

Частное общеобразовательное учреждение
«Школа-интернат №17 среднего общего образования
имени Д.М. Карбышева открытого акционерного общества
«Российские железные дороги»

Программа принята на
заседании методического
Совета школы
Протокол № 1
от 28.08.2017 года



УТВЕРЖДАЮ
Директор школы
 С.В. Сыренков
Приказ № 237
от 30.08.2017 года

**Рабочая программа
учебного предмета
«Общий курс железных дорог»
для 10-11 классов**

Составитель:
Носова Мария Александровна,
учитель ОКЖД, без категории.

Курган, 2017

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по учебному предмету «Общий курс железных дорог» в 10-11 классе разработана на основе нормативных правовых документов:

- Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 20.12.2012 г. № 273-ФЗ;
- Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта, утвержденным приказом Министерства образования России от 5 марта 2004 г. № 1089;
- Федеральным базисным учебным планом, утвержденным приказом Министерства образования России от 09.03.2004 № 1312;
- Уставом школы – интерната №17 ОАО «РЖД»;
- Положением о рабочей программе.

Курс рассчитан на 1 час в неделю (34 в год). Общее количество часов – 68.

Цели обучения

Настоящая программа направлена на профессиональную ориентацию детей и подростков, подготовку к самостоятельной жизни и социальную адаптацию, обеспечение готовности к профессиональному самоопределению, созидательной и преобразующей трудовой деятельности, а также формирование и поддержку положительного имиджа железнодорожных профессий и ОАО «РЖД». Позволяет развивать у школьников интерес к железнодорожному транспорту за счет получения информации и практических навыков, способствует расширению кругозора железнодорожной специфики, а затем формированию устойчивого желания связать свою будущую профессиональную карьеру с железнодорожным транспортом.

Цель программы – сформировать систему знаний, умений и навыков, включающих в себя обобщенную схему знаний о требованиях к определенной железнодорожной профессии, развивать техническое творчество и повысить интерес к специальностям железнодорожного транспорта, создать условия для формирования готовности к жизненному и профессиональному самоопределению и самореализации подростков. Задачи программы направлены на освоение теоретическими и практическими основами железнодорожных профессиональных навыков, формирование коммуникативных способностей и культуры общения со взрослыми, пассажирами, сверстниками, развитие способности к творческому самовыражению, используя приобретаемый опыт графического построения схем и чертежей, конструирования, моделирования узлов и деталей, создание условий для формирования системы понятий, представлений, умений, необходимых для профессионального выбора; овладение организаторскими способностями, познание себя как индивидуальности через активное участие в самостоятельной и совместной деятельности; формирование нравственных качеств: ответственности, аккуратности, толерантности.

Программой дисциплины предусматривается изучение работы железнодорожного транспорта в целом и его предприятий отдельно, их взаимозависимости и связи в осуществлении перевозочного процесса, обеспечении безопасности движения. Программой предусматривается проведение экскурсий на железнодорожные предприятия, общение с профессионалами и специалистами различных железнодорожных направлений.

ТРЕБОВАНИЕ К УРОВНЮ УСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА

В результате изучения предмета *учащийся должен знать:*

- структуру железнодорожного транспорта;
- историю развития железнодорожного транспорта;
- категории железных дорог;
- элементы железнодорожного пути;
- основные сооружения и устройства, обеспечивающие организацию перевозочного процесса;
- классификацию тягового подвижного состава;
- классификацию вагонов, назначение автосцепки, назначение и виды тормозов;
- назначение отдельных пунктов и их классификацию;
- устройства автоматики, телемеханики и связи на железнодорожном транспорте;
- схему электроснабжения железных дорог;

уметь:

- изображать очертания габаритов, определять вид негабаритных грузов;
- определять основные части одиночного стрелочного перевода;
- нумеровать пути и стрелочные переводы на схеме станции;
- по внешнему виду определять тип и назначение вагона, анализировать его характеристики;
- изображать принципиальную схему электроснабжения электрифицированной железной дороги.

По окончании изучения теоретической части обучающиеся проходят итоговую аттестацию.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

по общему курсу железных дорог

в 10-11 классе

(1 час в неделю, 34 часа в год)

Учитель: Носова М.А.

№	Раздел, тема	Кол-во часов, план	В том числе	
			Сам. раб.	Контр. раб.
1	Раздел 1	5	1	1

	Общие сведения о железнодорожном транспорте 1.1. Характеристика железнодорожного транспорта и его место в единой транспортной системе 1.2. Основы возникновения и развития железнодорожного транспорта России и его место в единой транспортной системе 1.3 Организация управления на железнодорожном транспорте	1 1 1		
2	Раздел 2 Сооружения и устройства инфраструктуры железных дорог 2.1. Элементы железнодорожного пути 2.2. Электроснабжение железных дорог 2.3. Общие сведения о железнодорожном подвижном составе 2.4. Техническая эксплуатация и ремонт железнодорожного подвижного состава 2.5. Системы и устройства автоматики, телемеханики и связи 2.6. Раздельные пункты и железнодорожные узлы Производственные экскурсии	21 4 2 2 5 4 4 8	5	1
3	Раздел 3 Устройства СЦБ на станциях Раздел 4 Организация железнодорожных перевозок и управление движением поездов 4.1. Планирование и организация перевозок и коммерческой работы 4.2. Информационные технологии и системы автоматизированного управления 4.3. Перспективы повышения качества и эффективности перевозочного процесса. Производственные экскурсии	9 23 16 3 4 2	2 3	1
Итого:		68		

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА (68 часов)

Раздел 1. Общие сведения о железнодорожном транспорте (5 ч)

В результате изучения раздела учащийся должен
знать:

- структуру управления железнодорожным транспортом;
- общие обязанности работников железнодорожного транспорта;
- общие сведения о габаритах приближения строений, подвижного состава.

Тема 1.1. Характеристика железнодорожного транспорта и его место в единой транспортной системе (1ч)

Значение железнодорожного транспорта и основные показатели его работы. Виды транспорта и их особенности, роль железных дорог в единой транспортной системе. Краткая характеристика элементов единой транспортной системы: железнодорожного, автомобильного, водного, воздушного, трубопроводного видов транспорта. Значение видов транспорта, удельный вес каждого вида в освоении грузооборота и пассажиропотоков, поставке грузов потребителям. Общие сведения о метрополитенах. Краткая характеристика детских железных дорог. История развития детской железной дороги региона, учебно-материальная база и перспективы развития

Тема 1.2. Основы возникновения и развития железнодорожного транспорта России и его место в единой транспортной системе (1ч)

Дороги дореволюционной России. Первые пассажирские железнодорожные линии России: Петербург – Царское Село, Петербург – Москва. Краткие сведения из истории создания подвижного состава. Первые паровозы Тревитика, Стефенсона, Черепановых. Железнодорожный транспорт послереволюционной России и СССР. Железнодорожный транспорт Российской Федерации: инфраструктура железнодорожного транспорта общего пользования, железнодорожные пути необщего пользования и расположенные на них сооружения, устройства, механизмы и оборудование железнодорожного транспорта. Краткие сведения о зарубежных железных дорогах. Транспортные связи с зарубежными странами.

Тема 1.3. Организация управления на железнодорожном транспорте (1ч)

Структура железнодорожного транспорта Российской Федерации. Понятие о комплексе сооружений и структуре управления на железнодорожном транспорте. Значение согласованной работы всех служб и подразделений железнодорожного транспорта в обеспечении непрерывности и бесперебойности перевозочного процесса. Габариты на железных дорогах. Основные руководящие документы по обеспечению четкой работы железных дорог и безопасности движения. Основные обязанности работников железнодорожного транспорта. Охрана труда работников железнодорожного транспорта.

Раздел 2. Сооружения и устройства инфраструктуры железных дорог (21ч)

В результате изучения раздела учащийся должен

Знать:

- климатическое и сейсмическое районирование территории России;
- категории железных дорог;
- земли и охраняемые зоны железнодорожного транспорта;
- трассу, план и профиль пути;
- земляное полотно;
- классификацию и назначение искусственных сооружений;
- верхнее строение пути, его назначение, элементы, характеристику;
- устройство рельсовой колеи в прямых и кривых участках пути;
- стрелочные переводы, их назначение, устройство, виды;
- классификацию путевых машин;

Уметь:

- определять части стрелочного перевода.

Тема 2.1.Элементы железнодорожного пути (4ч)

Основные элементы железнодорожного пути и требования, предъявляемые к ним. Назначение земляного полотна, его основные элементы. Виды и назначение искусственных сооружений. Водоотводные устройства. Составные элементы и типы верхнего строения пути, их назначение. Бесстыковой путь, его преимущества. Стрелочные переводы. Путевые и сигнальные знаки. Переезды. Путевое хозяйство, его состав и организационная структура. Обязанности монтера пути и дежурного по переезду. Охрана труда при выполнении путевых работ.

Практические занятия:

Изучение устройства составных элементов верхнего строения пути: рельсы и скрепления, стрелочный перевод, шпалы, балластный слой

Выполнение технических рисунков элементов железнодорожного пути.

Тема 2.2.Электроснабжение железных дорог (2ч)

Краткие сведения об электрификации железных дорог России. Внешнее электроснабжение железных дорог. Преобразовательные устройства, питающие тяговую сеть. Понятие о тяговых и нетяговых потребителях. Схемы электроснабжения железных дорог. Типы тяговых подстанций. Контактная сеть. Общее понятие об устройстве контактной подвески. Устройства, поддерживающие контактную сеть. Рельсовая тяговая сеть. Понятие о станциях стыкования электрифицированных железных дорог. Основы организации эксплуатационной работы контактной сети.

Организация работ по текущему содержанию тяговой сети, тяговых подстанций и нетяговых потребителей. Электробезопасность.

Тема 2.3. Общие сведения о железнодорожном подвижном составе (2ч)

Типы и назначение подвижного состава (тяговый подвижной состав, моторвагонный подвижной состав, вагоны). Виды тяги.

Магистральные и маневровые локомотивы; их типы и назначение.

Типы и назначение электрического подвижного состава. Скоростемеры и устройства безопасности на локомотивах, электропоездах и дизельпоездах. Краткие сведения об устройстве подвижного состава.

Взаимодействие пути и подвижного состава.

Вагоны. Основные типы пассажирских и грузовых вагонов. Типы вагонов для перевозки опасных грузов. Характеристики вагонов. Основные сведения об устройстве пассажирских и грузовых вагонов. Обязанности проводника вагона и осмотрщика вагонов. Охрана труда при работе поездной бригады.

Тема 2.4. Техническая эксплуатация и ремонт железнодорожного подвижного состава (5ч)

Обслуживание локомотивов и организация их работы. Экипировка локомотивов. Техническое обслуживание и ремонт локомотивов. Виды ремонта вагонов. Сооружения и устройства технического обслуживания и текущего содержания вагонов. Восстановительные и пожарные поезда.

Тема 2.5. Системы и устройства автоматики, телемеханики и связи (4ч)

Общие сведения об автоматике, телемеханике и основах сигнализации на железных дорогах. Устройства сигнализации, централизации и блокировки на перегонах и станциях. Назначение и классификация сигналов. Светофорная сигнализация. Видимость сигналов и места их установки. Средства сигнализации и связи при движении поездов. Понятие об автоматической переездной сигнализации. Классификация переездов и их оборудование. Автоматические и неавтоматические шлагбаумы. Принцип действия автоматической локомотивной сигнализации. Диспетчерский контроль за движением поездов.

Виды технологической электросвязи на железнодорожном транспорте. Проводная связь, применяемая на железнодорожном транспорте. Радиосвязь: поездная, внутростанционная, маневровая и радиорелейная. Устройства громкоговорящего оповещения. Обслуживание линий сигнализации и связи. Обязанности монтера СЦБ и связи. Охрана труда при работе с устройствами СЦБ и связи.

Тема 2.6.Раздельные пункты и железнодорожные узлы (4ч)

Общие сведения о раздельных пунктах. Назначение и классификация раздельных пунктов. Основные типы промежуточных станций (участковые, сортировочные, грузовые, пассажирские). Технологический процесс работы станции. Назначение, классификация и классность станций. Железнодорожные и транспортные узлы. Станционные пути и их назначение. Продольный профиль и план путей на станциях. Маневровая работа на станциях. Техническо-распорядительный акт. Устройства и работа раздельных пунктов. Обязанности дежурного стрелочного поста. Охрана труда при работе на станционных путях.

Самостоятельная работа: Вычерчивание схем раздельных пунктов.

Раздел 3. Устройства СЦБ на станциях (9ч)

В результате изучения раздела учащийся должен

Знать:

- назначение и виды устройств;
- электрическую централизацию стрелок и светофоров;
- диспетчерскую централизацию стрелок и светофоров ;
- горочную автоматическую централизацию;
- виды связи и их применение.

Тема 3.1. Устройства СЦБ на станциях (9ч)

Основные устройства сигнализации, централизации и блокировки, применяемые на станциях и перегонах. Понятие о комплексе устройств автоматики, телемеханики и связи. Классификация устройств и их назначение. Электрическая централизация стрелок и светофоров. Диспетчерская централизация. Горочная автоматическая централизация. Связь и телекоммуникационные технологии. Общие сведения. Виды связи. Их назначение. Телекоммуникационные технологии на транспорте

Раздел 4. Организация железнодорожных перевозок и управление движением поездов (23ч)

В результате изучения раздела учащийся должен

Знать:

- общие задачи железнодорожного транспорта по осуществлению перевозок;
- особенности перевозки грузов;
- основы организации пассажирских перевозок;
- основные виды АСУ на железнодорожном транспорте;
- перспективы развития скоростного и высокоскоростного движения.

Тема 4.1 Планирование и организация перевозок и коммерческой работы (16ч)

Общие задачи железнодорожного транспорта по осуществлению перевозок. Основы планирования грузовых перевозок. Организация грузовой и коммерческой работы. Понятие о маркетинге, менеджменте и транспортной логистике. Особые виды перевозок. Особенности перевозки скоропортящихся грузов. Особенности перевозки опасных грузов. Операции с грузами по приему, перевозке и выдаче на станции назначения. Перевозочные документы. Комплексная механизация и автоматизация погрузочно-разгрузочных работ. Понятие о транспортной контейнерной системе. Основы организации пассажирских перевозок. Обслуживание пассажиров на вокзалах и в поездах. Проездные документы. Понятие о технологическом процессе работы вокзала. Понятие о грузопотоках и вагонопотоках. Классификация поездов. График движения поездов и пропускная способность железных дорог. Система управления движением поездов. Понятие о диспетчерской системе руководства движения поездов. Структура диспетчерского аппарата.

Тема 4.2. Информационные технологии и системы автоматизированного управления (3ч)

Становление современных информационных технологий на железнодорожном транспорте. Обеспечение работы автоматизированных систем управления (АСУ). Основные виды АСУ на железнодорожном транспорте. Информация для ввода в ЭВМ. Понятие об автоматизированной системе сопровождения движущегося подвижного состава.

Тема 4.3. Перспективы повышения качества и эффективности перевозочного процесса (4ч)

Понятие о структурной реформе на железнодорожном транспорте. Реформирование системы управления перевозками. Система сбыта транспортных услуг. Перспективы развития скоростного и высокоскоростного движения.

ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ И СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ

Для учителя

1. Соколов В.Н., Жуковский В.Ф., Котенкова С.В., Наумов А.С. Общий курс железных дорог: Учебник для студентов техникумов и колледжей железнодорожного транспорта. М.: УМК МПС России, 2002 г.
2. Ефименко Ю.И., Ковалёв В.И., Логинов С.И. Железные дороги. Общий курс. – М.: ФГОУ «УМЦ ЖДТ», 2013 г.

3. Ефименко Ю.И., Уздин М.М., Ковалёв В.И. Общий курс железных дорог: Учебное пособие для СПО. – М.: «Академия», 2013 г.
4. Хушит Л.И. Общий курс железных дорог: Учебник для СПО. – М.: «Маршрут», 2005
5. Сорокина Л.В. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения. Иллюстрированное учебное пособие (альбом). – М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2005 г.
6. Черняева Н.С. Верхнее строение пути: Учебное иллюстрированное пособие для вузов, техникумов и колледжей ж.-д. транспорта. – М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2008 г.

Для учащихся

1. Соколов В.Н., Жуковский В.Ф., Котенкова С.В., Наумов А.С. Общий курс железных дорог: Учебник для студентов техникумов и колледжей железнодорожного транспорта. М.: УМК МПС России, 2002 г.
2. Ефименко Ю.И., Ковалёв В.И., Логинов С.И. Железные дороги. Общий курс. – М.: ФГОУ «УМЦ ЖДТ», 2013 г.