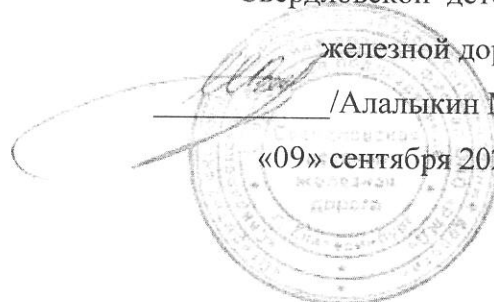


**Свердловская детская железная дорога –  
структурное подразделение Свердловской железной дороги – филиала ОАО «РЖД»**

Согласовано и утверждено на  
методическом совете СвДЖД  
Протокол №13 от 09.09.2024 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник  
Свердловской детской  
железнодорожной  
станции  
/Алалыкин М.В.  
«09» сентября 2024 г.



Рабочая программа к дополнительной общеразвивающей программе  
«Кампус РОСТА»

**модуль «ВВЕДЕНИЕ В ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНУЮ ОТРАСЛЬ»,  
модуль «Лаборатория прикладной физики Тесла Терра»,  
кейс «ФИЗИКА ВОКРУГ НАС»  
кейс «СИЛЫ, ДЕЙСТВУЮЩИЕ НА ПОЕЗД»**

*(2 курс) – 144 часа*

**Направленность – техническая**

**Возраст обучающихся - 12-14 лет**

**Срок реализации программы – 1 год**

Авторы-составители:  
Ельцова П.В., Здоровенко Е.Г.,  
педагоги дополнительного образования;  
Малахаев И.В.,  
методист

Екатеринбург, 2024 год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая рабочая программа разработана к дополнительной общеразвивающей программе «Кампус Роста», железнодорожный модуль «Общий курс железных дорог» с включением тем по развитию SOFT - компетенция, модуль прикладной физики: кейс «Начало движения поезда», кейс «Силы, действующие на поезд» реализуется и обязательна для применения на СвДЖД.

Программа модуля «Общий курс железных дорог» с включением тем по развитию SOFT - компетенция, модуль прикладной физики: кейс «Начало движения поезда», кейс «Силы, действующие на поезд», предполагает проведение профориентационных занятий для сознательного самоопределения обучающихся в выборе будущей профессии. Погружение в изучение технических дисциплин железнодорожного транспорта с применением игровых элементов, актуальных для определенного возраста, в сочетании с овладением допрофессиональных навыков через погружение в профессию, оказывают влияние на развитие необходимых личностных компетенций, позволяют облегчить процесс знакомства со сложной техникой, механизмами и тренажёрами. Индивидуальный подход к интересам обучающихся помогает раскрыть и развить их творческие способности, создать простор для научно-технического поиска.

Рабочая программа рассчитана на 144 часов, из них:

теоретическая подготовка по железнодорожному модулю с включением SOFT – компетенциям - 126 часа;

теоретическая подготовка по направлению прикладной физики – 18 часов

практические занятия по ознакомлению с железнодорожными профессиями в период движения поездов – 40 часов;

### **Организация занятий**

Теоретические занятия проводятся 2 раз в неделю по 2 академических часа (по 45 мин).

Практические занятия по ознакомлению с железнодорожными профессиями в период движения поездов проводятся на ДЖД в период летних каникул не более 5 дней в неделю и продолжительность в течение дня составляет не более 4 академических часов с одним или несколькими перерывами.

Практические занятия проводятся с учетом местной инструкции о порядке организации практических занятий, графика движения поездов, охраны труда, местных природно-климатических, социально-экономических и иных условий.

**Наполняемость группы:** до 15 человек, для выполнения проектов и практических работ предполагается деление групп на подгруппы по 4-6 человек.

**Возраст обучающихся:** 12-14 лет.

**КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
**рабочей программы модуль «Общий курс железных дорог»,**  
**модуль «Лаборатория прикладной физики Тесла Терра», кейс «Начало**  
**движения поезда», кейс «Силы, действующие на поезд»**  
(для групп 2 года обучения (1 линия))

№ раздела/ занятия	№ недели проведения занятий	Количество учебных часов	Тема раздела/ учебного занятия/ практической работы
	1	2	<b>Вводное занятие</b>
<b>1</b>	<b>2-4</b>	<b>10</b>	<b>Общие сведения о железнодорожном транспорте</b>
1.1	2	2	Командообразование Тренинг «Тимбилдинг»
1.2	2	2	История магистрали
1.3	3	2	Основные руководящие документы по обеспечению работы железных дорог и безопасности движения. Основные термины, применяемы на железнодорожном транспорте
1.4	3	2	Командообразование. Интерактив «Будущий железнодорожник»
1.5	4	2	Интерактив «Своя игра»
<b>2</b>	<b>4-9</b>	<b>22</b>	<b>Путь и путевое хозяйство</b>
2.1	4	2	Общие сведения о пути и путевом хозяйстве. Основные элементы железнодорожного пути. Схема ДЖД
2.2	5	2	Нижнее строение пути. Искусственные сооружения
2.3	5	2	Верхнее строение пути.
2.4	6	2	Нормы и допуски по ширине колеи на РЖД/ДЖД
2.5	6	2	Путевые машины и механизмы. Измерительные приборы и механизмы для железных дорог.
2.6	7	2	Обеспечение безопасности движения поездов при производстве путевых работ. Должностные обязанности монтажника пути
2.7	7	2	Креативность. Тренинг «Учимся мыслить системно»
2.8	8	2	Конструкция стрелочного перевода. Неисправности стрелочных переводов узкой колеи.
2.9	8	2	Назначение, классификация, устройство и оборудование железнодорожных переездов. Обязанности дежурного по переезду
2.10	9	2	Тайм-менеджмент. Тренинг «Основы управления временем»

2.11	9	2	Железнодорожный кейс
3	10	8	Лаборатория прикладной физики «Тесла Терра», кейс «Начало движения поезда»
3.1	10	2	Материальная точка
3.2	10	2	Описание движение
3.3	11	2	Равномерное движение
3.4	11	2	Неравномерное движение
<b>4</b>	<b>12-16</b>	<b>18</b>	<b>Сигналы на железнодорожном транспорте</b>
4.1	12	2	Командообразование. Интерактив «Локомотив»
4.2	12-13	4	Классификация сигналов. Светофоры на железнодорожном транспорте
4.3	13-14	4	Логика работы светофоров (Logiksett)
4.4	14	2	Критическое мышление. Интерактив «Особенности нашего мышления»
4.5	15	2	Сигнальные указатели и знаки на железнодорожном транспорте
4.6	15	2	Ручные и звуковые сигналы на железнодорожном транспорте. Сигналы, применяемые для обозначения поездов и локомотивов
4.7	16	2	Интерактив «Своя игра»
<b>5</b>	<b>16-21</b>	<b>14</b>	<b>Подвижной состав железных дорог</b>
5.1	16	2	Тайм менеджмент Тренинг «Искусство управления временем»
5.2	17-19	6	Классификация и основные типы вагонов. Знаки и надписи на кузове пассажирских вагонов. Устройство пассажирских вагонов.
5.3	20	2	Должностные обязанности осмотрщика вагонов.
5.4	20	2	Локомотивное хозяйство
5.5	21	2	Викторина
<b>6</b>	<b>21-23</b>	<b>10</b>	<b>Лаборатория прикладной физики Тесла Терра «Силы, действующие на поезд»</b>
6.1	21	2	Сила тяжести, действующая на поезд
6.2	22	2	Сила трения и упругости, действующая на поезд.
6.3	22	2	Сила Архимеда и ее применение на ЖД. Системы торможения поезда – давление твердых тел, жидкостей, газов
6.4	23	2	Работа, мощность, энергия поезда
6.5	23	2	Простые механизмы
<b>7</b>	<b>24-28</b>	<b>16</b>	<b>Организация перевозок и сервис на транспорте</b>

7.1	24	2	Тайм-менеджмент. Тренинг. Простые способы управления временем.
7.2	24	2	Правила проезда пассажиров по железным дорогам РФ. Проездные документы. Обязанности билетного кассира
7.3	25	2	Должностные обязанности старшего ревизора
7.4	25	2	Сигналы, применяемые для обозначения поездов, локомотивов и другого железнодорожного подвижного состава. Должностные обязанности проводника хвостового вагона.
7.5	26	2	Тайм-менеджмент Интерактив «Поглотители времени»
7.6	26-28	4	Организация работы вокзала. Обязанности дежурного помощника начальника вокзала.
7.7	28	2	Интерактив «Своя игра»
8	29	2	<b>Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте</b>
8.1	29	2	Общие сведения об автоматике, телемеханике и основах сигнализации на железнодорожном транспорте Классификация устройств и их назначение.
9	29-32	16	<b>Организация движения поездов</b>
9.1	29	2	Командообразование. Интерактив «Железнодорожный мир»
9.2	30-31	4	Раздельные пункты и работа железнодорожной станции. Обязанности сигналиста
9.3	32	2	График движения поездов. Обязанности дежурного стрелочного поста. Обязанности оператора поста централизации
9.4	32	2	Критическое мышление. Интерактив «поиск новых идей»
10	33-35	6	<b>Ярмарка презентационных решений</b>
	36	4	<b>Итоговый кейс</b>

\*Период практических занятий определен Распоряжением ОАО «РЖД» №2022 от 20 сентября 2020 года об утверждении «Положения об организации образовательной деятельности детских железных дорог», продолжительность устанавливается с учетом местной инструкции о порядке организации практических занятий на конкретной ДЖД и графика движения поездов.

