Максим пока учится в школе и хочет проверить интерес к организации движения поездов и работе дежурного по станции.
4. Алина хочет после 9 класса осваивать судовое электрооборудование и автоматику.
5. Софью интересуют беспилотные авиационные системы, и она хочет получить системную профессиональную подготовку.

Примерные ответы для педагога.

1. Региональный проект «Первая профессия для школьников»: он предназначен для профессиональной пробы и позволяет пройти 56-часовую программу с получением свидетельства.
2. Программа СПО в кластере «Транспорт и дорожное строительство» на базе ТКПСТ или сетевой организации: здесь соединяются обучение в колледже, производственные зоны и взаимодействие с работодателями.
3. Тюменская детская железная дорога: это профориентационный центр для школьников, сочетающий теорию и летнюю практику.
4. ТКТТС: в перечне представлены программы эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматики.

5. ТКПСТ: в материалах презентации указана программа «Эксплуатация беспилотных авиационных систем».

Слово педагога: Какой информации в этих ситуациях все еще недостаточно для окончательного выбора?

Ответы обучающихся. Возможный ответ: Нужно уточнить актуальные правила приема, содержание учебного плана, состояние здоровья и требования профотбора, условия и места практики, сотрудничество с работодателями, возможные квалификации и реальные профессиональные задачи выпускника.

Заключительная часть

Обратная связь.

Слово педагога: Наше занятие подходит к концу, хочется задать вам финальные вопросы, узнать ваше мнение, услышать ваши вопросы.

Педагог может передавать какой-то предмет (например, мячик), чтобы обучающийся, который его получит, отвечал на вопрос.

1. Что нового ты узнал о системе подготовки специалистов транспортной сферы в Тюменской области?
2. Какая профессия в этой сфере показалась тебе самой интересной и почему?
3. Какие качества необходимы специалистам транспортной сферы и почему?
4. Завершите фразу: «Мне интересно (делать, узнавать и пр.), потому что... Мой следующий шаг —...»
5. Какие вопросы о системе образования в транспортной сфере у тебя остались после занятия?
6. Где и как можно расширить свои знания по этой теме?

Итоговое слово педагога

Слово педагога: Сегодня мы рассматривали транспортную сферу как систему решений и ответственности. Профессиональный выбор начинается с вопроса, какую задачу я хотел бы решать в будущем и какой опыт поможет проверить этот интерес? Учитесь сравнивать возможности и обосновывать свой следующий шаг.

Обоснованный профессиональный выбор - это умение собрать информацию, соотнести ее со своими желаниями и возможностями, проверить интерес действием и наметить следующий шаг.

Спасибо за работу!

Педагог заранее распечатывает задание для каждой группы, а также карточки, которые группы самостоятельно выбирают.

Задание для групп:

1. Прочитайте факты, представленные в карточке.
2. Определите, на какую сферу жизни региона влияет развитие транспорта.
3. Выберите не менее трех региональных фактов, подтверждающих вашу позицию.
4. Определите одну существующую проблему и одну перспективу развития транспортной системы.
5. Сформулируйте обоснованный ответ на исследовательский вопрос карточки.

Карточка 1. Транспорт и экономическое развитие региона

Транспорт обеспечивает пространственные связи между населенными пунктами, предприятиями и рынками сбыта. От состояния транспортной инфраструктуры зависят скорость доставки грузов, устойчивость производственных связей и инвестиционная привлекательность территории.

Факты о Тюменской области:

- Региональная транспортная система представлена всеми основными видами транспорта, кроме морского.
- Главным транспортным узлом региона является Тюмень. Здесь сходятся разные транспортные маршруты и осуществляется передача пассажиров и грузов с одного вида транспорта на другой.
- Транспорт имеет особое значение для работы нефтегазовых, промышленных и сельскохозяйственных предприятий Тюменской области.
- Среди перспектив - строительство новых автомобильных дорог, модернизация существующих трасс, расширение железнодорожной инфраструктуры, развитие авиационного и внутреннего водного транспорта.
- Одним из крупных инфраструктурных проектов является продление скоростной автомобильной дороги М-12 «Восток» до Тюмени. Протяженность участка Екатеринбург - Тюмень составляет более 300 километров. Развитие трассы рассматривается как условие включения региона в транспортный коридор «Восток - Запад» и укрепления связей Тюмени с Москвой, Екатеринбургом и восточными территориями страны.
- К крупным работодателям транспортной отрасли региона относятся подразделения ОАО «РЖД», АО «ЮТэйр», АО «Тюменское областное дорожно-эксплуатационное предприятие» и АО «Мостострой-11».

Вопрос для группы: Как развитие транспортной инфраструктуры влияет на себестоимость продукции, размещение предприятий, создание рабочих мест и конкурентоспособность Тюменской области?

Карточка 2. Транспортная доступность и качество жизни населения

Транспортная доступность показывает, насколько быстро и безопасно жители могут добраться до места работы, образовательной организации, медицинского учреждения или другого населенного пункта. Неравномерное развитие транспортной сети может усиливать территориальные различия в качестве жизни.

Факты о Тюменской области:

- Муниципальные образования Тюменской области различаются по плотности и состоянию дорожной сети.
- На отдельных участках региональных дорог наблюдается высокая транспортная нагрузка.

- Для жителей отдаленных населенных пунктов особое значение имеют автомобильные маршруты, железнодорожное сообщение, авиационные рейсы, речные и сезонные переправы.
- В области действует пригородное железнодорожное сообщение. По данным за 2025 год, новые составы ЭП2ДМ заменили прежние электропоезда на 14 пригородных маршрутах, включая направления Тюмень - Ишим и Тюмень - Тобольск, а также маршруты до Ощепково, Вагая и Утяшево.
- Шестивагонный электропоезд ЭП2ДМ рассчитан на 586 пассажиров. Он оборудован климат-контролем, видеонаблюдением и местами для маломобильных пассажиров.
- Для школьников и студентов сохраняется скидка на проезд в пригородных электропоездах.
- Электронные транспортные карты используются во всех 26 муниципальных образованиях региона.
- Пассажиры могут получать информацию о работе общественного транспорта с помощью мобильного приложения «Транспорт 72».

Вопрос для группы: Почему транспортную доступность можно считать одним из показателей качества жизни населения региона?

Карточка 3. Транспорт, климат и экологическая устойчивость

Экологическая устойчивость транспортной системы предполагает снижение отрицательного воздействия транспорта на окружающую среду при сохранении доступности и безопасности перевозок. При выборе технологий необходимо учитывать не только их экологические преимущества, но и природно-климатические условия территории.

Факты о Тюменской области:

- Тюменская область характеризуется как регион с суровыми климатическими условиями и уникальной природой.
- Транспортная инфраструктура региона включает автомобильные и железные дороги, аэропорты, внутренние водные пути и трубопроводы.
- В качестве экологически ориентированных направлений рассматриваются использование газомоторного топлива, развитие электрического транспорта и снижение выбросов в транспортных узлах.
- В пригородном железнодорожном сообщении старые составы заменены современными электропоездами ЭП2ДМ. Эти поезда используются на 14 маршрутах.
- Электропоезд ЭП2ДМ на 99% состоит из российских комплектующих.
- В 2018 году в Тюмени проводилась опытная эксплуатация электробуса на маршруте между автовокзалом и аэропортом Рощино. Испытания показали необходимость учитывать низкие температуры и режим эксплуатации техники.
- В Тюмени и Тобольске развивается инфраструктура зарядных станций для электромобилей.
- Для трубопроводного транспорта необходимы постоянная диагностика, контроль технического состояния оборудования и экологический мониторинг.
- При развитии внутреннего водного транспорта необходимо учитывать сезонность навигации, уровень воды и ледовую обстановку.

Вопрос для группы: Почему экологическую эффективность транспорта необходимо оценивать с учетом климата, надежности техники и условий ее эксплуатации в Тюменской области?

Карточка 4. Цифровизация транспорта и профессиональные перспективы

Цифровизация транспорта - это внедрение автоматизированных систем управления, электронных сервисов, навигации, мониторинга и анализа данных.

Технологическое развитие изменяет содержание труда специалистов и формирует новые требования к профессиональной подготовке.

Факты о Тюменской области:

- В регионе действует автоматизированная система оплаты проезда.
- Электронные транспортные карты используются во всех 26 муниципальных образованиях Тюменской области.
- Для пассажиров разработано мобильное приложение «Транспорт 72».
- На транспорте применяются спутниковая навигация, электронные билеты, системы мониторинга, датчики, камеры и интеллектуальное управление движением.
- В области развивается интеллектуальная транспортная система, обеспечивающая сбор и обработку информации о работе транспорта.
- В числе перспективных направлений представлены беспилотные грузовые автомобили и беспилотные авиационные системы.
- Тюменский индустриальный университет ведет работу над созданием опытного образца автономной транспортно-технологической платформы.
- В регионе действует программа развития беспилотных авиационных систем.
- В 2024 году в Тюменской области создан образовательный кластер «Транспорт и дорожное строительство». Базовой организацией кластера является Тюменский колледж производственных и социальных технологий.
- Для практической подготовки обучающихся оборудовано восемь производственных зон, в которых выполняются слесарные и сварочные работы, геодезические изыскания и проектирование дорог.
- В 2024 году в кластере планировалось обучить 810 человек, а на 2025 год была заявлена подготовка 1405 студентов.
- Партнерами образовательного кластера являются АО «Мостострой-11», АО «Тюменское областное дорожно-эксплуатационное предприятие» и другие предприятия реального сектора.
- Развитие цифрового транспорта повышает спрос на специалистов по автоматике, электрооборудованию, программированию, навигации и анализу данных.

Вопрос для группы: Как цифровизация транспортной отрасли Тюменской области изменяет профессиональные задачи специалистов и почему девятикласснику важно учитывать эти изменения при выборе дальнейшего образования?

Карточка 5. Полезные ископаемые и транспортная система региона

Полезные ископаемые - это природные минеральные образования, которые могут использоваться в хозяйственной деятельности. Для их освоения недостаточно обнаружить и добыть сырье. Необходимо организовать его подготовку, хранение и транспортировку к предприятиям переработки или потребителям.

Факты о Тюменской области:

- Минерально-сырьевая база Тюменской области включает углеводородное сырье - нефть и попутный нефтяной газ.
- На территории области также представлены строительные пески, глины, суглинки, супеси и песчано-гравийные породы. К агрохимическому сырью региона относятся торф и сапрпель.
- Строительные пески и глины используются как сырье для производства строительных материалов.
- Значимым районом нефтедобычи на юге Тюменской области является Уватский муниципальный округ. На территории Уватского муниципального округа ведется промышленная добыча нефти; для ее транспортировки используется трубопроводная инфраструктура.

- Транспортировка нефти осуществляется по трубопроводам, работу которых обеспечивают нефтеперекачивающие станции, резервуары, системы контроля и диспетчерского управления.
- Для перемещения твердых сыпучих материалов, например, песка и глины, необходимы транспортные средства, позволяющие перевозить грузы партиями.
- Выбор способа перевозки зависит от агрегатного состояния сырья, его массы, объема, расстояния транспортировки и расположения предприятия-потребителя.
- Для работы транспортно-производственной цепочки необходимы специалисты по добыче, хранению, транспортировке, автоматике, диагностике оборудования и экологическому контролю.

Вопрос для группы: Почему полезное ископаемое становится экономическим ресурсом региона только при наличии системы добычи, транспортировки и переработки?

Педагог заранее распечатывает карточки, которые команды самостоятельно выбирают.

Карточки с названиями профессий.

Команда 1

- инженер по безопасности транспортной сети;
- разработчик телематических устройств;
- оператор автоматизированных транспортных систем.

Команда 2

- специалист по модернизации транспортной системы;
- архитектор интеллектуальных систем управления;
- оператор кросс-логистики.

Команда 3

- проектировщик интермодальных транспортных решений;
- техник интермодальных транспортных решений;
- оператор-аналитик транспортных решений.

Команда 4

- проектировщик интерфейсов БПЛА;
- аналитик эксплуатационных данных;
- регулировщик дронов.

Команда 5

- специалист по навигации в условиях Арктики;
- разработчик систем автоматической навигации судов;
- диспетчер беспилотного водного транспорта.

Позиция для анализа	Ответ группы
Профессия	
Основная задача	
Условия труда и ответственность	
Главные качества	
Школьные предметы	
Решение профессиональной ситуации	

Педагог демонстрирует слайды 10 и 11.

Карточка 1. Автомобильный транспорт.

Особенности подготовки. Подготовка специалистов ведется на уровне среднего профессионального и высшего образования. В рамках образовательного кластера «Транспорт и дорожное строительство» представлены программы, связанные с дорожными и строительными машинами, ремонтом и обслуживанием автомобилей, эксплуатацией подъемно-транспортной техники, строительством и эксплуатацией автомобильных дорог и аэродромов. Практическая среда включает мастерские, производственные зоны, площадки для работы с дорожной техникой и практику на предприятиях-партнерах. Работодатели участвуют в определении необходимых навыков и организации практики.

Профессиональные роли и предмет деятельности. Водитель управляет транспортным средством и отвечает за безопасное движение. Автомеханик или слесарь выявляет неисправности, обслуживает и ремонтирует автомобиль. Диспетчер координирует работу водителей и движение транспорта. Логист организует перевозки, работает с маршрутами, сроками и большим объемом информации. Инженерно-технические специалисты анализируют состояние техники и транспортных процессов.

Условия и требования. Для водителя особенно значимы быстрое переключение внимания, реакция, глазомер, эмоциональная устойчивость, выносливость и адаптация к погодным условиям. Для механика - техническое и аналитическое мышление, наблюдательность, ручная моторика, аккуратность и терпение. Для диспетчера и логиста - системное мышление, работа с информацией, коммуникация, многозадачность и принятие решений в нестандартной ситуации.

Универсальные качества: ответственность, дисциплинированность, стрессоустойчивость, наблюдательность, способность к обучению.

Профессиональная ситуация. Автобус отклонился от графика, а водитель сообщил о признаке технической неисправности. Определите, какие задачи должны решить водитель, диспетчер и механик; какие качества особенно важны каждому; какой элемент подготовки помогает отработать подобные действия безопасно.

Карточка 2. Железнодорожный транспорт

Особенности подготовки. Базовая профессиональная подготовка представлена в Тюменском колледже транспортных технологий и сервиса. Среди направлений - техническая эксплуатация подвижного состава, организация перевозок, автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте, подготовка помощников машиниста и других работников. Корпоративное обучение и повышение

квалификации осуществляет Тюменское подразделение Свердловского учебного центра профессиональных квалификаций ОАО «РЖД». Подготовка включает теоретические занятия, тренажеры, симуляторы, дистанционные форматы и практику на железнодорожных объектах.

Профессиональные роли и предмет деятельности. Машинист и помощник управляют локомотивом и контролируют параметры движения. Дежурный по станции координирует движение поездов и маневровую работу. Осмотрщик-ремонтник выявляет неисправности вагонов, от которых зависит безопасность состава. Монтер пути обслуживает железнодорожный путь. Проводник обеспечивает обслуживание пассажиров и соблюдение правил в вагоне.

Условия и требования. Машинисту необходимы бдительность, реакция, распределение внимания, техническое мышление, самоконтроль и выносливость. Дежурному по станции - концентрация, память, многозадачность, организованность и ясная коммуникация. Осмотрщику - наблюдательность, слух, зрение и способность выявлять скрытые неисправности. Монтер пути работает физически на открытом воздухе. Для проводника особенно важны тактичность, эмоциональная сдержанность, речь и умение работать с людьми.

Универсальные качества: ответственность, чувство долга, дисциплинированность, внимательность, психологическая устойчивость, командная работа.

Профессиональная ситуация. Во время осмотра вагона специалист обнаружил признак возможной неисправности. Определите, какие роли участвуют в принятии решения о дальнейших действиях; почему здесь недостаточно только технических знаний; как тренажер и практика помогают сформировать готовность действовать по регламенту.

Карточка 3. Водный транспорт

Особенности подготовки. Основным центром подготовки кадров водного транспорта в материалах занятия назван Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса, где действует отделение судовождения и судостроения; подготовка также ведется в Тобольском многопрофильном техникуме. Программы связаны с судовождением, судовыми энергетическими установками, судовым электрооборудованием и автоматикой, организацией перевозок, судостроением и судоремонтом. Практическая подготовка проходит в период реальной навигации на судах Обь-Иртышского бассейна; используется модель обучения на рабочем месте. Профессиональные роли и предмет деятельности. Капитан управляет судном и несет ответственность за судно, экипаж и груз. Судовой механик обеспечивает техническую исправность двигателей и систем. Матрос выполняет работы по эксплуатации судна. Судостроители и судоремонтники строят и ремонтируют суда в производственных условиях. Специалисты по организации перевозок управляют транспортными и логистическими процессами.

Условия и требования. Для плавающего состава характерны вахтовый режим, длительное пребывание в ограниченном коллективе, качка и необходимость сохранять работоспособность при однообразной деятельности. Поэтому важны вестибулярная устойчивость, самодисциплина, эмоциональная стабильность и командное взаимодействие. Судовому механику требуется техническое мышление, капитану - стратегическое мышление и лидерство. Для судостроителей особенно значимы пространственное воображение, аккуратность, технические способности и умение работать руками.

Универсальные качества: ответственность, исполнительность, дисциплинированность, пунктуальность, внимательность, стрессоустойчивость, готовность к постоянному профессиональному развитию.

Профессиональная ситуация. Во время длительного рейса экипажу необходимо устранить техническую неисправность и продолжить работу в установленном

режиме. Сравните роль капитана, механика и матроса; выделите общие качества команды и специфические качества каждой роли; объясните, почему часть умений нельзя сформировать только в учебной аудитории.

Карточка 4. Воздушный транспорт

Особенности подготовки. В регионе представлены разные звенья подготовки: программы среднего профессионального образования для технических специалистов и операторов беспилотных авиационных систем; направления высшего образования, связанные в том числе с информационными задачами авиации; корпоративная подготовка и повышение квалификации летного и кабинного состава в учебном центре «ЮТэйр». Используются тренажеры-симуляторы, практика на авиаремонтных предприятиях и в технических центрах. Подготовка ориентирована на реальные требования авиационных организаций.

Профессиональные роли и предмет деятельности. Пилот управляет воздушным судном и принимает решения в изменяющейся обстановке. Диспетчер управления воздушным движением координирует движение воздушных судов и работает с большим объемом динамической информации. Бортпроводник отвечает за безопасность и обслуживание пассажиров. Авиатехник или авиамеханик обеспечивает техническую исправность воздушного судна. Оператор беспилотных авиационных систем управляет и обслуживает беспилотные аппараты.

Условия и требования. Для пилота критичны концентрация и устойчивость внимания, пространственное мышление, реакция, способность прогнозировать ситуацию, эмоциональная устойчивость и состояние здоровья. Для диспетчера - пространственное воображение, отбор значимой информации, помехоустойчивость, скорость мышления и речи. Бортпроводнику нужны коммуникабельность, тактичность, собранность и готовность к действиям в нештатной ситуации. Авиатехнику - точность, глазомер, слух, ручная умелость, память, дисциплина и внимание к деталям.

Универсальные качества: ответственность, самодисциплина, стрессоустойчивость, внимательность, собранность, способность к обучению и командная работа.

Профессиональная ситуация. Перед вылетом технический специалист обнаружил параметр, требующий дополнительной проверки, а время отправления ограничено. Определите, какие профессиональные качества должны проявить авиатехник, пилот и диспетчер; почему соблюдение правил важнее стремления любой ценой сохранить расписание; какой формат подготовки позволяет безопасно обрабатывать нештатные ситуации.