

**«Рассмотрено»**  
Руководитель МО  
воспитателей  
/ *Е.В. Лушечкина* /  
Лушечкина Е.В.  
Протокол № 1 от  
«02» 09 2016 г.

**«Согласовано»**  
Зам. директора  
по ВР  
/ *Л.С. Чернышова* /  
Чернышова Л.С.  
«05» 09 2016 г.

**«Утверждаю»**  
Директор  
Лицей-интерната №6  
ОАО «РЖД»  
Нуралеева И.И. *И.И. Нуралеева*  
Приказ № 149/140/2016 г.

## Дополнительная общеразвивающая программа «ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ»

педагога дополнительного образования  
Дмитриева Геннадия Михайловича

## 1. Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа «Железнодорожное моделирование» (далее – программа) составлена с учетом требований Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Концепции развития дополнительного образования (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р), Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 августа 2013 г. № 1008).

Программа имеет техническую направленность. Предметом изучения является один из видов технического творчества — железнодорожный моделизм. Этот вид детского технического творчества доступен и позволяет в интересных формах решать большой объём творческих и познавательных задач.

Сфера деятельности железнодорожного транспорта имеет особую специфику, поэтому необходимо со школьной скамьи набирать багаж знаний о работе всех служб и подразделений ж/д транспорта.

Кружок, действующий в Лицее-интернате №6 ОАО «РЖД», помогает семье и школе в решении задач по нравственному воспитанию подростков, в расширения их кругозора, развития технического творчества обучающихся, а так же осознанно подойти к выбору будущей профессии.

Задача программы состоит в том, чтобы дать общее представление о железнодорожном транспорте путём теоретических занятий и технического моделирования.

Занятия в кружке помогают обучающимся закрепить знания по основам техники, получаемым в школе, глубже познать такие предметы, как физика химия, математика, черчение и другие дисциплины, пробуждающие интерес к научно-исследовательской работе.

Программа предусматривает знакомство и практическое закрепление правил технической эксплуатации, правил личной безопасности, а также правил поведения в обществе и в экстремальных ситуациях.

**Актуальность программы** заключается в возможности профессиональной ориентации обучающихся и приобретении практических знаний и навыков.

**Педагогическая целесообразность программы** заключается в реализации творческих возможностей обучающихся в области моделизма.

### **ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ.**

Формирование у обучающихся способностей к самореализации, адаптации в современном обществе и интереса к профессиям, связанных с железнодорожным транспортом.

## **ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ.**

### **Образовательные задачи:**

- дать общее представление о железнодорожном транспорте путём теоретических занятий и технического моделирования;
- научить обучающихся правильно пользоваться инструментом в процессе изготовления моделей и макетов;
- познакомить обучающихся с технической терминологией, применяемой в железнодорожном моделизме и в работе железнодорожного транспорта;
- научить технологии изготовления и внешнего оформления моделей и макетов;
- расширить технический кругозор и продолжать работу по профориентации на ж/д специальности.

### **Развивающие задачи:**

- развить интерес к науке и технике;
- развить образное мышление, творческий подход к собственной деятельности.

### **Воспитательные задачи:**

- общественно-значимая деятельность;
- воспитать уважительное отношение к производительному труду и чувство коллективизма.

Программа рассчитана на обучающихся 5-6 классов (1 час в неделю), на обучающихся 7-8 классов (1 час в неделю).

### **Ожидаемые результаты.**

В результате освоения программы обучающиеся должны:

#### **знать:**

1. назначение и название различных групп инструментов (чертёжные, разметочные, режущие измерительные и т.д.);
2. правила безопасной работы с различными группами инструментов;
3. термины, понятия и правила, действующие на железнодорожном транспорте;

#### **уметь:**

1. выполнить эскизный чертёж конструкции;
2. применять в практической работе инструменты: разметочные, чертёжные, режущие и т.л.;
3. собирать простейшие железнодорожные модели и макеты сооружений.
4. собрать железнодорожный макет из моделей-полуфабрикатов.

Обучающийся нацелен на получение ж/д профессий или специальностей, связанных с ж/д транспортом.

## 2. Календарно-тематический план

№ п/п	Содержание занятий	Количество часов		
		всего	теория	практика
1	Общее понятие о железнодорожном транспорте и железнодорожном моделизме	2	2	-
2	Понятие о станции и организации движения поездов	4	1	3
3	Сигналы на железнодорожном транспорте	6	2	4
4	Вагонное хозяйство железных дорог	2	2	-
5	Путь и путевое хозяйство на железнодорожном транспорте	10	2	8
6	Локомотивное хозяйство железных дорог	2	1	1
7	Железнодорожные макеты	40	8	32
8	Итоговое занятие	2	2	-
	<b>ИТОГО:</b>	<b>68</b>	<b>20</b>	<b>48</b>

№	Тема занятия	Кол-во часов	Дата проведения	
			по плану	факт
1.	Общее понятие о железнодорожном транспорте и железнодорожном моделизме. Инструктаж по ТБ.	1		
2	Понятие о станции и организации движения поездов.	1		
3	Иллюстрация организации движения поездов на действующем макете.	1		
4	Сигналы на железнодорожном транспорте. Инструкция по сигнализации.	1		
5	Изготовление макетов сигнальных знаков.	1		

6	Практическое занятие по использованию сигнальных знаков.	1		
7	Вагонное хозяйство железных дорог. Основные устройства вагонов и их устройство.	1		
8	Путь и путевое хозяйство на железнодорожном транспорте.	1		
9	Моделирование устройства пути: поперечный разрез насыпи.	1		
10	Моделирование устройства пути: поперечный разрез в выемке.	1		
11	Моделирование устройства балластной призмы.	1		
12	Моделирование устройства рельсо-шпальной решётки.	1		
13	Локомотивное хозяйство железных дорог.	1		
14	Железнодорожные макеты. Масштаб.	1		
15	Устройство железнодорожных макетов.	1		
16	Макетирование природного рельефа.	1		
17	Макетирование элементов рельефа.	1		
18	Макетирование травяного и лесного покрова.	1		
19	Макетирование железнодорожного полотна.	1		
20	Макетирование архитектурных сооружений на железной дороге.	1		
21	Макетирование архитектурных сооружений населённых пунктов.	1		
22	Макетирование инфраструктуры железнодорожного транспорта.	1		
23	Укладка железнодорожных путей на макете.	1		
24	Установка стрелок и расцепителей.	1		
25	Подключение энергоснабжения устройств макета.	1		
26	Модели подвижного состава фирмы "ROCO".	1		
27	Сборка вагонов из деталей набора "ROCO".	1		

28	Сборка локомотивов из деталей набора “ROCO”.	1		
29	Сборка составов и подключение программируемого универсального пункта управления.	1		
30	Практическое занятие на действующем макете.	1		
31	Практическое занятие на действующем макете.	1		
32	Практическое занятие на действующем макете.	1		
33	Соревнование по сборке и управлению железнодорожными составами на макете.	1		
34	Итоговое занятие.	1		
	<b>Итого</b>	<b>34</b>		

### 3. Содержание программы

1. Общее понятие о железнодорожном транспорте и железнодорожном моделизме.  
 Как возник и развился железнодорожный транспорт.  
 Роль железнодорожного транспорта в народном хозяйстве России.  
 Железнодорожный моделизм.

2. Понятие о станции и организации движения поездов.  
 Станция и остановочный пункт.  
 Организация движения поездов.  
 Пассажирские перевозки и грузовая работа станций.

Моделирование станции в плане.

Обустройство пассажирских станций, переездов и т.п.

Изготовление макетов: пассажирские станции, здания вокзалов, депо, переезды, платформы и т.д.

3. Сигналы на железнодорожном транспорте.

Инструкция по сигнализации на ЖД транспорте.

Сигналы и сигнальные цвета. Звуковые сигналы.

Ручные сигналы. Сигнальные знаки и указатели.

Моделирование сигнальных устройств и знаков.

4. Вагонное хозяйство железных дорог.

Вагонное хозяйство железных дорог.

Основные части вагонов и их общее устройство.

Моделирование элементов и узлов вагонов.

5. Путь и путевое хозяйство на ЖД транспорте.

Путь и путевое хозяйство. План и профиль пути.

Моделирование элементов пути в плане и профиле.

6. Локомотивное хозяйство железных дорог.

Локомотивы и локомотивное хозяйство. Паровозы.

Тепловозная тяга на сети дорог. Тепловозы. Электротяга на сети дорог.

Электровозы. Моделирование элементов локомотивов.

7. Железнодорожные макеты.

Масштаб.

Изготовление.

Макетирование рельефа местности и элементов участков путей.

8. Итоговое занятие.

№	Тема занятия	Кол-во часов	Дата проведения	
			по плану	факт
1.	Общее понятие о железнодорожном транспорте и железнодорожном моделизме. Инструктаж по ТБ.	1	06.09	
2	Понятие о станции и организации движения поездов.	1	13.09	
3	Иллюстрация организации движения поездов на действующем макете.	1	20.09	

4	Сигналы на железнодорожном транспорте. Инструкция по сигнализации.	1	27.09	
5	Изготовление макетов сигнальных знаков.	1	4.10	
6	Практическое занятие по использованию сигнальных знаков.	1	11.10	
7	Вагонное хозяйство железных дорог. Основные устройства вагонов и их устройство.	1	18.10	
8	Путь и путевое хозяйство на железнодорожном транспорте.	1	25.10	
9	Моделирование устройства пути: поперечный разрез насыпи.	1	15.11	
10	Моделирование устройства пути: поперечный разрез в выемке.	1	22.11	
11	Моделирование устройства балластной призмы.	1	29.11	
12	Моделирование устройства рельсо-шпальной решётки.	1	06.12	
13	Локомотивное хозяйство железных дорог.	1	13.12	
14	Железнодорожные макеты. Масштаб.	1	20.12	
15	Устройство железнодорожных макетов.	1	27.12	
16	Макетирование природного рельефа.	1	10.01	
17	Макетирование элементов рельефа.	1	17.01	
18	Макетирование травяного и лесного покрова.	1	24.01	
19	Макетирование железнодорожного полотна.	1	31.01	
20	Макетирование архитектурных сооружений на железной дороге.	1	07.02	
21	Макетирование архитектурных сооружений населённых пунктов.	1	14.02	
22	Макетирование инфраструктуры железнодорожного транспорта.	1	21.02	
23	Укладка железнодорожных путей на макете.	1	28.02	
24	Установка стрелок и расцепителей.	1	07.03	
25	Подключение энергоснабжения устройств макета.	1	14.03	



26	Модели подвижного состава фирмы “ROCO”.	1	21.03	
27	Сборка вагонов из деталей набора “ROCO”.	1	04.04	
28	Сборка локомотивов из деталей набора “ROCO”.	1	11.04	
29	Сборка составов и подключение программируемого универсального пункта управления.	1	18.04	
30	Практическое занятие на действующем макете.	1	25.04	
31	Практическое занятие на действующем макете.	1	02.05	
32	Практическое занятие на действующем макете.	1	10.05	
33	Соревнование по сборке и управлению железнодорожными составами на макете.	1	16.05	
34	Итоговое занятие.	1	23.05	
	<b>Итого</b>	<b>34</b>		

#### 4. Методическое обеспечение программы

Методика обучения моделированию состоит из широкого спектра решаемых задач и видов деятельности, встречающихся в процессе занятий. Это и обучение безопасным приёмам пользования различными группами инструментов — чертёжными, разметочными, режущими, монтажными, и обучение различным технологиям работы с бумагой, картоном, пластиком, металлом; обучение основам электротехники, основам монтажа; овладение различными трудовыми навыками.

Кроме того, нужно научить ребёнка методике регулировки сконструированной и собранной модели, правилам соревнований, как на стенде, так и на трассе.

Во время практических занятий наряду с выполнением работ по постройке конкретных моделей и макетов, происходит адаптация к совершенно новым для общества обучающихся видам деятельности; созданию условий для приобретения необходимых навыков и знаний, а также уверенности в своих силах по их использованию.

К методическому обеспечению учебного процесса в объединении также относятся имеющиеся учебно-наглядные пособия, плакаты, литература. Формы занятий, а также приёмы и методы организации учебно-воспитательного процесса представлены в таблице.

№ п/п	Наименование темы	Формы занятий	Приёмы и методы организации учебно-воспитательного процесса	Формы подведения итогов
1	Общее понятие о железнодорожном транспорте и железнодорожном моделизме	Беседа	Информационный	Опрос
2	Понятие о станции и организации движения поездов	Беседа, семинар	Информационный	Опрос, собеседование
3	Сигналы на железнодорожном транспорте	Беседа, практическое занятие	Словесный, наглядный, практический	Опрос, практическая работа
4	Вагонное хозяйство железных дорог	Беседа	Словесный, наглядный	Опрос
5	Путь и путевое хозяйство на железнодорожном транспорте	Беседа, практическое занятие	Словесный, наглядный, практический	Опрос, практическая работа
6	Локомотивное хозяйство железных дорог	Беседа	Словесный, наглядный	Опрос
7	Железнодорожные макеты	Практическое занятие	Наглядный, практический	Практическая работа
8	Итоговое занятие	Беседа, семинар	Словесный	Собеседование

## 5. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

### • СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ:

1. Антонов Л.П. «Практикум в учебных мастерских». М., «Просвещение», 1989.
2. Казакевич В.М. «Основы методики трудового образования». М., «Просвещение», 1985.
3. Лында А.С. «Методика трудового обучения общетехнических дисциплин». М., «Просвещение», 1982.
4. Столяров Ю.С. «Уроки творчества». М., «Просвещение», 1983.
5. Барковсков Б.В., Прохазка К.И., Рагозин Л.Н. «Модели железных дорог». М., «Транспорт», 1980.
6. Дробинский В.А. «Хочу водить поезда». М., «Транспорт», 1984.
7. Дробинский В.А., Егунов П.М. «Как устроен и работает тепловоз». М., «Транспорт», 1980.
8. Погорелый Б.Г., Козлов Г.И. «Устройство и ремонт вагонов». М., «Транспорт», 2002.
9. Развитие советского железнодорожного транспорта / Под ред. А.Г. Машруба. М., «Транспорт», 1984.
10. Раков В.А. «Локомотивы и моторвагонный подвижной состав». М., «Транспорт», 1999.
11. Сидоров Н.И. «Как устроен и работает электровоз». М., «Транспорт», 1999.
12. ГОСТ 8442-65 «Знаки путевые и сигнальные железных дорог». М., «Государственный комитет СССР по стандартам».
13. «Инструкция по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации». М., 2009.
14. Борц Ю.В., Чекулаев В.Е. «Контактная сеть», М., «Транспорт», 2011.
15. «Инструкция по эксплуатации железнодорожных переездов МПС России», М., «Транспорт», 1997.

### • СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ:

1. Журналы «Моделист-конструктор» разных лет издания.
2. Журналы «Левша» разных лет издания.
3. Журналы «Юный техник» (с приложением) разных лет издания.
4. Энциклопедия для детей Аванта (том 14. Техника). М., Аванта+, 2001.
5. Энциклопедический словарь юного техника. М., «Педагогика», 1989.
6. Энциклопедия юного учёного (техника). М., «Росмэн», 1999.
7. Прохазка К.И. «Как построить железнодорожный макет», М., 2011.