



Урок 23. Россия комфортная: транспорт

Россия — мои горизонты · 6–9 классы

Урок 23 из 34 · 45 минут · Модуль «Транспорт: расписание, пересадка и выбор»

Уровень: базовый для 6–7 классов; аналитический вариант для 8–9 классов. Сохранённый цикл 2025/26; это не новый официальный календарь. [Программа курса](#).

Короткая поездка в пути может оказаться самой долгой от двери до двери. Планировщик транспорта учитывает подход к остановке, ожидание, пересадки и запрос пассажира. Вы проверите маршрут по полной цепочке.

01. Проблемная ситуация

Два объявления обещают поездку «за 20 минут» и «за 30 минут». У первого до остановки идти 15 минут и ждать 10, у второго идти 5 и ждать 2. Какой быстрее до посадки и поездки вместе? Запишите расчёт, прежде чем голосовать.

Действие: 1 минута на чтение, 2 минуты на собственную запись, 2 минуты на сравнение ответов. В записи отделите известное от предположения. Учителю: выслушайте два разных основания, не оценивая скорость ответа.

02. Понятия и разобранный пример

Транспорт перемещает людей и грузы и связывает работу других отраслей. Полное время маршрута состоит из подхода, ожидания, движения, пересадок и пути от конечной остановки. Время в салоне — только одна часть. Стоимость и доступность могут быть такими же жёсткими ограничениями, как срок прибытия.

Диспетчер отслеживает выполнение плана и согласует изменения, водитель или машинист управляет транспортом в рамках правил, инженер поддерживает инфраструктуру и технику. Планировщик анализирует спрос и маршруты. В одном транспортном проекте нужны разные профессии, а не один «человек, который умеет водить».

Карьерный портал РЖД описывает дежурного по станции как специалиста, организующего работу станции; это пример ответственности за согласование, а не просто управление отдельным поездом. Школьные пробы и моделирование помогают проверить интерес, но не дают допуска к реальной работе. Ниже используются вымышленные расписания, а не актуальные рейсы.

Профессия / роль	Рабочая задача	Учебная опора и подготовка
Планировщик перевозок	Сравнивает маршруты и ограничения	Математика, география; транспортное СПО или высшее образование по выбранной роли
Диспетчер	Согласует движение и изменения	Внимание, работа с расписанием; специальная профессиональная подготовка
Инженер транспорта	Проверяет инфраструктуру и технические решения	Физика, информатика; профильное инженерное образование

Разобранный пример. Отправление из дома 09:00; подход 8 минут, ожидание 7, движение 22, путь от остановки 6. Прибытие 09:43. Если крайний срок 10:00, запас 17 минут. Для начального стимула: первый вариант $15+10+20=45$ минут, второй $5+2+30=37$. Более длительное движение не обязательно даёт более долгий маршрут.

Проверка понимания: назовите одну роль из таблицы, её конкретный результат и школьный навык, который можно потренировать уже сейчас. Это предварительная гипотеза об интересе, а не выбор профессии навсегда.

03. Практика 1: работаем с данными

Учебная поездка начинается в 09:00. Нужно прибыть не позже 10:00, заплатить не больше 100 условных рублей и пройти без ступеней. Все участки пути уже проверены в условии. Ожидание относится к моменту прибытия на остановку.

Маршрут	Подход / ожидание / поездка / финиш, мин	Цена	Путь
А, прямой автобус	8 / 7 / 30 / 5	80	Без ступеней
Б, экспресс	12 / 3 / 22 / 7	120	Без ступеней
В, с пересадкой	5 / 5 / 28 / 8 + 10 на пересадку	90	Лестница на пересадке

6-7 классы: Посчитайте полное время и прибытие по всем трём вариантам. Выберите подходящий маршрут, проверяя все ограничения. Представьте результат в трёх строках «время — цена — путь».

8-9 классы: выполните базовое ядро. Дополнительно определите запас времени выбранного варианта. Объясните разницу между самым быстрым и лучшим допустимым маршрутом. Назовите, какое ограничение надо изменить, чтобы стал допустим Б.

Форма результата: короткая таблица или подписанная схема; ниже — решение с двумя опорами на условие и одной границей вывода.

Порядок работы: 2 минуты прочитайте условия; 5 минут выполните расчёт или классификацию; 2 минуты обменяйтесь основаниями с партнёром; 2 минуты проверьте и исправьте решение.

Критерии: Решение по всем условиям, расчёт или данные, граница вывода — по 1 баллу. Старшие дополнительно обосновывают проверку или альтернативу.

04. Практика 2: проверяем новое условие

Автобус А задерживается ещё на 15 минут сверх указанного ожидания. Появился вариант Г: подход 6, ожидание 4, движение 32, финиш 8 минут; цена 95, путь без ступеней. Данные о прочих маршрутах прежние.

6-7 классы: Пересчитайте А и Г. Запишите решение пассажиру и назовите причину изменения. Сохраняйте исходный срок 10:00.

8-9 классы: выполните базовое ядро. Дополнительно задайте порог задержки А, после которого он нарушает срок, и запишите правило пересмотра плана: какие новые данные его запустят?

Форма результата: новое решение, причина изменения и подтверждение по условиям. За 1 минуту прочитайте изменение, 4 минуты решайте самостоятельно, 3 минуты сравните с разбором и исправьте ошибку. Не переносите старый ответ без проверки.

Критерии: учтено новое условие — 1 балл; решение выполнимо или невозможность доказана — 1; объяснение опирается на данные — 1.

05. Обсуждение и обоснованный вывод

Планировщик предлагает ранжировать маршруты только по средней скорости. Альтернатива — сначала отсеять нарушающие ограничения, затем сравнить допустимые. Кого может подвести первый подход? Используйте числа А, Б и В.

Работа класса: назовите аргумент, подтверждение из условия и альтернативу. Можно ответить письменно. После сравнения решений откройте вывод.

Профессиональная рефлексия: закончите фразы «Я ожидал(а), что эта работа...», «В задаче я на самом деле...», «Чтобы проверить интерес дальше, я попробую...». Укажите действие, а не только «понравилось». Для 8-9 классов свяжите его с одной образовательной траекторией из таблицы профессий; для 6-7 — с предметом или кружком.

06. Индивидуальная проверка

Выход в 14:10. Подход 7 минут, ожидание 8, поездка 24, финиш 6. Срок 15:00. Найдите время прибытия, запас и максимальную дополнительную задержку без опоздания. Укажите специалиста, которому полезен такой расчёт.

В конце свяжите одно выполненное действие с профессией из таблицы: «Специалист ... использует этот навык, когда ...».

Критерии, 4 балла: верно использованы исходные сведения — 1; решение или классификация верны — 1; объяснена граница вывода/ошибка — 1; профессиональная роль названа и связана с действием — 1. Покажите вычисления, если они нужны. 3–4 балла: результат достигнут; 0–2: исправьте ошибки по примеру.

07. Связь с исходной программой

Пункт программы → действие → проверяемый результат

Пункт исходной программы	Действие ученика	Проверяемый результат
Роль транспорта и профессии	Проследить весь путь пассажира	Различены задачи движения и планирования
Профессиональные качества	Проверить ограничения и задержку	Расчёт с обоснованием
Образовательный маршрут	Связать расписание с учебными навыками	Выбрана математическая или техническая проба

Конкретизирована тема 23 действующей страницы программы курса. Возрастные варианты 6–7 и 8–9 классов сохраняют одну тему, но различаются глубиной обоснования. Это авторский урок по программе, а не дословная запись внешнего видеозанятия.

Материалы учителю

Печатайте отдельно от ученических листов. Все данные и образцы ответов относятся к тем же условиям урока.

Учителю: подготовка и план на 45 минут

Подготовьте: эту страницу или распечатанные ученические листы, бумагу, ручки; для расчётов можно использовать обычный калькулятор. Таблицы и схемы приведены целиком. Компьютеры, внешние сервисы и регистрация детей не требуются.

Предпосылки: чтение коротких текстов и таблиц, действия с натуральными числами; для старшего варианта — сравнение ограничений и обоснование вывода. Не используйте личные сведения детей в примерах.

Время	Этап	Работа
0–5	Проблемная ситуация	Индивидуальная запись и два ответа класса
5–14	Понятия, пример и профессии	Чтение 3 мин, объяснение 4 мин, проверка понимания 2 мин
14–25	Практика 1	Чтение 2 мин, работа 5 мин, сверка 2 мин, исправление 2 мин
25–33	Практика 2	Новое условие 1 мин, решение 4 мин, проверка 3 мин
33–40	Обсуждение и связь с программой	Аргументы 3 мин, альтернатива 2 мин, вывод и матрица 2 мин
40–45	Индивидуальная проверка	Ответ 3 мин, проверка по критериям 2 мин

Работа в парах необязательна: ученик может заполнить обе части самостоятельно. Сначала выполняется базовое ядро, затем старшие ученики добавляют аналитическое расширение, а не начинают второе полное занятие. Ответы открывайте после попытки. Снимки, измерения, организации и ситуации в задачах учебные, если прямо не указано иное.

Источники и права на материалы

- [Исходная программа «Россия — мои горизонты», тема 23](#)
- [РЖД: дежурный по железнодорожной станции](#)
- [Московская детская железная дорога: учебные пробы](#)

Источники проверены 15.10.2026. Фактические сведения пересказаны кратко; профессиональные карты — авторская учебная конкретизация. Тексты задач, таблицы, вымышленные данные и схемы — авторские материалы «Школы России», их можно использовать вместе с уроком с указанием портала. Заимствованных фотографий и музыки нет. Официальный логотип используется в PDF как знак портала. Общие сведения о подготовке не заменяют требования конкретной образовательной программы.

Ответы и критерии проверки

Разбор практики 1 и проверка результата

А: $8+7+30+5=50$, прибытие 09:50, запас 10 минут, цена 80 и путь подходят. Б: 44 минуты, 09:44, но $120>100$. В: 56 минут, 09:56, однако лестница нарушает условие. Выбор А. Б станет допустим при бюджете хотя бы 120, если остальные условия сохранятся.

Ответ и объяснение к практике 2

А становится 65 минут, прибытие 10:05, поэтому недопустим. Г: $6+4+32+8=50$ минут, прибытие 09:50, цена $95\leq 100$, путь подходит. Для А допустима дополнительная задержка до 10 минут включительно; при большей срок нарушается. Решение пересматривают после подтверждённой задержки или изменения условий пути, а не слуха.

Возможный обоснованный вывод

Б быстрее, но не помещается в бюджет; В недоступен заданному пассажиру. Критерий эффективности зависит от запроса. Работа планировщика — показать ограничения и последствия выбора, а не назвать единственный маршрут лучшим для всех.

Ответ и ориентир качественной работы

$7+8+24+6=45$ минут, прибытие 14:55. Запас 5 минут, дополнительная задержка не больше 5. Это входные данные для планировщика или диспетчера; в реальности нужно учитывать также неопределённость ожидания.

Принимайте другую роль или план, если они обоснованы и соблюдают условия. Аналитик проверяет основания вывода, организатор — ограничения плана. Самооценка не ограничивает выбор дальнейших проб.