



МИНИСТЕРСТВО
ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ



МИНТРАНС
РОССИИ



НАЦПРОЕКТ
СТРОЙ



ИНСТИТУТ ИЗУЧЕНИЯ
ДЕТСТВА, СЕМЬИ
И ВОСПИТАНИЯ



РАЗГОВОРЫ
О ВАЖНОМ



СЦЕНАРИЙ ЗАНЯТИЯ | 5 класс

ИСТОРИЯ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ РОССИИ

патриотизм

созидательный труд

СЦЕНАРИЙ

занятия «РАЗГОВОРЫ О ВАЖНОМ»

для обучающихся 5 класса

Занятие 7

История железных дорог России

Дата проведения: 19 октября 2026 года.

Цели занятия: расширение представлений обучающихся об истории развития железных дорог России, их роли в освоении территории страны, укреплении связей между регионами и социально-экономическом развитии государства; раскрытие значения созидательного труда нескольких поколений железнодорожников, инженеров и строителей в развитии транспортной системы России; формирование уважительного отношения к труду работников железнодорожной отрасли, инженеров и строителей, понимания значимости ответственности, дисциплины, профессионализма и командной работы; осмысление роли железных дорог в прошлом, настоящем и будущем страны, их значения для единства и развития России.

Формируемые ценности: патриотизм, созидательный труд.

Основные смыслы:

- Железные дороги — важная часть истории и развития России.
- Строительство железных дорог — пример масштабного созидательного труда, благодаря которому осваивались новые территории, развивались города, промышленность и сельское хозяйство.
- Железная дорога постоянно развивается вместе со страной: современные российские поезда, вагоны и железнодорожная инфраструктура становятся более технологичными, быстрыми, комфортными и безопасными, отвечая новым потребностям человека и общества.

- Надёжная работа железной дороги — результат труда большой команды профессионалов: строителей, машинистов, проводников, диспетчеров, инженеров, путейцев и представителей многих других специальностей. Ответственность, дисциплина, внимательность, профессионализм и умение работать сообща напрямую связаны с безопасностью миллионов людей.
- Труд строителей транспортной инфраструктуры и работников железнодорожной отрасли является вкладом в настоящее и будущее страны.

Продолжительность занятия: 45 минут.

Рекомендуемая форма занятия: познавательная беседа. Занятие включает просмотр видеоматериалов, выполнение интерактивного задания.

Комплект материалов:

- сценарий;
- методические рекомендации;
- дополнительные материалы;
- видеоматериалы;
- интерактивное задание;
- презентация.

Этапы занятия

Мотивационно-целевой этап: беседа, просмотр видеоролика.

Основной этап: беседа, просмотр видеоролика.

Заключительный этап: беседа, выполнение интерактивного задания.

Мотивационно-целевой этап (7 минут)¹

! Учитель: (Презентация к занятию, слайд 2) Посмотрите на карту России. Наша страна очень велика: между городами могут быть сотни

¹ Методический комментарий: знаком «!» в сценарии обозначены обязательные компоненты занятия, знаком «*» обозначены вариативные компоненты занятия.

и тысячи километров. Сегодня по железной дороге можно добраться из одного города в другой, перевезти пассажиров, продукты, строительные материалы и огромные грузы. А теперь попробуйте представить, что все железные дороги вдруг исчезли!

Вопросы для обсуждения:

- Как тогда путешествовать между городами, находящимися в разных регионах нашей страны? Как доставлять продукты или материалы?
- Как связывать регионы, между которыми тысячи километров? И для чего это нужно, как вы думаете?
- Что будет происходить с городами, если они окажутся отрезанными друг от друга? *(Ожидаемые ответы: путешествия будут занимать намного больше времени; грузы придётся перевозить на машинах, кораблях или лошадях; некоторые регионы будет трудно снабжать; города будут развиваться медленнее)*

Ответы обучающихся.

! Учитель: Для такой огромной страны, как Россия, преодоление больших расстояний всегда было серьёзной задачей. Людям нужно было находить способы двигаться быстрее, перевозить больше грузов и связывать между собой разные территории.

Сегодня мы увидим, как железные дороги помогали решать эти задачи в прошлом и как они развиваются сейчас.

! Учитель: Давайте посмотрим видеоролик об истории железных дорог России. Во время просмотра постарайтесь найти ответы на следующие вопросы:

- Какие трудности приходилось преодолевать людям?
- Какие решения находили инженеры и строители?
- Как железная дорога постепенно меняла жизнь страны?

Учитель организует **просмотр видеоролика «История железных дорог России»**.

*** Вопросы для обсуждения:**

- Что могло быть препятствием для постройки железных дорог? *(Реки, болота, леса, горы, большие расстояния, изменчивая погода)*
- Как преодолевались трудности на пути к объединению разных частей России? *(Специалисты предлагали новые инженерные решения: строили мосты, насыпи, тоннели, меняли маршруты, создавали более мощные поезда)*
- Как можно кратко ответить на вопрос: что такое история железных дорог России? *(История железных дорог — это история сложных задач и их решений; история преодоления и смелости инженерной мысли; это пример командной работы в рамках всего государства и т. п.)*

Ответы обучающихся.

Основной этап (33 минуты)

Учитель организует **просмотр видеоролика-интервью с Министром транспорта Российской Федерации Никитиным Андреем Сергеевичем.**

! Учитель: Давайте рассмотрим несколько задач, которые возникали перед специалистами, а также то, как эти задачи были решены. *(Презентация к занятию, слайд 3)*

Учитель предлагает обучающимся вместе прокомментировать способ решения каждой задачи.

Что нужно сделать, если...

- На пути встречается река → Построить мост.
- Дорога проходит через болото → Создать насыпь, укрепить грунт.
- Рельеф слишком сложный → Построить инженерные сооружения или проложить путь в обход.
- Нужно перевезти больше людей и грузов → Создать более мощные паровозы и вместительные вагоны.
- Между городами огромные расстояния → Построить новые железнодорожные магистрали.

*** Учитель:** Железные дороги не появились сразу такими, какими мы их знаем. Они развивались постепенно, улучшаясь, подстраиваясь под запросы и требования людей и времени. Каждое поколение сталкивалось с новыми задачами и находило абсолютно новые и действенные решения.

! Учитель: Сегодня мы подробнее поговорим о магистрали, которая связала две столицы России. Знаете ли вы, о каких городах пойдёт речь? *(Учитель может кратко отметить, что с XVIII века по 1918 год в России столица переносилась из Москвы в Санкт-Петербург не один раз, что создавало как бы эффект наличия двух столиц в стране, отличающихся по своему духу, культуре и архитектуре)*

Ответы обучающихся.

Учитель: Представьте: 200 лет назад путь из Москвы в Санкт-Петербург на лошадях занимал от четырёх до семи дней. Дороги были грунтовыми и весной и осенью становились почти непроходимыми. Как вы думаете, с чем это связано? *(Учитель объясняет зависимость от погодных условий и обращает внимание обучающихся на то, что сейчас мы можем путешествовать с комфортом в любую погоду)* (Презентация к занятию, слайд 4)

Ответы обучающихся.

Учитель: В 1842 году император Николай I подписал указ о строительстве железной дороги между Санкт-Петербургом и Москвой. Работы начались в 1843 году одновременно со стороны обоих городов.

Маршрут протяжённостью почти 650 километров проходил через леса, болота и реки. Как вы думаете, как можно было преодолеть такие препятствия?

Ответы обучающихся.

Учитель: Строителям пришлось создать около 300 мостов и крупных искусственных сооружений. *(Презентация к занятию, слайд 5)*

В Москве и Санкт-Петербурге построили вокзалы-близнецы. В Москве это нынешний Ленинградский вокзал, а в Санкт-Петербурге — Московский вокзал. *(Презентация к занятию, слайд 6).* Их спроектировал известный архитектор Константин Андреевич Тон. *(Презентация к занятию, слайд 7)*

*** Вопросы для обсуждения:**

- Были ли вы когда-нибудь на этих вокзалах?
- Как вы думаете, почему оба вокзала имеют совершенно одинаковый облик? Что это может символизировать?
- * Какие ещё работы архитектора Константина Андреевича Тона вам известны? (*Храм Христа Спасителя в Москве, Большой Кремлевский дворец в Москве*) (Презентация к занятию, слайд 8)

Ответы обучающихся.

*** Учитель:** Со строительством железной дороги между Москвой и Санкт-Петербургом связана старинная легенда: говорят, что император Николай I проводил по линейке на карте прямую линию между двумя городами, а его палец случайно создал изгиб, и инженеры так и спроектировали дорогу — получился Веребьинский обход. (Презентация к занятию, слайд 9)

На самом деле этот обход инженеры сделали специально, так как в этом месте был слишком крутой подъём. Первые паровозы не смогли бы безопасно преодолеть его, поэтому дорогу проложили по более пологому маршруту. (Презентация к занятию, слайд 10)

*** Вопрос для обсуждения:**

- Что показывает эта история? (*Инженеры не просто следовали прямой линии, а учитывали рельеф, возможности техники и безопасность движения*)

Ответы обучающихся.

*** Учитель:** Железную дорогу проектировали выдающиеся инженеры Павел Петрович Мельников и Николай Осипович Крафт.

Павел Мельников не только участвовал в проектировании дороги, но и считал важным развивать отечественное производство. Благодаря его усилиям Александровский завод уже в 1845 году начал выпускать первые российские паровозы.

Николаевскую железную дорогу строили сразу двухпутной. Это означало, что поезда могли двигаться навстречу друг другу одновременно, не ожидая освобождения единственного пути. (Презентация к занятию, слайд 11)

! Учитель: *(Презентация к занятию, слайд 12)* 1 ноября 1851 года по железной дороге отправился первый регулярный пассажирский поезд из Санкт-Петербурга в Москву. Он состоял из шести вагонов и шёл почти 22 часа. Для людей того времени это было настоящим событием. Поезд двигался быстрее лошадей, перевозил больше пассажиров и мог ехать почти независимо от состояния обычных дорог.

Уже в 1853 году скорый поезд прошёл этот путь за 12 часов.

Вопрос для обсуждения:

- Что изменилось для людей, когда дорога между столицами стала занимать не несколько дней, а менее суток?

(Ожидаемые ответы: люди стали быстрее путешествовать; товары и материалы стали быстрее доставляться; письма, газеты и новости стали приходить быстрее; предприятия получили возможность быстрее получать сырьё; города начали активнее развиваться).

Ответы обучающихся.

! Учитель: Железная дорога оказалась не просто транспортом. Она стала фактором развития страны.

Благодаря железным дорогам развивались предприятия, появлялись и росли города, быстрее перевозились продукты и материалы, осваивались новые территории, люди получали возможность чаще путешествовать и встречаться, появлялись новые рабочие места.

Позже была построена Транссибирская магистраль — огромная железная дорога, связавшая европейскую часть России с Сибирью и Дальним Востоком. *(Презентация к занятию, слайд 13)*

*** Мини-игра «Правда или вымысел?»**

Учитель предлагает обучающимся поднять руку, если они считают утверждение верным.

- Первый поезд между Москвой и Санкт-Петербургом ехал около 22 часов. *(Правда)*
- Первые поезда проходили этот путь за четыре часа. *(Вымысел)*
- В Москве и Санкт-Петербурге есть вокзалы-близнецы. *(Правда)*
- Изгиб на Николаевской железной дороге появился из-за того, что император случайно обвёл свой палец. *(Вымысел)*

- Веребьинский обход был сделан инженерами из-за сложного рельефа. *(Правда) (Презентация к занятию, слайд 14)*

Учитель: К XX веку железнодорожная сеть России стала огромной. Но означает ли это, что история железных дорог закончилась? Всё необходимое уже построили?

(Ожидаемые ответы: нет, появляются новые задачи; нужно развивать скорость, комфорт, безопасность и технологии).

! Учитель: Сегодня перед инженерами и строителями стоит новая задача — создать высокоскоростную магистраль, или ВСМ, между Москвой и Санкт-Петербургом.

Название «высокоскоростная» означает, что поезд сможет двигаться со скоростью до 400 километров в час. Время в пути между двумя городами составит около 2 часов 15 минут вместо примерно четырёх часов на «Сапсане». *(Презентация к занятию, слайд 15)*

Вопрос для обсуждения:

- Как вы думаете, а можно ли просто пустить такой быстрый поезд по обычной железной дороге? *(Нет. Обычный путь не рассчитан на такую скорость; нужны специальные рельсы, основание, системы управления, мосты и меры безопасности)*

Ответы обучающихся.

! Учитель: Новая скорость требует новых инженерных решений. ВСМ Москва — Санкт-Петербург протянется почти на 700 километров, соединит Москву, Санкт-Петербург и несколько регионов по маршруту; будет иметь 14 пассажирских станций; пройдёт через территории Московской, Тверской, Новгородской и Ленинградской областей, позволит доехать из Москвы в Тверь за 39 минут, добраться из Санкт-Петербурга до Великого Новгорода за полчаса. *(Презентация к занятию, слайд 16)*

Для обычной железной дороги используются шпалы и щебень — балласт. Но при скорости до 400 км/ч такой путь недостаточно устойчив.

Поэтому для ВСМ создают безбалластный путь: рельсы укладываются на прочные бетонные плиты. В российском проекте используется плита НГП 4.0.

Её можно представить как большой «слоёный пирог»:

1. прочный бетонный фундамент;
2. самоуплотняющийся бетон;
3. бетонная рельсовая плита, в нижнюю часть которой нанесен полимер.

Полимерный слой помогает уменьшать вибрацию и защищает конструкцию. *(Презентация к занятию, слайд 17)*

* Каждая плита получает электронный паспорт — RFID-метку. В ней хранится информация о плите: как она изготовлена и где находится.

Так путь становится «умным»: специалисты смогут следить за состоянием элементов и быстрее планировать ремонт.

Плиты производятся на роботизированных заводах. Их размеры — примерно 5,3 на 2,5 метра, а вес — около 7 тонн. При этом точность изготовления достигает 0,5 миллиметра. *(Презентация к занятию, слайд 18)*

! Учитель: ВСК строят в условиях, которые требуют особой точности и надёжности: перепад температур — от сильных морозов до жары, осадки, слабые болотистые грунты, реки и сложный рельеф, необходимость строить мосты и эстакады.

На отдельных участках грунт укрепляют сваями и геотекстилем.

Для проверки пути создан испытательный участок в Ленинградской области. На нём работают датчики, которые следят за температурой, влажностью, давлением и движением насыпи.

При скорости до 400 километров в час даже небольшая неточность становится важной. Поэтому безопасность ВСК зависит от работы инженеров, строителей, операторов техники, специалистов по качеству, диспетчеров и многих других работников. *(Презентация к занятию, слайд 19)*

На строительстве ВСК работает более 30 тысяч человек, которые приехали со всей страны.

* Учитель организует **просмотр видеоролика «ВСК. Вместе строим магистраль»**.

* **Учитель:** Мы много говорили о паровозах, рельсах, мостах, роботах и современных технологиях. Но может ли всё это появиться само собой? Кто создаёт железную дорогу?

* *Вопрос для обсуждения:*

- Какие профессии нужны, чтобы построить и безопасно эксплуатировать железную дорогу?

(Ожидаемые ответы: инженер, строитель, машинист, проводник, диспетчер, рабочий, электрик, программист).

* *Учитель дополняет ответы:*

(Презентация к занятию, слайд 20)

- Инженер-проектировщик рассчитывает маршрут и конструкцию магистрали.
- Строитель и дорожный рабочий создают земляное полотно и инфраструктуру.
- Бетонщик и арматурщик изготавливают прочные конструкции.
- Путеец укладывает и проверяет железнодорожный путь.
- Оператор роботизированной техники управляет современными машинами.
- Специалист по цифровым технологиям работает с моделями, данными и системами контроля.
- Машинист управляет поездом.
- Диспетчер организует движение и следит за безопасностью.
- Проводник отвечает за порядок и комфорт пассажиров.
- Специалисты по контролю качества проверяют, соответствует ли работа установленным требованиям.

Учитель: Сегодня к традиционным профессиям добавляются новые цифровые компетенции: управление беспилотной строительной техникой, работа с 3D-моделями, анализ данных и цифровой контроль.

Заключительный этап (5 минут)

! Учитель: Что объединяет строительство железной дороги между Москвой и Санкт-Петербургом 175 лет назад и создание ВСМ сегодня? *(Ожидаемые ответы: масштабные задачи; труд инженеров и строителей; необходимость соединять города; развитие технологий; внимание к безопасности; работа множества специалистов).*

Учитель: Каждое новое поколение продолжает труд предыдущего. Сначала люди строили первые магистрали, преодолевали болота и реки, создавали паровозы и мосты. Сегодня инженеры создают безбалластный путь, роботизированные заводы, цифровые системы и поезда, которые будут двигаться со скоростью до 400 километров в час.

! Учитель организует выполнение **интерактивного задания «Собери маршрут будущего».**

! Учитель: Железная дорога — это не только рельсы и поезда. Это история страны, труд многих поколений и постоянный поиск новых решений.

175 лет назад железная дорога между Москвой и Санкт-Петербургом помогла сократить расстояние и ускорить развитие России. Сегодня ВСМ продолжает эту историю.

Когда вы видите поезд на перроне или наблюдаете за его движением, вспомните: за ним стоят знания, труд, точность и ответственность тысяч людей.