

Частное общеобразовательное учреждение «Школа-интернат № 25 среднего общего образования открытого акционерного общества «Российские железные дороги»

Согласовано:  
методическим советом  
протокол № 1  
от «30» 08 20 19 г.

Утверждаю:  
Директор Школы-интерната № 25  
ОАО «РЖД»



Н.Л. Банных  
Приказ № 697 от  
«1» 09 20 19 г.

**Дополнительная общеразвивающая программа  
«Юный железнодорожник».  
(для обучающихся 5-8 классов)**

Срок реализации – 4 года.  
Направленность – техническая.

Автор программы:  
Ярош Надежда Викторовна,  
педагог дополнительного образования

г. Вихоревка, 2019

## Содержание

1.	Пояснительная записка.....	3
2.	Учебный план.....	5
3.	Календарный учебный график.....	7
4.	Содержание программы.....	7
5.	Тематическое планирование.....	10
6.	Планируемые результаты обучения .....	16
7.	Оценочные материалы .....	17
8.	Условия реализации программы .....	17
9.	Список литературы.....	19
10.	Приложение.....	20

## **Пояснительная записка**

### **Введение**

Дополнительная общеразвивающая программа «Юный железнодорожник» для обучающихся 5-8 классов создана на основе следующих документов:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- Санитарно-эпидемиологические правила (СанПиН 2.4.2.2821-10) «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010г. №189 (с изменениями и дополнениями);
- Санитарно-эпидемиологические правила (СанПиН 2.4.4.3172-14) «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4.07.2014г. №41 (с изменениями и дополнениями);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018г. №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Методические рекомендации по разработке и оформлению дополнительных общеразвивающих программ в организациях, осуществляющих образовательную деятельность в Иркутской области.

**Направленность программы – техническая.**

**Актуальность и педагогическая целесообразность программы.**

На новом этапе социально-экономического развития общества предъявляются требования к уровню профессиональной подготовки, квалификации и компетентности работника. Современному обществу нужен профессионал, знающий свое дело, способный самостоятельно принимать решения и нести ответственность за эти решения. В этих условиях подготовка обучающихся, воспитанников к профессиональной деятельности на железнодорожном транспорте является одним из важнейших направлений деятельности образовательных учреждений ОАО «РЖД». Развитие системы образования ОАО «РЖД» с последующим получением железнодорожной профессии должно быть адаптировано к требованиям и ожиданиям компании ОАО «РЖД», которая заинтересована в высококвалифицированных специалистах с определённым набором профессиональных знаний, умений и навыков.

В системе стратегического развития компании «РЖД» немаловажной является целевая программа «Молодежь ОАО «РЖД» (2016–2020 гг.)». Одно из направлений данной программы - профориентация в системе частных общеобразовательных учреждений ОАО «РЖД», которое нацелено на решение задачи системы привлечения молодежи в компанию.

Актуальность программы заключается в том, что она направлена на профессиональную ориентацию детей и подростков, подготовку к самостоятельной жизни и социальную адаптацию, обеспечение готовности к профессиональному самоопределению, а также формирование и поддержку положительного имиджа железнодорожных профессий и ОАО «РЖД» в целом.

**Новизна программа**

На сегодняшний день образовательных программ, утвержденных Министерством просвещения, по данному направлению дополнительного образования не существует. В соответствии с запросом холдинга «РЖД», нами была разработана программа «Юный же-

лезнодорожник». Она позволяет развивать у школьников интерес к железнодорожному транспорту за счет получения информации и практических навыков, способствует расширению кругозора железнодорожной специфики, а также формированию устойчивого желания связать свою будущую профессиональную карьеру с железнодорожным транспортом.

### **Отличительные особенности программы**

Программа «Юный железнодорожник» предполагает организацию целенаправленного процесса профессиональной ориентации личности обучающихся на профессии железнодорожного транспорта.

Через организацию экскурсий на железнодорожные предприятия города, практических занятий на железнодорожном полигоне Восточно-Сибирского учебного центра профессиональных квалификаций происходит введение и «погружение» в мир железнодорожных профессий, формирование корпоративной причастности к людям профессий железнодорожного транспорта.

Данная программа предполагает комплекс действий для выявления у школьников склонностей и талантов к профессиональной деятельности в железнодорожной отрасли, а также систему действий, направленных на формирование готовности к труду на железнодорожных предприятиях. Занятия в объединении помогают обучающимся закрепить знания по основам техники, получаемым в школе, углубить знания по физике, математике, черчению и другим дисциплинам, пробуждают интерес к научно-исследовательской работе.

### **Адресат программы:**

Программа рассчитана для детей 5-8 классов.

Сроки реализации программы

Программа рассчитана на 128 часов: 1 год обучения – 28 часов, 2 год обучения – 32 часа, 3 год обучения – 34 часа, 4 год обучения – 34 часа

Форма обучения – очная.

Режим занятий - 40 минут

**Основная цель:** создание условий для организации и реализации комплексного подхода в подготовке обучающихся, способных к совершению зрелого и осознанного выбора будущей профессии в системе железнодорожной отрасли, удовлетворяющего как их личностным интересам, так и общественным.

### **Задачи:**

- формировать стойкий интерес к профессиям железнодорожного транспорта;
- создать условия для освоения системы научно-технических знаний о железнодорожном транспорте, правил техники безопасности и охраны труда при работе на железнодорожном транспорте, необходимых для прохождения летней практики на детской железной дороге;
- создать условия для развития технического мышления юных железнодорожников;
- создать условия для самореализации подростков посредством приобщения к истории, традициям железнодорожного дела.

### **Учебный план**

#### **1 год обучения**

	Наименование разделов	Всего часов	Теория	Практика	Форма промежуточной аттестации
1	Знакомство с железной дорогой.	2	2		

1	Путь и путевое хозяйство.	8	8		
3	Сигнализация железных дорог.	10	8	2	
4	Пассажирское хозяйство.	3	3		
5	Вагоны и вагонное хозяйство.	3	3		
6	Техника безопасности.	1	1		
7	Промежуточная аттестация	1	1		Тестирование
Итого		28	26	2	

## 2 год обучения

	Наименование разделов	Всего часов	Теория	Практика	Форма промежуточной аттестации
1	Путь и путевое хозяйство.	7	7		
2	Вагоны и вагонное хозяйство.	10	8	2	
3	Пассажирское хозяйство.	2	2		
4	Сигнализация на железнодорожном транспорте.	3	2	1	
5	Локомотивы и локомотивное хозяйство	8	6	2	
6	Техника безопасности.	1	1		
7	Промежуточная аттестация	1	1		Тестирование
Итого		32	27	5	

## 3 год обучения

	Наименование разделов	Всего часов	Теория	Практика	Форма промежуточной аттестации
1	Обязанности, права и ответственность дежурного по станции.	4	4		
2	Станционное хозяйство.	3	3		
3	Устройства СЦБ и связи на перегоне и станции.	6	4	2	
4	Прием и отправление поездов.	9	6	3	
5	Движение поездов при различных средствах сигнализации и связи.	3	3		
6	Движение поездов и производство маневров в условиях нарушения нормальной работы устройства СЦБ и связи	5	4	1	

	станции.				
7	Порядок выдачи предупреждений.	2	1	1	
8	Охрана труда при организации движения.	1	1		
9	Промежуточная аттестация	1	1		Тестирование
Итого		34	27	7	

#### 4 год обучения

	Наименование разделов	Всего часов	Теория	Практика	Форма промежуточной аттестации
1	Технические характеристики тепловозов.	3	3		
2	Двигатели внутреннего сгорания, дизели типа ЯМЗ, сущность турбо наддува.	4	4		
3	Механическое оборудование тепловоза.	2	2		
4	Электрооборудование тепловоза.	4	4		
5	Электрические схемы.	6	5	1	
6	Аккумуляторная батарея, контрольно-измерительные приборы	4	3	1	
7	Воздушная система тепловоза	3	1	2	
8	Практикум на тепловозе	2		2	
9	Автоматическая блокировка АЛСН	2	2		
10	Приборы безопасности КЛУБ	1		1	
11	Бортовые компьютерные системы тепловоза ТУ-2.	1		1	
12	Локомотивная радиостанция РВ-М.	1		1	
13	Итоговая аттестация	1	1		Тестирование
Итого		34	25	9	

#### Календарный учебный график

	Год реализации программы	Часов в неделю	сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Всего за год
	1 год	1	5	3	3	4	3	3	2	4	1	28
	2 год	1	4	4	4	4	3	4	3	4	2	32
	3 год	1	4	4	4	4	3	4	3	5	3	34

	4 год	1	4	4	4	4	3	4	3	5	3	34
Всего за год:												128

## Содержание программы (теория и практика)

### 1 год обучения

#### 1. Введение. Знакомство с железной дорогой

Теория: История Детской ВСЖД. Детские железные дороги России.

Термины, применяемые на железной дороге. Виды транспорта. Их достоинства и недостатки

#### 2. Путь и путевое хозяйство

Верхнее строение пути. Основные части В.С.П. Нижнее строение пути. Поперечный профиль З.П.ИССО. Виды. Назначение. Обязанности путевого обходчика. Устройство стрелочного перевода. Обязанности стрелочника. Устройство железнодорожного переезда.

Обязанности дежурного по переезду.

#### 3. Сигнализация железных дорог

Сигналы на железной дороге. Классификация светофоров. Путевые и сигнальные знаки.

Сигнальные указатели. Ручные и звуковые сигналы, применяемые при маневровой работе

Сигналы тревог.

#### 4. Пассажирское хозяйство.

Вокзалы. Обязанности дежурного по вокзалу и перрону. Правила перевозки пассажиров и багажа на ДЖД. Обязанности билетного кассира.

#### 5. Вагоны и вагонное хозяйство

Классификация вагонов. Устройство пассажирских вагонов. Основные части вагонов.

Обязанности проводника вагона. Ограждение поезда при вынужденной остановке поезда на перегоне. Обязанности старшего кондуктора.

#### 6. Охрана труда на железнодорожном транспорте

Техника безопасности при нахождении на железнодорожных путях

Техника безопасности при проведении маневровой работы. Техника безопасности поездной бригады

#### 7. Промежуточная аттестация. Тестирование

### 2 год обучения

#### 1. Путь и путевое хозяйство

Поперечные профили земляного полотна. Основные части профиля земляного полотна

Болезни и деформации земляного полотна. Основные элементы верхнего строения пути. Основные дефекты рельс, шпал. Содержание искусственных сооружений.

Устройство и разновидности стрелочных переводов. Нормы содержания рельсовой колеи. Путьеизмерительные приборы и механизмы. Путевой инструмент. Путевые машины.

Понятие об изыскании и проектировании железнодорожного пути. Основные понятия о продольном профиле. Классификация путевых работ. Ограждения. Обязанности бригадира пути.

#### 2. Вагоны и вагонное хозяйство

Классификация вагонов. Знаки надписи на вагонах. Устройство пассажирского вагона. Ходовые части пассажирского вагона. Кузов и рама. Цепное устройство.

Ударно-сцепное устройство. Основные неисправности. Тормозное оборудование пассажирских вагонов. Обязанности осмотрщика вагонов. Организация работы поездной бригады. Обязанности начальника поезда. Категории поездов. Очередность отравления.

Правила перевозок пассажиров и багажа. Обязанности ревизора. Ограждение поезда при вынужденной остановке поезда на перегоне. Обязанности главного кондуктора.

### 3. Пассажирское хозяйство

Устройство вокзалов. Обязанности начальника вокзала. Виды связи. Обязанности диктора радиоузла.

### 4. Сигнализация на железнодорожном транспорте

Светофоры, их основные показания и место установки. Классификация, назначение сигналов.

### 5. Локомотивы и локомотивное хозяйство

История развития локомотивостроения. Обязанности помощника машиниста.

Виды и модификация тепловозов. Основные технические данные тепловозов.

Устройство тепловоза. Последовательность операций при приёме тепловоза.

Подготовка тепловоза к работе. Техника безопасности при работе на тепловозе.

### 6. Охрана труда на железнодорожном транспорте

Техника безопасности при нахождении на железнодорожных путях

Техника безопасности при проведении маневровой работы

Техника безопасности поездной бригады

### 7. Промежуточная аттестация. Тестирование

## **3 год обучения**

### 1. Обязанности, права и ответственность дежурного по станции

Характеристика должности дежурного по станции. Роль и обязанности дежурного по станции в организации работы станции, безопасности приёма, отправления поездов и маневровой работы. Основные руководящие документы по работе ДСП.

Основные формы поездной и технической документации

### 2. Станционное хозяйство

Назначение и классификация отдельных пунктов. Железнодорожные пути и устройства

Классификация станций. Организация работы железнодорожных станций и их значение в работе транспорта

### 3. Устройства СЦБ и связи на перегоне и станции

Виды сигнализаций. Автоматическая блокировка. Принцип действия, виды автоблокировки. Движение поездов при автоматической блокировке. Неисправности автоблокировки. Полуавтоматическая блокировка. Принцип действия.

Неисправности полуавтоматической автоблокировки.

### 4. Прием и отправления поездов

Прием и сдача дежурства. Взаимоотношение дежурного по станции с поездным диспетчером и другими работниками станции. Порядок движения поездов на однопутных и двупутных участках. Обязанности дежурного по станции. Приготовление маршрутов таблицы зависимости стрелок и сигналов. Практическая работа по условному приёму и отправлению поездов. Техническо-распорядительный акт станции.

Регламент переговоров при приёме и отправлении поездов, при маневровой работе.

### 5. Движение поездов при различных средствах сигнализации и связи

Движение поездов при телефонных средствах связи

Движение поездов при перерыве действия всех средств сигнализации и связи. Отправление поездов на закрытый перегон

### 6. Движение поездов и производства маневров в условиях нарушения нормальной работы устройств СЦБ и связи на станции.

Действие ДСП при приеме, отправлении поезда, если нарушен электрический контроль положения стрелки, взрез стрелки. Действия ДСП при приеме, отправлении поезда при ложной занятости стрелочного изолированного участка. Приём и отправление поездов при невозможности перевода стрелки с пульта управления. Прием, отправление поезда при



неисправности входного, выходного сигнала. Производство маневровой работы при за-  
прещающих показаниях маневровых светофоров.

#### 7. Порядок выдачи предупреждений

Порядок выдачи предупреждений. Книга предупреждений. Бланк предупреждения и  
правила его заполнения.

#### 8. Охрана труда при организации движения

Основные правила закрепления подвижного состава тормозными башмаками. Поряд-  
док закрепления подвижного состава на ДЖД.

Техника безопасности при производстве маневровых работ, при движении поездов.

Техника безопасности ДСП.

#### 9. Промежуточная аттестация. Тестирование

### **4 год обучения**

#### 1. Технические характеристики тепловозов

Техническая характеристика тепловоза ТУ-2 . Техническая характеристика тепलो-  
ва ТУ-7

Общая компоновка и назначение оборудования

#### 2. Двигатели внутреннего сгорания, дизели типа ЯМЗ, сущность турбо надува

Принцип работы. Устройство ДВС. Газораспределение, топливная, масляная и вод-  
ная системы дизеля. Кривошипно-шатунный механизм, механизм передач. Турбокомпрес-  
сор

#### 3. Механическое оборудование тепловоза

Экипажная часть. Колёсная пара и вспомогательное оборудование

#### 4. Электрооборудование тепловоза

Электрическая передача. Электрические аппараты. Электрические машины. вспомо-  
гательное оборудование

#### 5. Электрические схемы

Обозначения в электрических схемах. Цепи управления, пуск дизеля. Цепи зарядки  
батарей

Первая позиция и реверсирование тепловоза. Дистанционное изменение числа обо-  
ротов дизеля. Взаимодействие с бортовой компьютерной системой

#### 6. Аккумуляторная батарея, контрольно-измерительные приборы

Химические реакции. Устройство батареи. Электролит. Манометры, термометры,  
тахометры, их назначение. Амперметры, вольтметры, датчики.

#### 7. Воздушная система тепловоза

Краны машиниста №254, №3950002. Воздухораспределитель 384000 –включение  
режимов.

Управление тормозами пассажирского поезда.

#### 8. Практикум на тренажёре

Практические занятия

#### 9. Автоматическая блокировка АЛСН

Принцип действия и виды автоблокировки. Локомотивные устройства АЛСН и авто-  
стоп – назначение.

#### 10. Приборы безопасности КЛУБ

Назначение функциональных блоков и клавиш, эксплуатация.

#### 11. Бортовые компьютерные системы тепловоза ТУ-2

Назначение, работа с программным обеспечением, эксплуатация

#### 12. Локомотивная радиостанция РВ-М

Компоновка, назначение функциональных блоков.

#### 13. Промежуточная аттестация. Тестирование

### **Календарно-тематическое планирование**

### 1 год обучения

№п/п	темы	Всего часов	Количество часов	
			теория	практика
Раздел 1. Введение. Знакомство с железной дорогой. 2 часа.		2	2	
1	История детской железной дороги Детские железные дороги России	1	1	
2	Термины, применяемые на железной дороге Виды транспорта. Их достоинства и недостатки	1	1	
Раздел 2. Путь и путевое хозяйство. 8 часов.		8	8	
3	Верхнее строение пути. Основные части В.С.П.	1	1	
4	Нижнее строение пути. Поперечный профиль З.П.	1	1	
5	ИССО. Виды. Назначение.	1	1	
6	Обязанности путевого обходчика	1	1	
7	Устройство стрелочного перевода	1	1	
8	Обязанности стрелочника	1	1	
9	Устройство железнодорожного переезда	1	1	
10	Обязанности дежурного по переезду	1	1	
Раздел 3. Сигнализация железных дорог. 10 часов.		10	8	2
11-12	Сигнализация на железной дороге	2	1	1
13	Сигналы на железной дороге	1	1	
14	Классификация светофоров	1	1	
15	Виды светофоров	1	1	
16	Путевые и сигнальные знаки	1	1	
17	Сигнальные указатели	1	1	
18-19	Ручные и звуковые сигналы, применяемые при маневровой работе	2	1	1
20	Сигналы тревог	1	1	
Раздел 4. Пассажирское хозяйство. 3 часа		3	3	
21	Правила перевозки пассажиров и багажа на ДЖД. Обязанности билетного кассира	1	1	
22	Обязанности билетного кассира	1	1	
23	Вокзалы. Обязанности дежурного по вокзалу и перрону	1	1	
Раздел 5. Вагоны и вагонное хозяйство. 3 часа.		3	3	
24	Классификация вагонов	1	1	
25	Устройство пассажирских вагонов. Основные части вагонов. Обязанности проводника вагона	1	1	
26	Ограждение поезда при вынужденной остановке поезда на перегоне. Обязанности старшего кондуктора. Техника безопасности поезда бригады	1	1	
Раздел 6. Техника безопасности. 2 часа		1	1	

27	Техника безопасности при нахождении на железнодорожных путях. Техника безопасности при проведении маневровой работы	1	1	
<b>Раздел 7. Промежуточная аттестация. 1 час</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	
28	Промежуточная аттестация. Тестирование	1	1	
Итого		<b>28</b>	<b>26</b>	<b>2</b>

## 2 год обучения

№п/п	Тема занятия	Всего часов	Количество часов	
			теория	практика
Раздел 1. Путь и путевое хозяйство. 7часов.		7	7	
1	Поперечные профили земляного полотна. Основные части профиля земляного полотна. Болезни и деформации земляного полотна	1	1	
2	Основные элементы верхнего строения пути. Основные дефекты рельс, шпал. Содержание искусственных сооружений.	1	1	
3	Устройство и разновидности стрелочных переводов.	1	1	
4	Нормы содержания рельсовой колеи. Путеизмерительные приборы и механизмы. Путевой инструмент. Путевые машины. 1	1	1	
5	Понятие об изыскании и проектировании железнодорожного пути. Основные понятия о продольном профиле.	1	1	
6	Классификация путевых работ. Ограждения.	1	1	
7	Обязанности бригадира пути.	1	1	
Раздел 2. Вагоны и вагонное хозяйство. 10часов.		10	8	2
8	Классификация вагонов. Знаки надписи на вагонах. Устройство пассажирского вагона.	1	1	
9	Ходовые части пассажирского вагона.	1	1	
10-11	Кузов и рама. Цепное устройство. Ударно-сцепное устройство.	2	1	1
12-13	Основные неисправности. Тормозное оборудование пассажирских вагонов. Обязанности осмотрщика вагонов.	2	1	1
14	Организация работы поездной бригады. Обязанности начальника поезда.	1	1	
15	Категории поездов. Очерёдность отравления.	1	1	
16	Правила перевозок пассажиров и багажа. Обязанности ревизора.	1	1	
17	Ограждение поезда при вынужденной остановке поезда на перегоне. Обязанности главного кондуктора.	1	1	
Раздел 3. Пассажирское хозяйство. 2часа.		2	2	
18	Устройство вокзалов. Обязанности начальника вокзала.	1	1	

19	Виды связи. Обязанности диктора радиоузла.	1	1	
<b>Раздел 4. Сигнализация на железнодорожном транспорте. 3 часа.</b>		<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
20-21	Светофоры, их основные показания и место установки. Классификация, назначение сигналов	2	1	1
22	Светофоры, их основные показания и место установки. Классификация, назначение сигналов	1	1	
<b>Раздел 5. Локомотивы и локомотивное хозяйство. 8 часов.</b>		<b>8</b>	<b>6</b>	<b>2</b>
23	История развития локомотивостроения.	1	1	
24	Обязанности помощника машиниста.	1	1	
25	Виды и модификация тепловозов.	1	1	
26	Основные технические данные тепловозов.	1	1	
27-28	Устройство тепловоза.	2	1	1
29-30	Последовательность операций при приёмке тепловоза. Подготовка тепловоза к работе.	2	1	1
<b>Раздел 6. Техника безопасности. 1 час</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	
31	Техника безопасности при работе на тепловозе. Техника безопасности при нахождении на железнодорожных путях. Техника безопасности при проведении маневровой работы и поездной бригады.	1	1	
<b>Раздел 7. Промежуточная аттестация. 1 час.</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	
32	Промежуточная аттестация. Тестирование	1	1	
Итого		<b>32</b>	<b>27</b>	<b>5</b>

### 3 год обучения

№п/п	темы	Всего часов	Количество часов	
			теория	практика
Раздел 1.Обязанности, права и ответственность дежурного по станции. 4 часа.		4	4	
1	Характеристика должности дежурного по станции.	1	1	
2	Роль и обязанности дежурного по станции в организации работы станции, безопасности приёма, отправления поездов и манёвровой работы.	1	1	
3	Основные руководящие документы по работе ДСП.	1	1	
4	Основные формы поездной и технической документации	1	1	
Раздел 2. Станционное хозяйство. 3часа.		3	3	
5	Назначение и классификация раздельных пунктов.	1	1	

6	Железнодорожные пути и устройства	1	1	
7	Классификация станций. Организация работы железнодорожных станций и их значение в работе транспорта	1	1	
<b>Раздел 3. Устройства СЦБ и связи на перегоне и станции. 6часов.</b>		<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
8	Виды сигнализаций. Автоматическая блокировка.	1	1	
9	Автоматическая блокировка. Принцип действия, виды автоблокировки.	1	1	
10-11	Движение поездов при автоматической блокировке. Неисправности автоблокировки	2	1	1
12-13	Полуавтоматическая блокировка. Принцип действия Неисправности полуавтоматической автоблокировки.	2	1	1
<b>Раздел 4. Приём и отправление поездов. 8часов.</b>		<b>8</b>	<b>6</b>	<b>2</b>
14	Обязанности дежурного по станции. Приём и сдача дежурства.	1	1	
15	Взаимоотношение дежурного по станции с поездным диспетчером и другими работниками станции.	1	1	
16	Порядок движения поездов на однопутных и двупутных участках.	1	1	
17-18	Приготовление маршрутов таблицы зависимости стрелок и сигналов.	2	1	1
19	Практическая работа по условному приёму и отправлению поездов.	1		1
20	Техническо-распорядительный акт станции.	1	1	
21	Регламент переговоров при приёме и отправлении поездов, при манёвровой работе.	1	1	
<b>Раздел 5. Движение поездов при различных средствах сигнализации и связи. 3часа.</b>		<b>3</b>	<b>3</b>	
22	Движение поездов при телефонных средствах связи	1	1	
23	Движение поездов при перерыве действия всех средств сигнализации и связи.	1	1	
24	Отправление поездов на закрытый перегон	1	1	
<b>Раздел 6. Движение поездов и производства манёвров в условиях нарушения нормальной работы устройств СЦБ и связи на станции. 5часов.</b>		<b>5</b>	<b>4</b>	<b>1</b>
25	Действие ДСП при приёме, отправлении поезда, если нарушен электрический контроль положения стрелки, взрез стрелки.	1	1	
26	Действия ДСП при приёме, отправлении поезда при ложной занятости стрелочного изолированного участка.	1	1	
27-28	Приём и отправление поездов при невозможности перевода стрелки с пульта управления. Приём, отправление поезда при неисправности входного, выходного сигнала.	2	1	1

29	Производство манёвровой работы при запрещающих показаниях манёвровых светофоров	1	1	
<b>Раздел 7. Порядок выдачи предупреждений. 2 часа.</b>		<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
30-31	Порядок выдачи предупреждений на поезда. Книга предупреждений. Бланк предупреждения и правила его заполнения.	2	1	1
<b>Раздел 8. Охрана труда при организации движения 2 час.</b>		<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
32-33	Основные правила закрепления подвижного состава тормозными башмаками. Порядок закрепления подвижного состава на ДЖД. Техника безопасности при производстве манёвровых работ, при движении поездов. Техника безопасности ДСП. Техника безопасности ДСП.	2	1	1
<b>Раздел 9. Промежуточная аттестация. 1 час.</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	
34	Промежуточная аттестация.	1	1	
Итого		<b>34</b>	<b>27</b>	<b>7</b>

#### 4 год обучения

№п/п	темы	Всего часов	Количество часов	
			теория	практика
Раздел 1. Технические характеристики тепловозов. 3часа.		3	3	
1	Техническая характеристика тепловоза ТУ-2	1	1	
2	Техническая характеристика тепловоза ТУ-7	1	1	
3	Общая компоновка и назначение оборудования	1	1	
Раздел 2. Двигатели внутреннего сгорания, дизели типа ЯМЗ, сущность турбо надува. 4часа.		4	4	
4	Принцип работы. Устройство ДВС.	1	1	
5	Газораспределение, топливная, масляная и водная системы дизеля	1	1	
6	Кривошипно-шатунный механизм, механизм передач.	1	1	
7	Турбокомпрессор	1	1	
Раздел 3. Механическое оборудование тепловоза. 2часа		2	2	
8	Экипажная часть	1	1	
9	Колёсная пара и вспомогательное оборудование	1	1	
Раздел 4. Электрооборудование тепловоза. 4 часа.		4	4	
10	Электрическая передача	1	1	
11	Электрические аппараты	1	1	

12	Электрические машины	1	1	
13	Вспомогательное оборудование	1	1	
<b>Раздел 5. Электрические схемы. 6 часов.</b>		<b>6</b>	<b>5</b>	<b>1</b>
14	Обозначения в электрических схемах	1	1	
15-16	Цепи управления, пуск дизеля. Цепи зарядки батареи	2	1	1
17	Первая позиция и реверсирование тепловоза	1	1	
18	Дистанционное изменение числа оборотов дизеля	1	1	
19	Взаимодействие с бортовой компьютерной системой	1	1	
<b>Раздел 6. Аккумуляторная батарея, контрольно-измерительные приборы. 4 часа.</b>		<b>4</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
20	Химические реакции	1	1	
21	Устройство батареи. Электролит	1	1	
22-23	Манометры, термометры, тахометры, амперметры, вольтметры, датчики их назначение.	2	1	1
<b>Раздел 7. Воздушная система тепловоза. 3 часа.</b>		<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
24	Краны машиниста №254, №3950002	1		1
25-26	Воздухораспределитель 384000 –включение режимов. Управление тормозами пассажирского поезда.	2	1	1
<b>Раздел 8. Практикум на тренажёре. 2 часа</b>		<b>2</b>		<b>2</b>
27	Практическое занятие: пуск двигателя, управление	1		1
28	Практическое занятие: управление, торможение	1		1
<b>Раздел 9. Автоматическая блокировка АЛСН. 2 часа</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	
29	Принцип действия и виды автоблокировки	1	1	
30	Локомотивные устройства АЛСН и автостоп – назначение	1	1	
<b>Раздел 10. Приборы безопасности КЛУБ. 1 час</b>		<b>1</b>		<b>1</b>
31	Назначение функциональных блоков и клавиш, эксплуатация	1		1
<b>Раздел 11. Бортовые компьютерные системы тепловоза ТУ-2. 1 час</b>		<b>1</b>		<b>1</b>
32	Назначение, работа с программным обеспечением, эксплуатация	1		1
<b>Раздел 12. Локомотивная радиостанция РВ-М. 1 час.</b>		<b>1</b>		<b>1</b>
33	Компоновка, назначение функциональных блоков	1		1
<b>Раздел 13. Итоговая аттестация. 1 час.</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	
34	Итоговая аттестация. Тестирование	1	1	
	Итого	<b>34</b>	<b>25</b>	<b>9</b>

**Планируемые результаты по итогам изучения курса  
Требования к знаниям, умениям и навыкам учащихся**

### **Знания, умения и навыки в конце первого года обучения:**

- Иметь представление о работе служб и подразделений на железной дороге.
- Знать виды транспорта и значение железнодорожного транспорта
- Иметь представление о сигнализации на железной дороге
- Знать сигнал тревоги
- Знать классификацию вагонов
- Знать строение вагона пассажирского
- Знать должностные обязанности путевого обходчика, дежурного по переезду, стрелочника, билетного кассира, дежурного по вокзалу, дежурного по перрону.
- Знать технику безопасности на железнодорожных путях
- Иметь представление об оказании первой доврачебной помощи при несчастном случае
- Уметь применять полученные знания на практике.

### **Знания, умения и навыки в конце второго года обучения:**

- Иметь представление о видах транспорта, их достоинствах и недостатках.
- Знать историю возникновения ж/д транспорта
- Знать основные элементы пути.
- Иметь представление об устройстве стрелочного перевода.
- Иметь представление об устройстве железнодорожного переезда
- Знать путевые и сигнальные знаки.
- Знать устройство автосцепки.
- Иметь представление о тормозном оборудовании
- Знать должностные обязанности старшего кондуктора, проводника вагона, диктора радиоузла, бригадира поезда, контролера-ревизора, главного кондуктора.
- Знать технику безопасности на железнодорожных путях
- Уметь оказать первую доврачебную помощь при несчастном случае
- Уметь применять полученные знания в практической деятельности.

### **Знания, умения и навыки в конце третьего года обучения:**

- Иметь понятие об изыскании и проектировании ж/д пути.
- Знать принцип действия автоматического непрямого тормоза.
- Знать обязанности главного кондуктора, осмотрщика вагонов.
- Знать правила перевозки пассажиров и багажа на детской железной дороге.
- Знать основные принципы работы локомотивов.
- Иметь навыки работы с тормозным и ударно-тяговым оборудованием.
- Иметь навыки работы помощника машиниста на тренажере
- Знать технику безопасности на железнодорожных путях
- Уметь оказать первую доврачебную помощь при несчастном случае

### **Знания, умения и навыки в конце четвертого года обучения:**

- Иметь представление о перспективах развития локомотивостроения и вагоностроения;
- Знать технику безопасности при эксплуатации локомотивов.
- Иметь представление об устройстве и работе станций.
- Иметь навыки работы дежурного по станции на тренажере.
- Иметь навыки работы машиниста на тренажере.
- Знать структуру ОАО «РЖД»
- Знать технику безопасности на железнодорожных путях
- Уметь оказать первую доврачебную помощь при несчастном случае

### **Оценочные материалы**



В конце 1, 2, 3 учебного года подводятся итоги обучения юных железнодорожников, проводятся промежуточная аттестация, по положительным результатам которой юные железнодорожники получают допуск на практику и переводятся на следующий год обучения. В конце всего периода обучения проводится итоговая аттестация.

Промежуточная аттестация проходит в виде тестирования, которое включает в себя вопросы по общему курсу железных дорог, профессиональным обязанностям на ДЖД и охране труда (Приложение 1). Итоговая аттестация проходит в виде экзамена по билетам (приложение 2).

Летняя практика для участников объединения «Юный железнодорожник» проводится по программе Детской железной дороги, в период с июня по сентябрь по следующим должностям:

<b>1 год обучения</b>	<b>2 год обучения</b>	<b>3 год обучения</b>	<b>4 год обучения</b>
Путевой обходчик	Старший кондуктор	Контролёр-ревизор	Начальник станции
Дежурный по поезду	Проводник вагона	Главный кондуктор	Поездной диспетчер
Стрелочник	Диктор радиоузла	Осмотрщик вагонов	Дежурный по станции
Билетный кассир	Бригадир поезда	Начальник вокзала	Машинист тепловоза
Дежурный по вокзалу	Контролёр-ревизор	Пом. машиниста тепловоза	Дорожный мастер
Дежурный по перрону	Главный кондуктор	Монтёр СЦБ и связи	Электромеханик СЦБ и связи

### **Условия реализации программы.**

В работе применяется следующие технологии:

1. Здоровьесберегающая технология – проблемы сохранения здоровья обучающихся стали особенно актуальными на современном этапе. Кризисные явления в обществе способствовали изменению мотивации образовательно-тренировочной деятельности учащихся, снизили их творческую активность, замедлили их физическое и психическое развитие, вызвали отклонения в их социальном поведении. Необходимо создание условий, направленных на укрепление здоровья и привития навыков здорового образа жизни, сохранение здоровья физического, психологического и духовного, соблюдение правил техники безопасности на объектах железнодорожного транспорта. Следует обеспечить возможность сохранения здоровья, сформировать необходимые знания, умения и навыки по здоровому образу жизни, научить использовать полученные знания в повседневной жизни.

2. Игровая технология - играя в грамотно и планомерно подобранные игры, обучающиеся овладевают умениями быстрее и лучше мыслить, анализировать складывающуюся обстановку, принимать самостоятельные решения, укрепляют здоровье и совершенствуют функциональные возможности организма, осваивают актуальные способы физкультурной деятельности.

Применяется следующие методы:

1. Словесные методы: создают у обучающихся предварительные представления об изучаемом предмете. Для этой цели используется: рассказ, беседа, лекция, практикум, тренинг. Эти формы могут сочетаться между собой в комплексное занятие.

2. Наглядные и информационные методы: де показа наглядных пособий, видеофильмов, презентаций по основным темам, набор действующих инструкций, специальная техническая литература. Эти методы помогают создать конкретные представления об изучаемом предмете.

3. Практические методы:

- игровые (викторины, конкурсы, игры, загадки, составление кроссвордов, зарисовки);
- экскурсии на железнодорожные предприятия;
- практические занятия на железнодорожном полигоне Восточно-Сибирского учебного центра профессиональных квалификаций;
- летняя практика на Детской железной дороге в г. Иркутске.

### Список литературы.

1. Инструкция по текущему содержанию железнодорожного пути: ЦП-774/ МПС России. – М.: Транспорт, 2001. – 223 с.
2. Железнодорожный путь / Т.Г. Яковлева, Н.И. Карпущенко, С.И. Клинов и др.; под ред. Т.Г. Яковлевой. – 2-е изд. испр. и доп. – М.: Транспорт, 2001. – 407 с.
3. Железнодорожный путь / З.Л. Крейнис, И.В. Федоров: Учебник для техникумов и колледжей ж.-д. транспорта. М.: ИГ «Вариант» 2000. -364 с.
4. Кузьмич В.Д. и др. Локомотивы. Общий курс: учебник .- М.: ФГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте»,2011.-582с.
5. Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации. ЦД-790.- М.: «Транспорт», 2000.
6. Л. Крейнис. Организация, планирование и управление путевым хозяйством.- М.: РГОТУПС, 2005.
7. Пособие бригадиру пути: Учебное пособие для образовательных учреждений ж.-д. транспорта, осуществляющих профессиональную подготовку / Под ред. Э.В. Воробьева. – М.: ГОУ «Учебно–методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2007. – 665 с.
8. Памятка работникам путевого хозяйства. / МПС России. Сибирское отделение ВНИИЖТ. Издание четвертое переработанное дополненное. Издание ОГУП «Иркутская областная типография №1» 2004г.
9. Путь и путевое хозяйство № 5.- М.: МК-Полиграф, 2006.

Методические материалы.

**ТЕСТ объединения «Юный железнодорожник» 1 год обучения**

Фамилия, имя \_\_\_\_\_ класс \_\_\_\_\_ год обучения \_\_\_\_\_

Контрольные вопросы:

1. Для чего нужен железнодорожный путь?
2. Что такое искусственное сооружение на железной дороге и для чего оно нужно?
3. Что такое стрелочный перевод, для чего он нужен?
4. Что такое ширина рельсовой колеи? Знаете ли Вы, какая это величина на:  
 -ДЖД  
 -на настоящей железной дороге
5. Как разделяются вагоны по назначению?
6. Перечислите основные узлы вагона.
7. Перечислите категории поездов и очередность их отправления со станции.

**Критерии оценивания.**

**Высокий уровень** – 7-6 правильных и полных ответов.

**Средний уровень** – 5-4 правильных и полных ответов.

**Низкий уровень** – 3 и меньше правильных ответов.

**Протокол результатов промежуточной (итоговой) аттестации обучающихся**

Дата проведения «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

№	Ф.И. обучающегося	Уровень	Допуск на летнюю практику на ДЖД	Отметка о переводе на следующий год обучения/ об окончании обучения
1				
2				

## ТЕСТ объединения «Юный железнодорожник» 2 год обучения

Фамилия, имя \_\_\_\_\_ класс \_\_\_\_\_ год обучения \_\_\_\_\_

Выберите один правильный ответ!

1. Преимуществами железнодорожного транспорта перед другими видами транспорта являются:
  - а) Безопасность, экономичность, экологическая предпочтительность
  - б) Низкая скорость движения
  - в) Рациональное использование времени в пути
2. Железнодорожный путь – это
  - а) Земляное полотно для укладки рельсовой решётки
  - б) Комплекс инженерных сооружений, предназначенных для пропуска по нему поездов с установленной скоростью
  - в) Рельсы, шпалы
3. Постоянные видимые сигналы на железной дороге подаются:
  - а) Светофорами. Устанавливаемыми в определённых местах ж/д пути локомотивными светофорами
  - б) Ручными флагами
  - в) Переносными светящимися устройствами
4. Тупиковые пути предназначены:
  - а) Для предупреждения выхода подвижного состава на маршруты следования поездов
  - б) Для проверки документов машиниста
  - в) Для маневровых работ
5. Маневровой работой на станциях называется:
  - а) Техническое обслуживание локомотивов
  - б) Перевод локомотива с главного пути на другой
  - в) Работа, связанная с передвижением при расформировании и формировании составов, подаче вагонов к местам погрузки-выгрузки, подаче поездных локомотивов к составам
6. Сигналом называется:
  - а) Условный видимый или звуковой знак, с помощью которого подаётся определённый приказ, подлежащий безусловному выполнению
  - б) Приказ начальника дорог и других служб посредством связи
  - в) Условный знак поездного диспетчера
7. Локомотивный светофор установлен
  - а) В кабине машиниста
  - б) В локомотивном депо
  - в) На каждой узловой станции
8. Какой светофор «разрешает или запрещает поезду следовать по перегону с одного блок-участка на другой, а также предупреждает о показании путевого светофора, к которому приближается поезд»?
  - а) Маневровый
  - б) Горочный
  - в) Локомотивный
9. Какие из перечисленных сигналов относятся к дневным?
  - а) Диски, щиты, флаги и красные диски со светоотражателем для обозначения хвоста грузового поезда
  - б) Диски, щиты, флаги и сигнальные указатели
  - в) Ручные и поездные фонари

**Критерии оценивания.**

**Высокий уровень** – 9-7 правильных и полных ответов.

**Средний уровень** – 6-4 правильных и полных ответов.

**Низкий уровень** – 3 и меньше правильных ответов.

**Протокол результатов промежуточной (итоговой) аттестации обучающихся**

Дата проведения « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

№	Ф.И. обучающегося	Уровень	Допуск на лет- нюю практику на ДЖД	Отметка о переводе на следующий год обучения/ об окончании обучения
1				
2				

## ТЕСТ объединения «Юный железнодорожник» 3 год обучения

Фамилия, имя \_\_\_\_\_ класс \_\_\_\_\_ год обучения \_\_\_\_\_

1. Кто такой дежурный по станции и что входит в его обязанности?
2. Какие основные «руководящие» документы для работы железнодорожного транспорта и в частности для дежурного по станции Вы знаете?
3. Что такое «раздельные пункты»? В чем заключается их назначение?
4. Железнодорожная станция, что это такое и какие они бывают?
5. Для чего служат сигналы на железной дороге?
6. Как звучит сигнал тревоги на железной дороге?
7. Дайте пояснения, чем отличается движение поездов при:
  - а) автоблокировке
  - б) полуавтоблокировке
  - в) электрожелезнодорожной системе
8. Маневровой работой на станциях называется..?
9. Какой светофор «разрешает или запрещает поезду следовать по перегону с одного блок-участка на другой, а также предупреждает о показании путевого светофора, к которому приближается поезд»?
10. Постоянные видимые сигналы на железной дороге подаются:

### Критерии оценивания.

**Высокий уровень** – 10-7 правильных и полных ответов.

**Средний уровень** – 6-4 правильных и полных ответов.

**Низкий уровень** – 3 и меньше правильных ответов.

### Протокол результатов промежуточной (итоговой) аттестации обучающихся

Дата проведения « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

№	Ф.И. обучающегося	Уровень	Допуск на летнюю практику на ДЖД	Отметка о переводе на следующий год обучения/ об окончании обучения
1				
2				

**Билеты 4 года обучения**

**Вариант 1**

1. Техника безопасности при работе с тормозным оборудованием.
2. Сигнал бдительности. Как подаётся и в каких случаях.
3. Сигналы задержки отправления поезда.
4. Начертите схему ограждения поезда при вынужденной остановке на перегоне.
5. Обязанности машиниста локомотива.

**Вариант 2**

1. Техника безопасности при маневровых работах.
2. Сигнал оповестительный. Как подаётся и в каких случаях.
3. Звуковые сигналы при отпущении, движении и остановке локомотива.
4. Начертите схему ограждения поезда при вынужденной остановке на перегоне.
5. Обязанности начальника поезда.

**Вариант 3**

1. Техника безопасности при проверке работы дизель-генератора
2. Техника безопасности на железнодорожных путях.
3. Сигнал общей тревоги. Как подаётся и в каких случаях.
4. Начертите схему ограждения поезда при вынужденной остановке на перегоне.
5. Обязанности ревизора.

**Вариант 4**

1. Техника безопасности при проверке работы дизель-генератора.
2. Ручные сигналы при отпущении поезда.
3. Сигнал радиационной и химической опасности. Как подаётся и в каких случаях.
4. Начертите схему ограждения поезда при вынужденной остановке на перегоне.
5. Обязанности дежурного по станции.

**Вариант 5**

1. Техника безопасности при проверке электрического оборудования локомотива.
2. Сигнал пожарной тревоги. Как подаётся и в каких случаях.
3. Звуковые сигналы при отпущении, движении и остановке локомотива.
4. Начертите схему ограждения поезда при вынужденной остановке на перегоне.
5. Обязанности дежурного по переезду.

**Вариант 6**

1. Сигнал воздушной тревоги. Как подаётся и в каких случаях.
2. Ручные сигналы при маневровой работе.
3. Сигналы задержки отправления поезда.
4. Начертите схему ограждения поезда при вынужденной остановке на перегоне.
5. Обязанности помощника машиниста.

**Критерии оценивания.**

**Высокий уровень** – 5-4 правильных и полных ответов.



**Средний уровень** – 4-3 правильных и полных ответов.

**Низкий уровень** – 2 и меньше правильных ответов.

**Протокол результатов итоговой аттестации обучающихся**

Дата проведения «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

№	Ф.И. обучающегося	Уровень	Допуск на лет- нюю практику на ДЖД	Отметка о переводе на следующий год обучения/ об окончании обучения
1				
2				

### **Тестовые вопросы 1-2 год обучения**

1. Из каких основных частей состоит железнодорожный путь? *(Из двух частей: нижнего и верхнего строения пути)*
2. Из чего состоит нижнее строение пути? *(Земляное полотно и искусственные сооружения.)*
3. Что относится к верхнему строению пути? *(К верхнему строению пути относятся: балласт, шпалы, рельсы со скреплениями, противоугоны, стрелочные переводы мостовые и переводные брусья.)*
4. Из каких материалов изготавливаются шпалы, и их срок службы?  
*(Деревянные и железобетонные, срок службы деревянных шпал 10-15 лет, а железобетонных 40-50 лет.)*
5. Для чего служат шпалы? *(Служат для закрепления рельсов, сохраняют установленную ширину колеи, воспринимают давление от рельс и передают на балласт.)*
6. Для чего служит балластный слой? *(Обеспечивает плавный ход подвижного состава, предохраняет земляное полотно от промерзания, отводит влагу от шпал.)*
7. Какие материалы применяются в качестве балласта? *(Песок, гравий, щебень, ракушечник, шлаки.)*
8. Какие требования предъявляются к балластному слою? *(хорошо выдерживать нагрузку, хорошо пропускать воду, не дробится и не создавать пыли, хорошо сопротивляться перепадам температур.)*
9. Назовите основные типы рельсов? *(Р-43, Р-50, Р-65, Р-75.)*
10. Для чего служат противоугоны? *(препятствуют продольному перемещению рельсов при движении поезда)*
11. Для чего служит стрелочный перевод? *(для перехода подвижного состава с одного пути на другой)*
12. Из каких частей состоит стрелочный перевод? *( стрелка, соединительные пути и крестовина с контррельсами)*
13. Где устраиваются стрелочные переводы? *(в местах пересечения и соединения рельсовых нитей)*
14. Назовите искусственные сооружения? *(мосты, трубы, тоннели, виадуки, эстакады, путепроводы, подпорные стенки, селеспуски)*
15. Где устраиваются искусственные сооружения?  
*(при пересечении железнодорожных линий с различными препятствиями, а также для обеспечения устойчивости земляного полотна)*
16. Какие вы знаете путевые знаки? *( километровые, пикетные и межевые знаки)*
17. Для чего служат путевые знаки? *(для ориентировки при ремонте и содержании пути и указывают протяженность пути)*
18. Где устанавливаются путевые знаки? *(на обочине пути, с правой стороны по счету километров)*
19. Назначение сигнальных знаков? *(они требуют от локомотивной бригады выполнения определенных действий при движении поездов)*
20. Где устанавливаются сигнальные знаки? *(с правой стороны по направлению движения)*
21. Какие вы знаете сигнальные знаки? *(предельные столбики, граница станции, остановка локомотива, знак подачи свистка, сигнал уменьшения скорости, начало и конец опасного места)*
22. Что указывает предельный столбик *(граница установки подвижного состава)*
23. На какие виды делятся локомотивы? *(электровозы, тепловозы, газотурбовозы, паровозы)*
24. Какие тепловозы применяются у нас на дороге? *(ТУ-2)*
25. Как делятся вагоны по назначению? *(пассажирские и грузовые)*

26. Из каких основных частей состоит вагон *(Ходовая часть вагона, кузов, рама, ударно-тяговые приборы или автосцепка и тормозное оборудование)*
27. Как делятся сигналы по способу восприятия? *(на видимые и звуковые)*
28. Чем выражаются видимые сигналы *(цветом, формой, положением сигнала)*
29. Чем выражаются звуковые сигналы *(числом и сочетанием звуков)*
30. Как делятся сигналы по времени применения? *(на дневные, ночные и круглосуточные)*
31. Чем является сигнал? *(приказом)*
32. Какие основные сигнальные цвета применяются на транспорте? *(красный, желтый, зеленый а также синий и лунно- белый)*
33. Как стрелочник встречает и провожает поезд?*(встречает развернутым желтым флажком, а провожает свернутым желтым флажком)*

**Критерии оценивания.**

**Высокий уровень** – 33-20 правильных и полных ответов.

**Средний уровень** – 20-10 правильных и полных ответов.

**Низкий уровень** – 10 и меньше правильных ответов.

**Протокол результатов промежуточной (итоговой) аттестации обучающихся**

Дата проведения « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

№	Ф.И. обучающегося	Уровень	Допуск на летнюю практику на ДЖД	Отметка о переводе на следующий год обучения/ об окончании обучения
1				
2				

### **Тестовые вопросы 2 -3 год обучения**

1. За счет чего осуществляется движение паровоза?  
( силовой источник паровая машина)
2. Кем и когда была изобретена паровая машина в России?  
( Ползуновым в 1765 году)
3. Кем и когда был построен первый паровоз в России?  
( Черепановыми в 1834 году)
4. Когда и где в России была построена первая железнодорожная магистраль?  
( между Петербургом и Москвой в 1851 году протяженность 650 км)
5. Где и когда в России была построена первая железная дорога?  
( в 1837 году между Петербургом и Царским Селом протяженность 27 км)
6. Когда и где была построена первая Детская железная дорога?  
( в Тбилиси в 1935 году)
7. В каком году была построена Детская железная дорога в Свободном?  
( 4 августа 1940 года)
8. Протяженность Детской дороги в Свободном и ширина колеи?  
( протяженность 10,5 км ширина колеи 750 мм)
9. Какие разновидности пассажирских вагонов вы знаете?  
( классные для перевозки пассажиров, вагоны-рестораны, почтовые, багажные и вагоны специального назначения)
10. Какие разновидности грузовых вагонов вы знаете?  
( крытые вагоны, полувагоны, платформы, цистерны, изотермические вагоны и вагоны специального назначения)
11. Для чего служит кузов вагона?  
( кузов предназначен для размещения в нем пассажиров и грузов)
12. Для чего служит рама вагона?  
( рама является основанием для кузова и состоит из продольных, поперечных балок и хребтовой балки прочно сваренных между собой)
13. Для чего служат колесные пары?  
( для движения направления вагонов по рельсовому пути)
14. Для чего служат рессоры?  
( для смягчения толчков, возникающих при движении)
15. Что такое тара вагона?  
( вес порожнего вагона)
16. Что такое грузоподъемность вагона?  
( максимальный вес груза, который может быть перевезен в данном вагоне)
17. Что такое коэффициент тары?  
( отношение тары вагона к грузоподъемности)
18. Как делятся вагоны по числу осей?  
( 4-х - 6-ти, 8-ми и многоосные)
19. Какие знаки и надписи бывают на вагонах?  
( технический знак РЖД, номер вагона, тара вагона, количество мест, пункт приписки вагона, дата место ремонта)
20. Что называется перегоном?  
( участок железнодорожного пути, ограниченный двумя станциями)
21. Что называется блок – участком?  
( участок железнодорожного пути, ограниченный двумя проходными светофорами)
22. Что относится к раздельным пунктам?  
( станции, разъезды, обгонные пункты)
23. Что называется разъездом?

- (разъезд – раздельный пункт на однопутных линиях, имеющий путевое развитие, предназначенное для скрещения и обгона поездов)
24. Что называется обгонным пунктом?  
(обгонный пункт – раздельный пункт на двух путных линиях, имеющий путевое развитие, допускающее обгон поездов и в необходимых случаях – перевод поезда с одного главного пути на другой)
25. Как нумеруются станционные пути?  
(главные начальными римскими, станционные арабскими)
26. Как нумеруются стрелочные переводы?  
(со стороны прибытия четных поездов - порядковыми четными номерами, со стороны нечетных поездов - нечетными)
27. Для чего служат устройства СЦБ?  
(для обеспечения безопасности движения поездов, увеличения пропускной способности, улучшения условий труда)
28. Когда и где был построен первый тепловоз?  
(6 ноября 1924 года в Ленинграде на Путиловском заводе автор проекта Я.М.Гаккель)
29. Кем и когда было изобретено радио?  
(7 мая 1895 году Поповым)
30. Кем и когда был изобретен телефон в России?  
(1881 году в Нижнем Новгороде Якоби)
31. Для чего назначается ДСП?  
(ДСП назначается для руководства движением поездов на станции)
32. Что обеспечивает ДСП?  
(ДСП обеспечивает безопасный прием, отправление и маневровую работу)
33. Что служит разрешением на отправления поезда?  
(разрешающее показание выходного светофора)
34. Что служит правом на занятие перегона при телефонных средствах связи?  
(путевая записка)
35. Какую поездную документацию ведет ДСП?  
(настойный журнал движения поездов, журнал диспетчерских распоряжений, журнал поездных телефонограмм)
36. Для чего назначается главный кондуктор?  
(главный кондуктор назначается для сопровождения поезда и обеспечения безопасности его движения.)
37. Для чего назначается контролер – ревизор?  
(контролер – ревизор назначается для того, чтобы не допускать безбилетного проезда пассажиров)
38. Как подается сигнал провести пробное торможение?  
(днем – поднятой вертикально рукой, ночью-поднятым ручным фонарем с прозрачно белым огнем)
39. Как подается сигнал опустить тормоза?  
(днем движениями руки перед собой по горизонтальной линии, ночью – такими же движениями ручного фонаря)
40. Какой сигнал подает главный кондуктор при отправлении поезда?  
(двинутся локомотиву управлением вперед-развернутым желтым полукруг над головой)

#### **Критерии оценивания.**

**Высокий уровень** – 40-30 правильных и полных ответов.

**Средний уровень** – 29-15 правильных и полных ответов.

**Низкий уровень** – 15 и меньше правильных ответов.

**Протокол результатов промежуточной (итоговой) аттестации обучающихся**  
**Дата проведения « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.**

<b>№</b>	<b>Ф.И. обучающегося</b>	<b>Уровень</b>	<b>Допуск на лет- нюю практику на ДЖД</b>	<b>Отметка о переводе на следующий год обучения/ об окончании обучения</b>
1				
2				

## Конкурс «Лучший по профессии»

### 1.«Лучший проводник»

**1.Для чего назначается проводник вагона?**

*для культурного обслуживания пассажиров и для поддержания санитарного и технического состояния вагонов*

**2.Из каких основных частей состоит вагон?**

*кузов, рама, ходовая часть, тормозное оборудование, автосцепка*

**3. Где находится проводник при посадке пассажиров?**

*на перроне возле рабочего тамбура*

**4.Как провожает станцию проводник?**

*желтым свернутым флажком в первое окно со стороны станции до конца перрона*

**5.Для чего предназначены вагоны?**

*для перевозки грузов и пассажиров*

**6.Обязанности проводника в пути следования.**

*следить за чистотой и порядком. за т/б, объявлять о подходе к станции, провожать станции*

**7.Основные знаки и надписи на вагонах?**

*номер вагона, знак РЖД, тара вагона, дата и место ремонта, место*

**8. Протяженность ДЖД в г. Иркутске?**

*4 км*

**9. Как переходить ж.д. пути?**

*переходить под прямым углом, не наступая на головки рельсов, состав необходимо переходить с головы или с хвоста на расстоянии не менее 5 метров*

**10. В каких случаях можно пользоваться стоп-краном?**

*когда возникает опасность для жизни людей и б/д поездов*

**11. Под какой вагон лучше подлезать?**

*подлезать под вагоны запрещено*

**12. Где должен находиться проводник при маневровой работе?**

*либо в вагоне при закрытых дверях, либо на перроне на безопасном расстоянии за жёлтой контрольной линией*

### 2. «Лучший стрелочник»

**1. Для чего назначается стрелочник?**

*для обслуживания стрелочного перевода, производства маневровой работы, приема и отправления поездов-*

**2. Из каких основных частей состоит стрелочный перевод?**

*Стрелка, соединительные пути, комплект крестовиной части с контррельсами*

**3. Из каких частей состоит стрелка?**

*2 остряка, 2 рамных рельса, переводной механизм-*

**4. Какие сигналы применяются при маневровой работе?**

*«Тише», «Вперёд», «Назад», «Стой»*

**5. Как стрелочник встречает поезд?**

*Развёрнутый жёлтый флажок (Сигнал о снижении скорости с готовностью остановиться)*

**6. Как стрелочник провожает поезд?**

*Свёрнутый жёлтый флажок (Сигнал о разрешении поезду отправиться с установленной скоростью)*

**7. Чем является сигнал и как они подразделяются?**

*приказом, видимые и звуковые-*

**8. Как определить, что поезд прибыл или отправился в полном составе?**

по наличию хвостового сигнала-

**9. Регламент переговоров между стрелочником и ДСП**

ДСП : « Приготовить маршрут поезду № 120 с 1 пути»

Стрелочник: «Понятно. Приготовить маршрут поезду №120 с 1 пути»

Стрелочник: «Маршрут поезду №120 с 1 пути готов»

ДСП: «Понятно. Маршрут поезду №120 с 1 пути готов»

**10. Ширина колеи на железных дорогах ДЖД и РЖД?**

магистральная 1520 мм, ДЖД 750 мм-

**3. «Лучший путеец»**

**1. Из каких основных частей состоит железнодорожный путь?**

(Из двух частей: нижнего и верхнего строения пути)

**2. Из чего состоит нижнее строение пути?**

(Земляное полотно и искусственные сооружения.)

**3. Что относится к верхнему строению пути?**

(К верхнему строению пути относятся: балласт, шпалы, рельсы со скреплениями, противоугоны, стрелочные переводы мостовые и переводные брусья.)

**4. Из каких материалов изготавливаются шпалы, и их срок службы?**

(Деревянные и железобетонные, срок службы деревянных шпал 10-15 лет, а железобетонных 40-50 лет.)

**5. Для чего служат шпалы?**

(Служат для закрепления рельсов, сохраняют установленную ширину колеи, воспринимают давление от рельс и передают на балласт.)

**6. Для чего служит балластный слой?**

(Обеспечивает плавный ход подвижного состава, предохраняет земляное полотно от промерзания, отводит влагу от шпал.)

**7. Какие материалы применяются в качестве балласта?**

(Песок, гравий, щебень, ракушечник, шлаки.)

**8. Какие требования предъявляются к балластному слою?**

(хорошо выдерживать нагрузку, хорошо пропускать воду, не дробится и не создавать пыли, хорошо сопротивляться перепадам температур.)

**9. Назовите основные типы рельсов? (Р-43, Р-50, Р-65, Р-75.)**

**10. Для чего служат противоугоны?**

(препятствуют продольному перемещению рельсов при движении поезда)

**11. Для чего служит стрелочный перевод?**

(для перехода подвижного состава с одного пути на другой)

**12. Из каких частей состоит стрелочный перевод?**

( стрелка, соединительные пути и крестовина с контррельсами)

**13. Где устраиваются стрелочные переводы? (в местах пересечения и соединения рельсовых нитей)**

**14. Назовите искусственные сооружения? (мосты, трубы, тоннели, виадуки, эстакады, путепроводы, подпорные стенки, селеспуски)**

**15. Где устраиваются искусственные сооружения?**

(при пересечении железнодорожных линий с различными препятствиями, а также для обеспечения устойчивости земляного полотна)

**16. Какие вы знаете путевые знаки? (километровые, пикетные и межевые знаки)**

**17. Для чего служат путевые знаки? (для ориентировки при ремонте и содержании пути и указывают протяженность пути)**

**18. Где устанавливаются путевые знаки? (на обочине пути, с правой стороны по счету километров)**



**19. Назначение сигнальных знаков?** *(они требуют от локомотивной бригады выполнения определенных действий при движении поездов)*

**20. Где устанавливаются сигнальные знаки?** *(с правой стороны по направлению движения)*

#### **4. «Лучший машинист»**

**1. Что указывает предельный столбик?**

*(граница установки подвижного состава)*

**2. На какие виды делятся локомотивы?**

*(электровозы, тепловозы, газотурбовозы, паровозы)*

**3. Какие тепловозы применяются у нас на детской дороге?**

*(ТУ-2, ТУ-7, ТУ-10)*

**4. Как делятся поезда по назначению?**

*(пассажирские и грузовые)*

**5. Какие основные сигнальные цвета применяются на транспорте?**

*(красный, желтый, зеленый а также синий и лунно- белый)*

**6. Чем выражаются звуковые сигналы**

*(числом и сочетанием звуков)*

**7. Как делятся сигналы по времени применения?** *(на дневные, ночные и круглосуточные)*

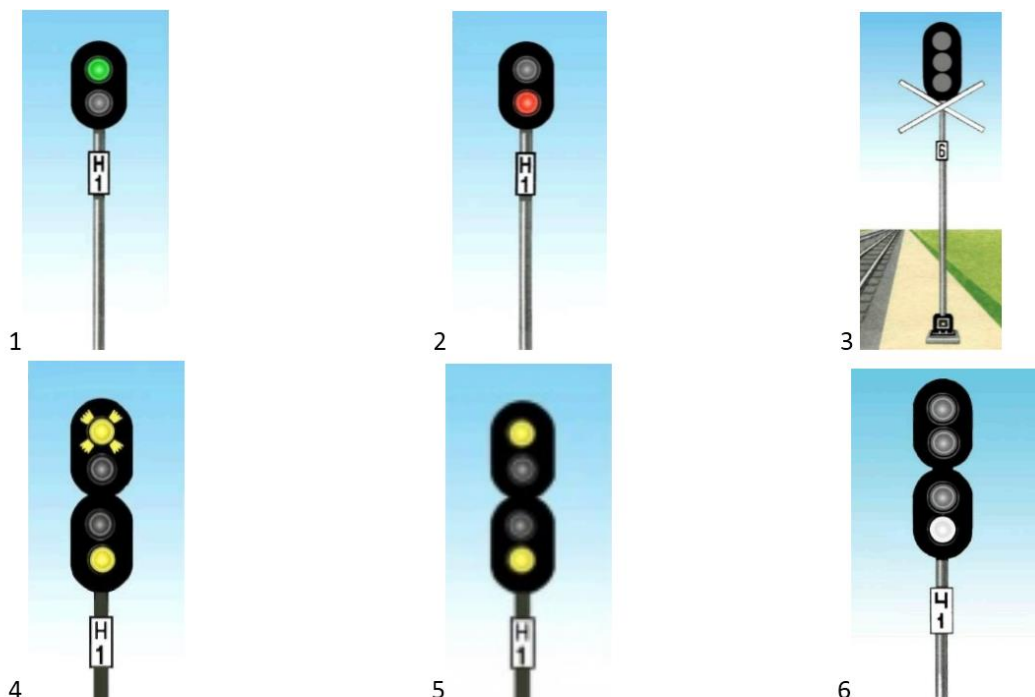
**8. Чем является сигнал?** *(приказом)*

**9. Служебная масса ТУ2 (30 тонн)**

**10. Для чего нужен картер, где он находится?**

*Картер является основной корпусной деталью двигателя. Изолированное внутреннее пространство картера образует самую большую полость в двигателе, содержащую коленчатый вал. Верхняя часть картера содержит блок цилиндров.*

**11. Что означают сигналы светофоров?** *(карточка)*



**5.**

#### **«Лучший осмотрщик вагона»**

**1. Из каких основных частей состоит вагон**

*(Ходовая часть вагона, кузов, рама, ударно-тяговые приборы или автосцепка и тормозное оборудование)*

**2. Как делятся сигналы по способу восприятия?**

*(на видимые и звуковые)*

**3. Чем выражаются видимые сигналы**

*(цветом, формой, положением сигнала)*

**4. Чем является сигнал и как они подразделяются?**

*(приказом, видимые и звуковые)*

**5. Что такое вагон?**

*(единица подвижного состава, предназначенная для перевозки груза и пассажиров)*

**6. Назовите основные части пассажирского вагона**

*(независимо от назначения и типа все вагоны состоят из четырех основных элементов (узлов): кузова, ходовых частей, ударно-тяговых устройств, тормозного оборудования)*

**7. Что такое тара вагона?**

*(собственная масса всех его частей (в порожнем состоянии), включая тележки и колесные пары)*

**8. Назовите основные категории вагонов**

*(грузовые и пассажирские)*

**9. Какие вагоны относятся к грузовым, назовите виды.**

*(Грузовой вагон — это единица подвижного состава, предназначенная для перевозки грузов. К вагонам грузового парка относятся: крытые вагоны, полувагоны, вагоны-цистерны, думпкары, хопперы, платформы, транспортёры, изотермические, вагоны-ледники, рефрижераторные, вагоны-термосы.)*

**10. Какие вагоны относятся к пассажирским, назовите их типы.**

*Пассажирский вагон — это единица подвижного состава, предназначенная для перевозки пассажиров. Купейный вагон, плацкартный, общий, багажный, почтовый, вагон-ресторан, специализированные вагоны (лаборатория, храм, музей, медицинский)*

**11. Что такое колёсная пара? Назовите основные части колёсной пары.**

*Колёсная пара — основной элемент ходовой части транспортного средства.*

*Состоит из цельнокатаных колёс, напрессованных на ось. На наружные концы оси через буксы и рессоры опирается рама тележки. Цельнокатаное вагонное колесо состоит из ступицы, диска и обода.*

**12. Классифицируйте пассажирские вагоны по дальности следования**

*В зависимости от дальности перевозок пассажирские вагоны бывают:*

*Дальнего следования, предназначенные для перевозки пассажиров на большие расстояния (500—700 км и более). Местного сообщения, предназначенные для перевозки пассажиров на более короткие расстояния (200—700 км).*

*Пригородные, предназначенные для перевозки пассажиров на небольшие расстояния в сравнительно короткое время.*

**6. «Лучший помощник машиниста»**

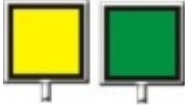
**1. Какие вы знаете сигнальные знаки?**

*(предельные столбики, граница станции, остановка локомотива, знак подачи свистка, сигнал уменьшения скорости, начало и конец опасного места)*

**2. Что означают следующие знаки?**



*Знак «Постоянный диск уменьшения скорости», двусторонний*



*Знак «Переносной сигнал уменьшения скорости», двусторонний*



*Знак «Переносной сигнал остановки»*



*Знак «Переносные сигнальные знаки - Начало и конец опасного места»*



*Знак «Переносной сигнальный знак о подаче свистка»*

### **3. Ограждение поезда при вынужденной остановке на перегоне**

**Что отсутствует на картинке?**

*Красный щит в 50 м от поезда и жёлтый щит в 20 м перед петардами*

*Оградить препятствие (на шкалу установить нужные знаки по одному*