

Транспортная сфера Тюменской области

10 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 групповой и индивидуальной работы.

Введение

Педагог демонстрирует слайд 1.

Слово педагога: Здравствуйте, ребята! Тюменская область занимает важное место в транспортной системе страны.

Педагог демонстрирует слайд 2.

На территории региона действуют автомобильный, железнодорожный, воздушный, внутренний водный, трубопроводный и электронный (электрический) транспорт.

Они связывают города и муниципальные округа, обеспечивают передвижение жителей, доставку грузов и работу предприятий.

Педагог демонстрирует слайд 3.

Слово педагога: Развитие транспортной инфраструктуры можно увидеть не только в новых объектах и технологиях. История транспорта сохранилась в названиях улиц Тюмени. Улица Ямская напоминает о ямщиках, которые жили в Ямской слободе и обслуживали гужевой тракт. Названия улиц Шоссейной, Авторемонтной, Гаражной и Транспортной отражают развитие автомобильных дорог, ремонтных мастерских и транспортных предприятий.

Слово педагога: О железнодорожном прошлом города напоминают улицы Железнодорожная и Вокзальная, а также Товарное шоссе, которое вело к товарному двору, куда прибывали грузовые составы. Улица Николая Войтика названа в честь начальника вагонного участка, организовавшего в годы Великой Отечественной войны создание поезда-бани.

Слово педагога: История речного транспорта отражена в названиях улиц Пароходской, Пристанской, Причальной, Водников и Рейдовой. Эти названия связаны с речной пристанью, стоянкой и швартовкой судов, работой речного флота и развитием пароходства.

Слово педагога: Об авиационной истории напоминают улицы Сергея Ильюшина, Осипенко, Гастелло, Планерная, Самолетная, Жуковского и переулок Авиации. Улица Юрия Юшкова названа в честь инженера-строителя, деятельность которого была связана со строительством дорог и аэродромов. Улица Дмитрия Коротчаева напоминает о строителе железных дорог и мостов.

Вопрос обучающимся: На какие группы можно разделить эти названия улиц?

Ответы обучающихся. Возможный ответ: Названия можно разделить по видам транспорта - автомобильному, железнодорожному, водному и воздушному. Кроме того, одни улицы названы по транспортным объектам и профессиям, а другие - в честь людей, внесших вклад в развитие транспорта и инфраструктуры.

Основная часть

Слово педагога: Названия улиц показывают, как транспорт формировал город и сохранялся в его памяти. Перейдем от истории к современной транспортной системе региона. Она включает разные виды транспорта и предприятия с разными функциями: одни перевозят пассажиров и грузы, другие управляют инфраструктурой, третьи строят дороги и мосты, обеспечивают работу специальной техники или ремонтируют транспортные средства.

Важно различать:

- перевозчика - непосредственно перевозит пассажиров или грузы;
- оператора инфраструктуры - обеспечивает работу аэропорта, железной дороги, нефтепровода;
- строительное предприятие - создает и ремонтирует дороги, мосты и другие сооружения;
- сервисное предприятие - обслуживает транспорт или специальную технику.

Педагог демонстрирует слайды 4-10.

Слово педагога: Ключевые предприятия Тюменской области представлены на слайдах 4-10.

Рассмотрим один пример. АО «Транснефть - Сибирь» обеспечивает транспортировку нефти по магистральным нефтепроводам. Однако трубопроводный транспорт - это не только труба, это нефтеперекачивающие станции, резервуары, насосное и энергетическое оборудование, системы контроля, подъездные пути и работа специалистов.

Слово педагога: Посмотрим, как устроена работа головной нефтеперекачивающей станции «Заполярье». Объект находится в Тазовском районе Ямало-Ненецкого автономного округа. Поэтому ролик показывает не объект юга Тюменской области, а территорию деятельности АО «Транснефть - Сибирь» в Западной Сибири.

Задание 1.

Видеоролик №1: [Ролик АО «Транснефть - Сибирь» о работе ГНПС «Заполярье»](#)

Обсуждение после просмотра

Слово педагога: Какие этапы транспортировки нефти были показаны в видеоролике?

Ответы обучающихся. Возможный ответ: На станции осуществляются прием нефти, контроль ее качества, учет, временное хранение и последующая перекачка по магистральному нефтепроводу с помощью насосного оборудования.

Слово педагога: Объект находится в условиях Крайнего Севера. Почему его строительство и эксплуатация требуют специальных инженерных решений?

Ответы обучающихся. Возможный ответ: Необходимо учитывать низкие температуры, свойства грунта и наличие многолетней мерзлоты. Изменение состояния грунта может повлиять на устойчивость сооружений и положение трубопровода.

Слово педагога: В ролике упоминается геодезический контроль. Для чего он проводится на объектах трубопроводного транспорта?

Ответы обучающихся. Возможный ответ: Геодезические наблюдения позволяют контролировать положение сооружений, выявлять возможные смещения и

деформации, оценивать устойчивость конструкций и своевременно принимать необходимые инженерные решения.

Слово педагога: Работа станции во многом автоматизирована. Почему эксплуатацию нефтепровода нельзя полностью доверить автоматическим системам?

Ответы обучающихся. Возможный ответ: Автоматизированные системы измеряют показатели, фиксируют отклонения и передают информацию. Однако специалисты анализируют полученные данные, определяют причины изменений, проводят диагностику и ремонт, а также принимают решения в нестандартных ситуациях.

Слово педагога: Таким образом, трубопроводный транспорт объединяет сложное оборудование, инженерные сооружения, автоматизированные системы и работу специалистов разных направлений. С показанными в ролике производственными задачами связаны оператор нефтеперекачивающей станции, инженер по эксплуатации трубопроводов, инженер по автоматике, электромеханик, геодезист, специалист лабораторного контроля, специалист по промышленной и экологической безопасности.

Слово педагога: Обратите внимание: не все перечисленные специалисты непосредственно показаны в кадре. Однако каждый из них выполняет задачи, необходимые для безопасной и непрерывной работы трубопроводной системы.

Задание 2. «Транспортный проект региона»

Педагог демонстрирует слайд 11.

Слово педагога: На примере нефтеперекачивающей станции мы увидели, как внутри одного объекта взаимодействуют техника, цифровые системы и люди. Теперь усложним задачу и рассмотрим транспорт как систему предприятий. Крупную транспортную задачу редко может решить одна организация. Каждая группа получит ситуацию и, используя таблицу, построит цепочку действий (Приложение № , с. 10). На работу отводится 6 минут, на представление решения - до 1 минуты.

Задача группы

1. Выбрать необходимые предприятия.
2. Определить функцию каждого предприятия.
3. Расположить их действия в логической последовательности.
4. Подобрать по одной ключевой профессии от каждого предприятия.
5. Определить, что произойдет, если одно из выбранных предприятий не выполнит свою работу.
6. Представить решение классу за две минуты.

Слово педагога: Транспортная система строится на взаимодействии перевозчиков, операторов инфраструктуры, строительных и сервисных предприятий. Результат зависит не только от работы отдельных специалистов, но и от согласованности действий всех участников проекта.

Слово педагога: В групповом задании мы работали главным образом с физической инфраструктурой и перевозками. Но в современной транспортной системе есть и цифровые решения. Одно из перспективных направлений - интеллектуальные транспортные системы. Они объединяют дорожную инфраструктуру, оборудование, программное обеспечение, каналы связи, обработку данных и работу специалистов. Посмотрим, как такая система развивается в Тюменской области.

Задание 3.

Видеоролик №2: [«Вести. Актуально: развитие ИТС в Тюменской области»](#)

Обсуждение

Слово педагога: Какие элементы интеллектуальной транспортной системы были названы или показаны в ролике?

Ответы обучающихся. Возможный ответ: Камеры видеонаблюдения, оборудование для определения типов транспортных средств, нейросетевые технологии, центр обработки данных, светофорные объекты, цифровые сервисы общественного транспорта и умные остановочные павильоны.

Слово педагога: Какие данные может получать интеллектуальная транспортная система и для чего они необходимы?

Ответы обучающихся. Возможный ответ: Система получает информацию о количестве и типах транспортных средств, интенсивности движения, дорожной обстановке и работе светофоров. Эти данные нужны для анализа транспортных потоков, настройки управления движением и выявления проблемных участков.

Слово педагога: С какими профессиями связано создание и эксплуатация интеллектуальной транспортной системы?

Ответы обучающихся. Возможный ответ: С программистом интеллектуальных транспортных систем, специалистом по информационным системам, инженером по автоматизированному управлению, аналитиком данных, инженером по связи и специалистом по обслуживанию оборудования.

Слово педагога: Сравните работу программиста интеллектуальных транспортных систем и инженера-проектировщика дороги. В чем различаются их задачи и почему транспортной отрасли необходимы оба специалиста?

Ответы обучающихся. Возможный ответ: Инженер-проектировщик разрабатывает конструктивные и планировочные решения транспортного объекта, а программист создает и настраивает цифровые инструменты управления транспортными потоками. Дорога должна быть правильно спроектирована физически, но для эффективного управления движением необходимы также данные, оборудование и программные системы.

Слово педагога: Таким образом, современная транспортная отрасль нуждается не только в строителях, водителях и механиках, но и в специалистах по программированию, автоматике, информационным системам и анализу данных. Для такой работы особенно важны математика, информатика, физика, умение анализировать информацию и работать в команде. Рассмотрим, где в Тюменской области можно получить среднее профессиональное и высшее образование, связанное с транспортом, строительством и цифровыми технологиями.

Слово педагога: Ребята, в транспортной сфере работают специалисты как с высшим, так и со средним профессиональным образованием. Напомните, что обозначают эти понятия и чем отличаются соответствующие образовательные маршруты.

Ответы обучающихся. Возможный ответ: Высшее образование получают в вузе, а среднее профессиональное - в колледже или техникуме. Эти уровни образования различаются условиями поступления, продолжительностью и содержанием подготовки.

Слово педагога: Высшее образование можно получать после окончания 11-го класса или после получения среднего профессионального образования. Обучение проходит в университете, институте или академии. Бакалавриат обычно рассчитан на четыре года, специалитет - на пять-шесть лет. Точная продолжительность зависит от выбранной программы.

Слово педагога: В транспортной сфере высшее образование необходимо, например, инженеру-строителю, инженеру-проектировщику, геодезисту, специалисту по информационным системам и автоматизированному управлению, инженеру по организации железнодорожных перевозок.

Слово педагога: Среднее профессиональное образование, или СПО, можно получить в колледже или техникуме после 9-го либо 11-го класса. В системе СПО представлены программы подготовки квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена. Продолжительность обучения зависит от программы и от того, после какого класса поступает абитуриент.

Слово педагога: В транспортной сфере со средним профессиональным образованием могут работать машинист дорожных и строительных машин, мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей, техник по эксплуатации дорожной техники, электромеханик железнодорожной автоматики и другие специалисты. После колледжа выпускник может начать профессиональную деятельность или продолжить образование в вузе.

Слово педагога: Как вы думаете, можно ли утверждать, что высшее образование всегда лучше среднего профессионального?

Ответы обучающихся. Возможный ответ: Нет. Выбор зависит от профессиональной задачи. Для одних профессий требуется высшее инженерное образование, для других - практико-ориентированная подготовка в колледже. Важно сравнивать не только уровень образования, но и содержание программы, условия практики и требования работодателей.

Слово педагога: Следовательно, профессиональный маршрут нельзя строить только по названию профессии или уровню образования. Сначала нужно определить интересующую профессиональную задачу, затем найти соответствующую программу и изучить ее содержание.

Педагог демонстрирует слайд 12.

Слово педагога: Среднее профессиональное образование в дорожной сфере представлено, в частности, в кластере «Транспорт и дорожное строительство» федерального проекта «Профессионалитет».

Базовой организацией кластера является Тюменский колледж производственных и социальных технологий.

На официальной странице кластера указаны программы, связанные со строительством и эксплуатацией автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения, дорожными и строительными машинами, ремонтом автомобилей и эксплуатацией оборудования.

Партнерами кластера являются АО «Мостострой-11», АО «ТОДЭП», ООО ДСУ «Мостострой-11», ООО «Техно-Центр», ГК «Автоград» и другие работодатели. Это позволяет связать содержание подготовки с реальными производственными задачами.

Педагог демонстрирует слайд 13.

Слово педагога: Подготовка специалистов транспортной сферы осуществляют профессиональные образовательные организации региона. Рассмотрим несколько примеров:

- Тюменский колледж производственных и социальных технологий;
- Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса;
- Многопрофильный колледж Тюменского индустриального университета;
- Тюменский техникум строительной индустрии и городского хозяйства;
- Тюменский машиностроительный колледж.

Педагог демонстрирует слайд 14.

- Тобольский многопрофильный техникум;
- Голышмановский агропедагогический колледж;
- Ишимский многопрофильный техникум;
- Агротехнологический колледж (г. Ялуторовск, г. Заводоуковск, п.Голышманово)

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.

Педагог демонстрирует слайд 15.

Слово педагога: Однако транспортной системе нужны и специалисты, которые проводят инженерные изыскания, проектируют дороги и разрабатывают цифровые системы управления. Рассмотрим соответствующие программы высшего образования.

Высшее образование связано, в частности, с инженерным проектированием, строительством, геодезическими изысканиями, информационными системами и автоматизированным управлением.

Тюменский индустриальный университет:

- 08.03.01 «Строительство», профиль «Автомобильные дороги» - проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог;
- 08.05.02 «Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей» - подготовка специалистов по дорожным сооружениям, мостам и тоннелям;
- 21.05.01 «Прикладная геодезия», профиль «Инженерно-геодезические изыскания» - подготовка к геодезическим измерениям и инженерным изысканиям;
- 09.03.02 «Информационные системы и технологии», включая профиль «Интеллектуальные системы и технологии “Умный город”» - цифровые системы, программирование и работа с данными;
- 27.03.04 «Управление в технических системах», профиль «Интеллектуальные системы и средства автоматизированного управления» - автоматизация и управление техническими системами;
- 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства (специалитет);
- 23.03.01 Технология транспортных процессов (бакалавриат);
- 15.03.02 Прикладная механика (бакалавриат);
- 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (бакалавриат).

Уральский государственный университет путей сообщения (УрГУПС):

- 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог»
- 08.03.01 «Строительство», профиль «Автомобильные дороги»
- 23.03.01 «Технология транспортных процессов»

Слово педагога: Почему нельзя утверждать, что одна из этих программ подходит всем, кто интересуется транспортом?

Ответы обучающихся. Возможный ответ: Программы связаны с разными профессиональными задачами: строительством дорог и сооружений,

геодезическими измерениями, созданием цифровых систем или организацией железнодорожного перевозочного процесса. Выбор должен соответствовать интересующей задаче и реальному содержанию обучения.

Слово педагога: Как строится профессиональный маршрут? Карьерный путь в транспортной сфере не является одинаковым для всех специалистов, но его можно представить в виде алгоритма:

1. Определить, какая профессиональная задача вызывает устойчивый интерес.
2. Соотнести задачу со школьными предметами и оценить свою готовность их изучать.
3. Найти несколько образовательных программ и сравнить их содержание.
4. Проверить актуальные правила приема на официальном сайте.
5. Получить опыт: посетить день открытых дверей, выполнить профильный проект, пройти профессиональную пробу, познакомиться с работой предприятия.
6. После обучения начать с позиции, соответствующей квалификации, накапливать практический опыт и постепенно брать более сложные задачи.

Слово педагога: Какие качества необходимы работникам транспортной сферы?

Ответы обучающихся. Возможный ответ: Ответственность, точность, способность учиться и взаимодействовать с другими специалистами. Пространственное мышление особенно важно для геодезиста и проектировщика, организационные способности - для инженера-строителя, алгоритмическое мышление и работа с данными - для специалиста по ИТС.

Слово педагога: Мы увидели, как транспортная задача связана с деятельностью предприятия, профессиями специалистов и программами подготовки. Теперь применим эту логику и попробуем обосновать выбор конкретного образовательного маршрута.

Педагог демонстрирует слайд 16.

Задание 4. «Образовательный маршрут».

Слово педагога: Соотнесите пять ситуаций с наиболее обоснованным направлением дальнейшего поиска. Каждая группа работает с одной ситуацией. Укажите образовательную организацию и программу, объясните связь с профессиональной задачей и назовите информацию, которую еще необходимо проверить. На работу отводится 4 минуты; при представлении каждая группа называет маршрут и один факт для дополнительной проверки (**Приложение № 2, с. 12**).

Примерные ответы.

1. ТИУ, 21.05.01 «Прикладная геодезия», профиль «Инженерно-геодезические изыскания». Программа связана с измерениями, работой с координатами и инженерными изысканиями. Нужно проверить вступительные испытания, учебный план и объем полевой практики.
2. ТИУ, 09.03.02 «Информационные системы и технологии» или 27.03.04 «Управление в технических системах». Первая программа ближе к разработке информационных систем и работе с данными, вторая - к автоматизированному управлению техническими объектами. Нужно сравнить учебные планы, вступительные испытания и профильные дисциплины.
3. Для автомобильных дорог - ТИУ, 08.03.01 «Строительство», профиль «Автомобильные дороги»; для дорог, мостов и тоннелей - 08.05.02 «Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог,

мостов и тоннелей». Нужно уточнить, что интересует больше: проектирование, организация строительства или эксплуатация.

4. Тюменский филиал УрГУПС, 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог», специализация «Магистральный транспорт». Программа связана с организацией движения и перевозочного процесса. Нужно проверить актуальный план приема, вступительные испытания и содержание специализации.

5. Тюменский колледж производственных и социальных технологий, 23.02.04 «Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)», квалификация «техник». Нужно проверить условия приема после 11 класса, срок обучения, материальную базу и места практики.

Слово педагога: Какой информации недостаточно для окончательного выбора даже после выполнения задания?

Ответы обучающихся. Возможный ответ: Необходимо изучить учебный план, правила приема текущего года, условия практики, требования работодателей, реальные задачи выпускников и собственную готовность к профильным предметам.

Педагог демонстрирует слайд 17.

Задание 5. Контрольные вопросы (на выбор)

1. Почему строительство дороги нельзя начинать без инженерных изысканий и проектирования?
2. Чем результат работы геодезиста отличается от результата работы инженера-проектировщика?
3. За что отвечает инженер-строитель и почему соблюдение технологии важнее формального соблюдения срока?
4. Какие задачи решают интеллектуальные транспортные системы и почему им нужны программисты?
5. Как предприятия, образовательные организации и профессиональные роли связаны между собой?
6. Почему название образовательной программы может не совпадать с названием профессии?

Заключительная часть

Обратная связь.

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

Обратная связь.

Педагог может передавать какой-то предмет (например, мячик), чтобы ученик, 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. Какие вопросы о профессиональном обучении у тебя остались после занятия?
5. Где и как можно расширить свои знания по этой теме?
6. Завершите формулу:
«Мне интересна профессиональная задача... потому что... Для ее выполнения важны... Подходящая программа обучения... Мой следующий шаг...»

Итоговое слово педагога

Слово педагога:

Сегодня мы увидели, что современная улица создается совместной работой многих специалистов. Геодезист обеспечивает точность исходных данных и контроля, проектировщик разрабатывает обоснованные решения, инженер-строитель организует их выполнение, а специалист по интеллектуальным транспортным системам связывает инфраструктуру с данными и автоматизированным управлением. Обоснованный профессиональный выбор начинается с понимания задачи и проверки информации.

Сегодня мы рассматривали транспортную сферу как систему решений и ответственности, полную возможностей для профессионального выбора.

Помните, что выбор профессии – это важное решение, которое определяет ваш дальнейший путь.

Педагог демонстрирует слайд 18.

Пять «золотых» правил при выборе профессии.

1. Не бойтесь искать и изучать различные варианты, чтобы найти то, что действительно вам подходит.
2. Используйте все доступные ресурсы: от консультаций с профессионалами до участия в практических занятиях и стажировках. Это поможет вам лучше понять, что вам интересно и чем вы хотите заниматься в будущем.
3. Не забывайте о своих увлечениях и интересах. Часто именно они могут стать основой для выбора профессии, которая будет приносить вам радость и удовлетворение.
4. Будьте открыты новому опыту и не бойтесь ошибаться. Каждый шаг на пути к выбору профессии – это возможность узнать себя лучше и понять, что вам действительно важно. Верьте в себя и свои силы. Вы обладаете всеми необходимыми качествами для того, чтобы сделать правильный выбор и построить успешную карьеру в выбранной сфере.

Удачи вам на этом важном этапе жизни!

Педагог заранее готовит карточки для четырех групп (одна карточка для одной группы).

Карточка № 1. «Новый район»

На другом берегу реки строится новый жилой район. Его необходимо связать с городом. Для этого требуется построить мост, автомобильную дорогу, запустить автобусный маршрут и обеспечить круглогодичное содержание дороги.

Вопросы:

- Какие предприятия должны участвовать?
- В какой последовательности они включатся в работу?
- Какие специалисты потребуются?
- Что произойдет, если дорогу построят, но не организуют ее содержание?

Предполагаемое решение

- АО «Мостострой-11» - строительство моста;
- ООО «ДСУ «Мостострой-11»» - строительство автомобильной дороги;
- АО «ТОДЭП» - ремонт и содержание дороги;
- АО «ТПАТП № 1» - организация автобусных перевозок.

Профессии: инженер-проектировщик, геодезист, машинист дорожной техники, мастер дорожного участка, водитель автобуса, диспетчер.

Карточка № 2. «Груз для труднодоступной территории»

Крупное оборудование необходимо доставить из другого региона в северный поселок. Сначала груз может двигаться по железной дороге, а последний участок пути проходит по воде. Оборудованного причала в пункте назначения нет.

Вопросы:

- Какие предприятия организуют транспортную цепочку?
- Где произойдет смена вида транспорта?
- Какие специалисты отвечают за сохранность и движение груза?
- Какой факт из таблицы подтверждает возможность такой перевозки?

Предполагаемое решение

- Свердловская железная дорога - филиал ОАО «РЖД» (Тюменский регион) - железнодорожный этап;
- ПАО «Обь-Иртышское речное пароходство» - водный этап и доставка к необорудованному берегу.

Профессии: специалист по организации железнодорожных перевозок, дежурный по станции, судоводитель, судовой механик, диспетчер флота, крановщик.

Карточка № 3. «Аэропорт как транспортный узел»

В аэропорт прибывают пассажиры из разных городов. Необходимо принять самолет, обслужить пассажиров и багаж, обеспечить автобусное сообщение с Тюменью и безопасное состояние подъездной дороги зимой.

Вопросы:

- Какие предприятия должны взаимодействовать?
- Какую работу выполняет аэропорт, а какую - автобусное предприятие?
- Почему аэропорт нельзя заменить авиакомпанией?
- Какие специалисты отвечают за разные этапы поездки пассажира?

Предполагаемое решение

- АО «Аэропорт Рощино» - прием воздушных судов, обслуживание пассажиров и багажа;
- АО «ТПАТП № 1» - автобусное сообщение;
- дорожное предприятие - содержание подъездной дороги.

Профессии: агент по организации пассажирских перевозок, специалист авиационной безопасности, водитель автобуса, диспетчер, мастер дорожного участка.

Карточка № 4. «Надежность нефтепровода»

Нефтепровод должен работать непрерывно. Специалисты контролируют давление и состояние оборудования, проводят диагностику и ремонт. Для обслуживания подъездных путей к объектам необходима исправная специальная техника.

Вопросы:

- Какое предприятие отвечает за нефтепровод?
- Какое предприятие может обеспечить поставку и обслуживание специальной дорожной техники?
- Почему работу нефтепровода нельзя полностью доверить автоматическим системам?
- Какие специалисты потребуются?

Предполагаемое решение

- АО «Транснефть - Сибирь» - транспортировка нефти, эксплуатация и диагностика трубопровода;
- ООО «Техно-Центр» - поставка и сервис специальной техники.

Профессии: оператор нефтеперекачивающей станции, инженер по эксплуатации трубопроводов, инженер по автоматике, сервисный инженер, механик.

Карточка № 5. «Транспорт после происшествия»

Автомобиль инженерно-геодезической группы получил повреждения кузова. Он необходим для выезда специалистов на объекты дорожного строительства. Требуется оценить повреждения, восстановить кузов и лакокрасочное покрытие.

Вопросы:

- Какое предприятие выполнит эту работу?
- Какие специалисты будут участвовать?
- Почему поврежденный автомобиль нельзя сразу вернуть в эксплуатацию?
- Как простой автомобиля может повлиять на строительство транспортного объекта?

Предполагаемое решение

- ООО «Автоград-Кузовной Ремонт» - восстановление кузова автомобиля.

Профессии: мастер-приемщик, специалист по кузовному ремонту, автожестянщик, автомаляр, колорист.

Педагог заранее готовит карточки с ситуацией для пяти групп (одна ситуация для одной группы).

Ситуация 1. Анастасии нравятся геометрия, работа с картами и точные измерения. Она готова работать и в помещении, и на местности.

Ситуация 2. Михаил интересуется программированием и хочет разрабатывать системы, использующие данные камер и датчиков для управления городской инфраструктурой.

Ситуация 3. Софья хочет участвовать в проектировании и строительстве автомобильных дорог, мостов и тоннелей.

Ситуация 4. Артема интересуют организация движения поездов, работа железнодорожных станций, управление пассажирскими и грузовыми перевозками. Он хочет получить высшее образование железнодорожного профиля, не уезжая из Тюмени.

Ситуация 5. Даниил интересуется устройством дорожно-строительных машин, диагностикой неисправностей и ремонтом техники. Он предпочитает практическую подготовку и рассматривает получение среднего профессионального образования после 11 класса.