

**Государственное бюджетное нетиповое образовательное учреждение  
«Академия цифровых технологий»  
Санкт-Петербурга**

ПРИНЯТО  
на педагогическом совете  
Протокол от «31» августа 2021 г.  
№ 8

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГБНОУ  
«Академия цифровых технологий»

\_\_\_\_\_ Д.С. Ковалев

Приказ от «31» августа 2021 г. №334

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

**«Цифровой железнодорожник: машинист, вагонник»**

Возраст обучающихся: 14-16 лет

Срок реализации: 1 год

Собакин Евгений Александрович,  
педагог дополнительного образования

## **1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

### **1.1. 1.1. Основная характеристика программы**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Цифровой железнодорожник (образовательный пакет): машинист, вагонник» разработана согласно требованиям следующих нормативных документов:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
- Концепция развития дополнительного образования обучающихся.
- СанПин 3.1/2.4.3598-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения COVID-19"
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден приказом Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. N 196).
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р).
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Письмо Департамента государственной политики в сфере воспитания обучающихся и молодежи Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 № 09-3242).
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ в государственных образовательных организациях Санкт-Петербурга, находящихся в ведении Комитета по образованию (Приложение к распоряжению Комитета по образованию № 617-р от 1.03.2017 г. «Об утверждении Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ в государственных образовательных организациях Санкт-Петербурга, находящихся в ведении Комитета по образованию»).

Реализация образовательной программы или ее частей возможна как очно, так и с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

### **1.2. Направленность программы**

Данная программа имеет техническую направленность.

### **1.3. Уровень освоения программы.**

Уровень освоения программы – базовый.

### **1.4. Актуальность программы.**

Актуальность программы обусловлена потребностями современной промышленности в квалифицированных инженерных кадрах на железной дороге. Программа нацелена на предпрофессиональное обучение, с упором на тенденции развития современного железнодорожного транспорта.

Программа рассчитана на формирование у обучающихся знаний о железнодорожном транспорте и системе управления им, о сооружениях и устройствах инфраструктуры железных дорог, об элементах пути, о сооружениях и устройствах сигнализации и связи, о подвижном составе железных дорог, о принципах организации движения поездов,

о специфике железнодорожных профессий, о требованиях охраны труда и обеспечении безопасности работ на железнодорожном транспорте.

### **1.5. Отличительные особенности.**

Отличительной особенностью настоящей программы является прикладной характер полученных знаний. Излагаемая педагогом информация в теоретической части занятия непосредственно связана с теми практическими задачами, которые будут поставлены перед обучающимися на практических занятиях. Образовательный процесс строится во взаимодействии с предприятиями железнодорожного транспорта, детской железной дорогой и образовательными учреждениями железнодорожного транспорта.

### **1.6. Адресат программы.**

Возраст обучающихся, участвующих в реализации программы, 14-16 лет.

Выбор данной возрастной категории для освоения программы обуславливается психологическими особенностями обучающихся среднего и старшего школьного возраста в восприятии материала.

### **1.7. Объем и срок реализации программы.**

Изучение программного материала рассчитано на 1 год.

Продолжительность занятий – 216 часов: 6 академических часов в неделю.

### **1.8. Цель дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.**

Целью представленной программы является развитие интеллектуальных способностей и познавательного интереса обучающихся к информационным технологиям, создание и обеспечение необходимых условий для личностного развития, профессионального самоопределения и творческого труда обучающихся.

### **1.9. Задачи дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.**

#### **1.9.1. Обучающие.**

- сформировать специальные знания по управлению локомотивом; проверке взаимодействие узлов локомотива; подготовке локомотива к рейсу;
- сформировать теоретические знания о деталях двигателя внутреннего сгорания; определять неисправность локомотива и способы их устранения;
- сформировать специальные знания об общем устройстве, назначении и взаимодействии основных узлов локомотива, видах соединений и деталей узлов;
- сформировать теоретические знания о конструкции, принципе действия и технических характеристиках оборудования подвижного состава, правилах эксплуатации и управления локомотивом;
- сформировать теоретические знания об основах безопасности движения поездов;
- развивать мотивацию к профессии железнодорожника через знакомство с основными положениями профессий: машинист локомотива, дежурный по железнодорожной станции, поездной диспетчер, начальник железнодорожной станции, проводник вагона, монтер пути.

#### **1.9.2. Развивающие.**

- способствовать развитию интереса к техническим специальностям;
- выявить способности обучающихся к профессии машиниста или вагонника
- навыки работы механизмами, используемыми в железнодорожных профессиях;
- способствовать формированию и развитию умений в технической области.

### **1.9.3. Воспитательные**

- способствовать формированию качеств, дающих конкурентное преимущество при устройстве на работу по инженерным специальностям: внимательность, соблюдение установленных технических требований правил техники безопасности;
- воспитывать творческое отношение к выполняемой работе, трудолюбие и усердие,
- воспитывать коммуникативные навыки и способность к творческому взаимодействию с участниками группы и педагогом;
- воспитывать общую культуру обучающихся;
- сформировать инженерное мышление.

### **1.10. Условия реализации программы.**

#### **1.10.1. Условия набора и формирования групп.**

Занятия проводятся в разновозрастных группах.

Возраст обучающихся 1-го года обучения – 14-16 лет.

#### **1.10.2. Количество учащихся в группе.**

Для первого года обучения – 15 человек в группе.

#### **1.10.3. Особенности организации образовательного процесса.**

При обучении используются основные методы организации и осуществления учебно-познавательной работы, такие как словесные, наглядные, практические, индуктивные и проблемно-поисковые. Выбор методов (способов) обучения зависит от психофизиологических, возрастных особенностей детей, темы и формы занятий. При этом в процессе обучения все методы реализуются в теснейшей взаимосвязи.

Методика проведения занятий предполагает постоянное создание ситуаций успешности, радости от преодоления трудностей в освоении изучаемого материала и при выполнении самостоятельной работы. Этому способствуют совместные обсуждения технологии выполнения заданий, а также поощрение, создание положительной мотивации, актуализация интереса, олимпиады и конкурсы.

Важными условиями творческого самовыражения учащихся выступают реализуемые в педагогических технологиях идеи свободы выбора.

Для профилактики утомляемости на каждом занятии применяются элементы здоровьесберегающих технологий.

Учебные занятия по программе организуются очно, а также в виде онлайн-курсов, обеспечивающих для обучающихся независимо от их места нахождения достижение и оценку результатов обучения путем организации образовательной деятельности в электронной информационно-образовательной среде, к которой предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть Интернет.

#### **1.10.4. Формы проведения занятий.**

В ходе образовательного процесса применяются различные формы организации деятельности обучающихся и методы обучения (индивидуальные, групповые и т.д.). Виды занятий по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе определяются содержанием программы. Предусмотрены лекции, практические и семинарские занятия, лабораторные работы, мастер-классы, выездные тематические

занятия, выполнение самостоятельной работы, творческие отчеты, другие виды учебных занятий и учебных работ.

Кроме того, учебные занятия по программе или ее части могут быть проведены удаленно в форме онлайн-уроков, видеоконференций, вебинаров, онлайн-тестирования.

#### **1.10.5. Формы организационной деятельности.**

Формами организации занятий являются групповая (теоретическая часть) и индивидуально-групповая (практическая часть).

Кроме выполнения работ под руководством педагога обучающимся предлагаются творческие проекты (метод проектов), а также проблемные задания для самостоятельного выполнения.

На занятиях создается атмосфера, когда ребята свободно советуются, комментируют, помогают друг другу.

Удачные авторские находки учащихся при выполнении практических работ выносятся на коллективный сравнительный анализ для мотивации творческой составляющей в процессе обучения.

Тематическое и поурочное планирование осуществляется по принципу от простого к сложному. Для снижения учебных нагрузок для школьников выполнение домашних заданий не является обязательным.

Освоение программы или ее части может быть реализовано удаленно, путем организации образовательной деятельности в электронной информационно-образовательной среде, к которой предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть Интернет.

Виды аттестации обучающихся: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация, промежуточная аттестация по итогам реализации ОП.

Формы проведения промежуточной аттестации по итогам реализации ОП: обучающимся будет дано задание, в котором необходимо создать сборку существующего изделия (например, двигателя самолета) в САПР и реализовать ее на одном из станков под руководством педагога дополнительного образования.

#### **1.10.6. Воспитательная деятельность.**

Одной из основных трудовых функций педагога дополнительного образования является организация досуговой деятельности обучающихся в процессе реализации дополнительной общеобразовательной программы. Направленной на создание при подготовке и проведении досуговых мероприятий условий для обучения, воспитания и (или) развития обучающихся, формирования благоприятного психологического климата в группе.

Воспитательный процесс в рамках реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы обеспечивается на каждом занятии в течение всего учебного года в ненавязчивой и доброжелательной форме: в виде бесед на темы общечеловеческих ценностей, этики межличностных отношений, профилактики асоциальных явлений в обществе, отношений старшего и младшего поколений, политической обстановки в мире и роли России в мировом сообществе. Проводятся профилактические беседы по предупреждению коррупционных составляющих в действиях обучающихся. Беседы по профилактике террористических проявлений. При этом особое значение уделяется доброжелательной атмосфере в коллективе. Формированию позитивного взаимоотношения не только внутри коллектива группы, но и в обществе.

В календарно-тематическом плане и содержании образовательной программы выделены часы порядка 5% от всего учебного плана на подготовку и проведение конференций, конкурсов, акций и других мероприятиях, на уровне объединения, образовательной организации, города. Учебно-воспитательные мероприятия проводятся согласно планам, составляемым ежегодно.

Участие в районных, городских и всероссийских выставках, конкурсах, встречи и общение с яркими людьми, возможность показать свою работу обеспечивает развитие личности с активной жизненной позицией.

#### **1.10.7. Материально-техническое обеспечение.**

**Для проведения учебного процесса необходимы:**

- тренажерный комплекс для машиниста маневровых локомотивов серии ТУ-10 для освоения практических навыков управления локомотивом и действий в нестандартных ситуациях;

- электромеханические стенды:

«Воздухораспределитель 483-М»,

«Электровоздухораспределитель 305-000 с воздухораспределителем 292-001»,

«Звуковые сигналы на железнодорожном транспорте»,

- стенды:

«Сигнальные знаки»,

«Расположение оборудования на тепловозе ТУ-10»

Программное обеспечение:

интерактивные приложения с технологией дополненная реальность:

- «Двигатель внутреннего сгорания»,

- «Кран машиниста»,

- «Воздухораспределитель 483М» с комплектом для демонстрации приложений (web-камерой, штатив для камеры).

#### **1.10.8. Кадровое обеспечение.**

Согласно Профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Технологии ЧПУ» может работать педагог дополнительного образования с уровнем образования и квалификации, соответствующим обозначениям таблицы пункта 2 Профессионального стандарта (Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт), а именно: коды А и В, с уровнями квалификации б.

С целью обеспечения высокого качества организации и реализации воспитательной деятельности в рамках реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы могут быть привлечены педагогические работники ГБНОУ «Академия цифровых технологий»: методисты, тьюторы, педагоги-организаторы, педагог-психолог.)

#### **1.11. Планируемые результаты.**

##### **1.11.1. Личностные.**

**У учащихся будут развиты (сформированы):**

- личностные качества: внимательность, соблюдение установленных технических требований правил техники безопасности;
- культура общения;
- творческое отношение к выполняемой работе, трудолюбие и усердие,

- коммуникативные навыки и способность к творческому взаимодействию с участниками группы и педагогом;
- общая культура обучающихся;
- инженерное мышление.

### **1.11.2. Метапредметные.**

#### **У учащихся будет развиты (сформированы):**

- интерес к техническим специальностям;
- навыки поведения при возникновении нестандартных ситуаций при ведении поезда;
- умения в технической области.

### **1.10.3. Предметные.**

#### **Учащиеся будут знать:**

- общее устройство, назначение и взаимодействие основных узлов локомотива, видов соединений и деталей узлов.;
- конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава, правила эксплуатации и управления локомотивом;
- основы безопасности движения поездов. Принцип работы двигателя внутреннего сгорания;
- функционал пневматического и тормозного оборудования;
- классификацию локомотивов;
- взаимодействие электронных систем и блоков управления;
- возникновение неисправностей и их оперативное решение;
- историю железнодорожного транспорта и перспективы развития;
- основные положения профессий: машинист локомотива, дежурный по железнодорожной станции, поездной диспетчер, начальник железнодорожной станции, проводник вагона, монтер пути.

#### **Учащиеся будут уметь:**

- управлять локомотивом;
- проверять взаимодействие узлов локомотива;
- принимать локомотив и готовить его к рейсу;
- разбираться в деталях двигателя внутреннего сгорания;
- определять неисправность локомотива и способы их устранения.

## 2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

### Учебный план модуля «Машинист»

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля	
		Всего	Теория	Практика	Очная форма обучения	Дистанционная форма обучения
1.	Вводное занятие	2	2		Опрос, беседа	Опрос/тест
2.	Безопасное поведение на железнодорожном транспорте (видео-урок)	4	2	2	Опрос, беседа	Опрос/тест
3.	Викторина	2		2	Опрос, беседа	Опрос/тест
4.	Дежурный по станции, начальник станции.	2	1	1	Опрос, беседа	Опрос/тест
5.	Железная дорога в годы Великой Отечественной войны	2	1	1	Опрос, беседа	Опрос/тест
6.	Железнодорожный путь и путевое хозяйство.	2	1	1	Опрос, беседа	Опрос/тест
7.	Знакомство с локомотивом (с демонстрацией работы на тренажере + 3D демонстрация локомотивов)	4	2	2	Опрос, беседа	Опрос/тест
8.	История развития железнодорожного транспорта в мире и в России. Создание первых паровозов.	2	1	1	Опрос, беседа	Опрос/тест
9.	Общие сведения о локомотивах. Классификация локомотивов.	2	1	1	Опрос, беседа	Опрос/тест
10.	Организация пассажирских перевозок. Организация работы вокзалов, железнодорожных станций. Проводник вагона. Начальник поезда.	4	2	2	Опрос, беседа	Опрос/тест
11.	Основные виды нарушения работы устройств СЦБ. Порядок приёма поезда при запрещающем показании входного светофора	4	2	2	Опрос, беседа	Опрос/тест
12.	Основные части вагона.	2	1	1	Опрос, беседа	Опрос/тест
13.	Подвижной состав железных дорог.	2	2	2	Опрос, беседа	Опрос/тест
14.	Подвижной состав железных дорог. Вагоны пассажирские и грузовые.	2	1	1	Опрос, беседа	Опрос/тест
15.	Подготовка локомотива (тепловоза и дизель-поезда) к рейсу	2	1	1	Опрос, беседа	Опрос/тест
16.	Презентация работ учащихся на тему «Безопасность на железнодорожном транспорте»	2	1	1	Опрос, беседа	Опрос/тест
17.	Работа поездного диспетчера	4	2	2	Опрос, беседа	Опрос/тест



18.	Раздельные пункты (железнодорожные станции) Искусственные сооружения	2	1	1	Опрос, беседа	Опрос/тест
19.	Роль дежурного по железнодорожной станции (ДСП) в управлении перевозочным процессом Понятие о раздельных пунктах	2	1	1	Опрос, беседа	Опрос/тест
20.	Ручные сигналы, звуковые сигналы, сигналы остановки.	2	2	2	Опрос, беседа	Опрос/тест
21.	Сигналы на железнодорожном транспорте	2	1	1	Опрос, беседа	Опрос/тест
22.	Техническая эксплуатация и управление локомотивом (с демонстрацией работы на тренажере)	2	2	2	Опрос, беседа	Опрос/тест
23.	Устройство стрелочного перевода. Неисправности стрелочных переводов.	2	1	1	Опрос, беседа	Опрос/тест
24.	Характеристика железнодорожного транспорта и его место в транспортной системе России. Инфраструктура железнодорожного транспорта	2	1	1	Опрос, беседа	Опрос/тест
25.	Экскурсия в дирекцию скоростного обеспечения	4	2	2	Опрос, беседа	Опрос/тест
26.	Экскурсия в лабораторию ПГУПС	4	2	2	Опрос, беседа	Опрос/тест
27.	Экскурсия в локомотивное пассажирское депо	4	2	2	Опрос, беседа	Опрос/тест
28.	Экскурсия в музей железных дорог России	4	2	2	Опрос, беседа	Опрос/тест
29.	Экскурсия в пассажирское вагонное депо	4	2	2	Опрос, беседа	Опрос/тест
30.	Экскурсия в ПГУПС	4	2	2	Опрос, беседа	Опрос/тест
31.	Учебные помещения малой Октябрьской детской железной дороги	2	1	1	Опрос, беседа	Опрос/тест
32.	Южный участок малой Октябрьской детской железной дороги (Купчино-Пушкин)	4	2	2	Опрос, беседа	Опрос/тест
33.	Северный участок малой Октябрьской детской железной дороги (Озерки)	2	1	1	Опрос, беседа	Опрос/тест
34.	Центральный музей железнодорожного транспорта (Садовая, 55)	4	2	2	Опрос, беседа	Опрос/тест
35.	Локомотивное эксплуатационное депо Санкт-Петербург-Финляндский	2	1	1	Опрос, беседа	Опрос/тест
36.	Экскурсия в музей жд России	2	1	1	Опрос, беседа	Опрос/тест
37.	Станция Санкт-Петербург Главный	2	1	1	Опрос, беседа	Опрос/тест

38.	Станция Сортировочная Московская	2	1	1	Опрос, беседа	Опрос/тест
39.	Объекты ФПК	2	1	1	Опрос, беседа	Опрос/тест
40.	Локомотивное депо Санкт-Петербург-Финляндский	2	1	1	Опрос, беседа	Опрос/тест
41.	Локомотивное депо дирекции скоростного обеспечения	2	1	1	Опрос, беседа	Опрос/тест
	<b>Итого</b>	<b>108</b>				

### Учебный план модуля «Вагонник»

№ П №п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля	
		Всего	Теория	Практика	Очная форма обучения	Дистанционная форма обучения
1.	Вводное занятие	2	1	1	Опрос, беседа	Опрос/тест
2.	История развития железнодорожного транспорта в мире и в России. Создание первых паровозов.	2	1	1	Опрос, беседа	Опрос/тест
3.	Характеристика железнодорожного транспорта и его место в транспортной системе России. Инфраструктура железнодорожного транспорта:	2	1	1	Опрос, беседа	Опрос/тест
4.	Раздельные пункты (железнодорожные станции)	2	1	1	Опрос, беседа	Опрос/тест
5.	Железнодорожный путь. Искусственные сооружения	2	1	1	Опрос, беседа	Опрос/тест
6.	Нижнее и верхнее строение пути.	2	1	1	Опрос, беседа	Опрос/тест
7.	Устройство стрелочного перевода. Неисправности стрелочных переводов.	2	1	1	Опрос, беседа	Опрос/тест
8.	Путевое хозяйство.	2	1	1	Опрос, беседа	Опрос/тест
9.	Обязанности путевого обходчика.	2	1	1	Опрос, беседа	Опрос/тест
10.	Экскурсия в музей железных дорог России	4	2	2	Опрос, беседа	Опрос/тест
11.	Безопасное поведение на железнодорожном транспорте (видео-урок)	2	1	1	Опрос, беседа	Опрос/тест
12.	Викторина. Презентация работ учащихся на тему «Безопасность на железнодорожном транспорте»	2	1	1	Опрос, беседа	Опрос/тест
13.	Знакомство с локомотивом (с демонстрацией работы на тренажере + 3D демонстрация локомотивов)	2	1	1	Опрос, беседа	Опрос/тест

14.	Механическое оборудование локомотивов	2	1	1	Опрос, беседа	Опрос/тест
15.	Пневматическое и тормозное оборудование локомотивов (с демонстрацией работы на тренажере)	4	2	2	Опрос, беседа	Опрос/тест
16.	Обязанности осмотрщика вагонов.	2	1	1	Опрос, беседа	Опрос/тест
17.	Сигналы на железнодорожном транспорте.	2	1	1	Опрос, беседа	Опрос/тест
18.	Возникновение нестандартных ситуаций при ведении поезда (с демонстрацией работы на тренажере + 3D демонстрация локомотивов)	2	1	1	Опрос, беседа	Опрос/тест
19.	Экскурсия в ПГУПС	2	1	1	Опрос, беседа	Опрос/тест
20.	Экскурсия в лабораторию ПГУПС	2	1	1	Опрос, беседа	Опрос/тест
21.	Развитие транспортного узла Санкт-Петербурга	2	1	1	Опрос, беседа	Опрос/тест
22.	Организация пассажирских перевозок. Организация работы вокзалов	2	1	1	Опрос, беседа	Опрос/тест
23.	Организация железнодорожных станций.	4	2	2	Опрос, беседа	Опрос/тест
24.	Развитие транспортного узла Санкт-Петербурга	2	1	1	Опрос, беседа	Опрос/тест
25.	Роль дежурного по железнодорожной станции (ДСП) в управлении перевозочным процессом Понятие о отдельных пунктах.	2	1	1	Опрос, беседа	Опрос/тест
26.	Маневровая работа. Скорости при манёврах. Регламент переговоров при маневровой работе.	4	2	2	Опрос, беседа	Опрос/тест
27.	Железная дорога в годы Великой Отечественной войны (с приглашением ветерана ВОВ)	2	1	1	Опрос, беседа	Опрос/тест
28.	Средства сигнализации и связи для движения поездов	2	1	1	Опрос, беседа	Опрос/тест
29.	Движение поездов при перерыве всех средств сигнализации и связи	4	2	2	Опрос, беседа	Опрос/тест
30.	Средства сигнализации и связи для движения поездов	2	1	1	Опрос, беседа	Опрос/тест
31.	Общие сведения о локомотивах.	2	1	1	Опрос, беседа	Опрос/тест
32.	График исполненного движения	2	1	1	Опрос, беседа	Опрос/тест
33.	Управление и техническая эксплуатация локомотива	2	1	1	Опрос, беседа	Опрос/тест
34.	Знакомство с локомотивом (с демонстрацией работы на	4	2	2	Опрос, беседа	Опрос/тест

	тренажере + 3D демонстрация локомотивов)					
35.	Итоговое занятие	2	1	1	Опрос, беседа	Опрос/тест
36.	Учебные помещения малой Октябрьской детской железной дороги	2	1	1	Опрос, беседа	Опрос/тест
37.	Южный участок малой Октябрьской детской железной дороги (Купчино-Пушкин)	4	2	2	Опрос, беседа	Опрос/тест
38.	Северный участок малой Октябрьской детской железной дороги (Озерки)	2	1	1	Опрос, беседа	Опрос/тест
39.	Центральный музей ж.д. транспорта (Садовая, 55)	4	2	2	Опрос, беседа	Опрос/тест
40.	Локомотивное эксплуатационное депо Санкт-Петербург-Финляндский	2	1	1	Опрос, беседа	Опрос/тест
41.	Экскурсия в музей жд России	2	1	1	Опрос, беседа	Опрос/тест
42.	Станция Санкт-Петербург Главный	2	1	1	Опрос, беседа	Опрос/тест
43.	Станция Сортировочная Московская	2	1	1	Опрос, беседа	Опрос/тест
44.	Объекты ФПК	2	1	1	Опрос, беседа	Опрос/тест
45.	Локомотивное депо Санкт-Петербург-Финляндский	2	1	1	Опрос, беседа	Опрос/тест
46.	Локомотивное депо дирекции скоростного обеспечения	2	1	1	Опрос, беседа	Опрос/тест
	<b>Итого</b>	<b>108</b>				

### 3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Режим организации занятий по данной дополнительной общеобразовательной программе определяется календарным учебном графиком и соответствует нормам, утвержденным «СанПин к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования обучающихся» №41 от 04.07.2014 (СанПин 2.4.43172 -14, пункт 8.3, приложение №3)

<b>Год обучения</b>	<b>Дата начала обучения по программе</b>	<b>Дата окончания обучения по программе</b>	<b>Всего учебных недель</b>	<b>Количество учебных часов</b>	<b>Режим занятий</b>
Первый год	Согласно годовому календарному учебному графику ГБНОУ «АЦТ»	31 мая 2021	36	216	6 часов в неделю

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

### 5.1. УМК (методические и дидактические материалы).

#### 5.1.1. Методическое обеспечение дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы. Модуль «Машинист»

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Формы занятий	Приемы и методы организации учебно-воспитательного процесса	Дидактические материалы	Техническое оснащение	Формы подведения итогов
1.	Вводное занятие	Инструктаж.	Объяснительно-иллюстративный.	Презентации.	Компьютерный класс, проектор	Беседа.
2.	Безопасное поведение на железнодорожном транспорте (видео-урок)	Лекция, практическое занятие, индивидуальная-групповая работа.	Объяснительно-иллюстративный, деятельностный, самообучение.	Презентации, карточки с заданиями.	Компьютерный класс, проектор	Беседа.
3.	Викторина	Лекция, практическое занятие, индивидуальная-групповая работа.	Объяснительно-иллюстративный, деятельностный, самообучение.	Презентации, карточки с заданиями.	Компьютерный класс, проектор	Беседа.
4.	Дежурный по станции, начальник станции.	Лекция, практическое занятие, индивидуальная-групповая работа.	Объяснительно-иллюстративный, деятельностный, самообучение.	Презентации, карточки с заданиями.	Компьютерный класс, проектор	Беседа.
5.	Железная дорога в годы Великой Отечественной войны	Лекция, практическое занятие, индивидуальная-групповая работа.	Словесный, наглядный, проблемно-поисковый, метод демонстрационного примера	Презентации, карточки с заданиями.	Компьютерный класс, проектор	Беседа.
6.	Железнодорожный путь и путевое хозяйство.	Лекция, практическое занятие, индивидуальная-групповая работа.	Словесный, наглядный, проблемно-поисковый, метод демонстрационного примера	Презентации, карточки с заданиями.	Компьютерный класс, проектор	Беседа.
7.	Знакомство с локомотивом (с демонстрацией работы на тренажере + 3D демонстрация локомотивов)	Лекция, практическое занятие, индивидуальная-групповая работа.	Словесный, наглядный, проблемно-поисковый, метод демонстрационного примера	Презентации, карточки с заданиями.	Компьютерный класс, проектор, тренажер	Беседа.

8.	История развития железнодорожного транспорта в мире и в России. Создание первых паровозов.	Лекция, практическое занятие, индивидуаль но-групповая работа.	Словесный, наглядный, проблемно-поисковый, метод демонстрационн о примера	Презентации, карточки с заданиями.	Компьюте рный класс, проектор	Беседа.
9.	Общие сведения о локомотивах. Классификация локомотивов.	Лекция, практическое занятие, индивидуаль но-групповая работа.	Словесный, наглядный, проблемно-поисковый, метод демонстрационн о примера	Презентации, карточки с заданиями.	Компьюте рный класс, проектор	Беседа.
10.	Организация пассажирских перевозок. Организация работы вокзалов, железнодорожных станций. Проводник вагона. Начальник поезда.	Лекция, практическое занятие, индивидуаль но-групповая работа.	Словесный, наглядный, проблемно-поисковый, метод демонстрационн о примера	Презентации, карточки с заданиями.	Компьюте рный класс, проектор	Беседа.
11	Основные виды нарушения работы устройств СЦБ. Порядок приёма поезда при запрещающем показании входного светофора	Лекция, практическое занятие, индивидуаль но-групповая работа.	Словесный, наглядный, проблемно-поисковый, метод демонстрационн о примера	Презентации, карточки с заданиями.	Компьюте рный класс, проектор	Беседа.
12	Основные части вагона.	Лекция, практическое занятие, индивидуаль но-групповая работа.	Словесный, наглядный, проблемно-поисковый, метод демонстрационн о примера .	Презентации, карточки с заданиями.	Компьюте рный класс, проектор	Беседа.
13	Подвижной состав железных дорог.	Лекция, практическое занятие, индивидуаль но-групповая работа.	Словесный, наглядный, проблемно-поисковый, метод демонстрационн о примера .	Презентации, карточки с заданиями.	Компьюте рный класс, проектор	Беседа.
14	Подвижной состав железных дорог. Вагоны пассажирские и грузовые.	Лекция, практическое занятие, индивидуаль но-групповая работа.	Словесный, наглядный, проблемно-поисковый, метод демонстрационн о примера .	Презентации, карточки с заданиями.	Компьюте рный класс, проектор	Беседа.
15	Подготовка локомотива (тепловоза и дизель-поезда) к рейсу	Лекция, практическое занятие, индивидуаль но-групповая работа.	Словесный, наглядный, проблемно-поисковый, метод демонстрационн о примера .	Презентации, карточки с заданиями.	Компьюте рный класс, проектор	Беседа.
16	Презентация работ учащихся на тему «Безопасность на железнодорожном транспорте»	Лекция, практическое занятие, индивидуаль но-групповая	Словесный, наглядный, проблемно-поисковый, метод демонстрационн о примера	Презентации, карточки с заданиями.	Компьюте рный класс, проектор	Беседа.

		работа.	о примера .			
17	Работа поездного диспетчера	Лекция, практическое занятие, индивидуально-групповая работа.	Словесный, наглядный, проблемно-поисковый, метод демонстрационного примера .	Презентации, карточки с заданиями.	Компьютерный класс, проектор	Беседа.
18	Раздельные пункты (железнодорожные станции) Искусственные сооружения	Лекция, практическое занятие, индивидуально-групповая работа.	Словесный, наглядный, проблемно-поисковый, метод демонстрационного примера .	Презентации, карточки с заданиями.	Компьютерный класс, проектор	Беседа.
19	Роль дежурного по железнодорожной станции (ДСП) в управлении перевозочным процессом Понятие о раздельных пунктах	Лекция, практическое занятие, индивидуально-групповая работа.	Словесный, наглядный, проблемно-поисковый, метод демонстрационного примера .	Презентации, карточки с заданиями.	Компьютерный класс, проектор	Беседа.
20	Ручные сигналы, звуковые сигналы, сигналы остановки.	Лекция, практическое занятие, индивидуально-групповая работа.	Словесный, наглядный, проблемно-поисковый, метод демонстрационного примера .	Презентации, карточки с заданиями.	Компьютерный класс, проектор	Беседа .
21	Сигналы на железнодорожном транспорте	Лекция, практическое занятие, индивидуально-групповая работа.	Словесный, наглядный, проблемно-поисковый, метод демонстрационного примера .	Презентации, карточки с заданиями.	Компьютерный класс, проектор	Беседа.
22	Техническая эксплуатация и управление локомотивом (с демонстрацией работы на тренажере)	Лекция, практическое занятие, индивидуально-групповая работа.	Словесный, наглядный, проблемно-поисковый, метод демонстрационного примера .	Презентации, карточки с заданиями.	Компьютерный класс, проектор	Беседа.
23	Устройство стрелочного перевода. Неисправности стрелочных переводов.	Лекция, практическое занятие, индивидуально-групповая работа.	Словесный, наглядный, проблемно-поисковый, метод демонстрационного примера .	Презентации, карточки с заданиями.	Компьютерный класс, проектор	Беседа.
24	Характеристика железнодорожного транспорта и его место в транспортной системе России. Инфраструктура железнодорожного транспорта	Лекция, практическое занятие, индивидуально-групповая работа.	Словесный, наглядный, проблемно-поисковый, метод демонстрационного примера .	Презентации, карточки с заданиями.	Компьютерный класс, проектор	Беседа.
25	Экскурсия в дирекцию скоростного обеспечения	Экскурсия	Экскурсия			
26	Экскурсия в лабораторию ПГУПС	Экскурсия	Экскурсия			



27	Экскурсия в локомотивное пассажирское депо	Экскурсия	Экскурсия			
28	Экскурсия в музей железных дорог России	Экскурсия	Экскурсия			
29	Экскурсия в пассажирское вагонное депо	Экскурсия	Экскурсия			
30	Экскурсия в ПГУПС	Экскурсия	Экскурсия			
31	Учебные помещения малой Октябрьской детской железной дороги	Экскурсия	Экскурсия			
32	Южный участок малой Октябрьской детской железной дороги (Купчино-Пушкин)	Экскурсия	Экскурсия			
33	Северный участок малой Октябрьской детской железной дороги (Озерки)	Экскурсия	Экскурсия			
34	Центральный музей железнодорожного транспорта (Садовая, 55)	Экскурсия	Экскурсия			
35	Локомотивное эксплуатационное депо Санкт-Петербург-Финляндский	Экскурсия	Экскурсия			
36	Экскурсия в музей жд России	Экскурсия	Экскурсия			
37	Станция Санкт-Петербург Главный	Экскурсия	Экскурсия			
38	Станция Сортировочная Московская	Экскурсия	Экскурсия			
39	Объекты ФПК	Экскурсия	Экскурсия			
40	Локомотивное депо Санкт-Петербург-Финляндский	Экскурсия	Экскурсия			
41	Локомотивное депо дирекции скоростного обеспечения	Экскурсия	Экскурсия			

**5.1.2. Методическое обеспечение дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы. Модуль «Вагонник»**

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Формы занятий	Приемы и методы организации учебно-воспитательного процесса	Дидактические материалы	Техническое оснащение	Формы подведения итогов
1.	Вводное занятие	Инструктаж.	Объяснительно-иллюстративный.	Презентации.	Компьютерный класс, проектор	Беседа.

2.	История развития железнодорожного транспорта в мире и в России. Создание первых паровозов.	Лекция, практическое занятие, индивидуаль но-групповая работа.	Объяснительно-иллюстративный, деятельностный, самообучение.	Презентации, карточки с заданиями.	Компьютерный класс, проектор	Беседа.
3.	Характеристика железнодорожного транспорта и его место в транспортной системе России. Инфраструктура железнодорожного транспорта:	Лекция, практическое занятие, индивидуаль но-групповая работа.	Объяснительно-иллюстративный, деятельностный, самообучение.	Презентации, карточки с заданиями.	Компьютерный класс, проектор	Беседа.
4.	Раздельные пункты (железнодорожные станции)	Лекция, практическое занятие, индивидуаль но-групповая работа.	Объяснительно-иллюстративный, деятельностный, самообучение.	Презентации, карточки с заданиями.	Компьютерный класс, проектор	Беседа.
5.	Железнодорожный путь. Искусственные сооружения	Лекция, практическое занятие, индивидуаль но-групповая работа.	Словесный, наглядный, проблемно-поисковый, метод демонстрационного примера	Презентации, карточки с заданиями.	Компьютерный класс, проектор	Беседа.
6.	Нижнее и верхнее строение пути.	Лекция, практическое занятие, индивидуаль но-групповая работа.	Словесный, наглядный, проблемно-поисковый, метод демонстрационного примера	Презентации, карточки с заданиями.	Компьютерный класс, проектор	Беседа.
7.	Устройство стрелочного перевода. Неисправности стрелочных переводов.	Лекция, практическое занятие, индивидуаль но-групповая работа.	Словесный, наглядный, проблемно-поисковый, метод демонстрационного примера	Презентации, карточки с заданиями.	Компьютерный класс, проектор	Беседа.
8.	Путевое хозяйство.	Лекция, практическое занятие, индивидуаль но-групповая работа.	Словесный, наглядный, проблемно-поисковый, метод демонстрационного примера	Презентации, карточки с заданиями.	Компьютерный класс, проектор	Беседа.
9.	Обязанности путевого обходчика.	Лекция, практическое занятие, индивидуаль но-групповая работа.	Словесный, наглядный, проблемно-поисковый, метод демонстрационного примера	Презентации, карточки с заданиями.	Компьютерный класс, проектор	Беседа.
10.	Экскурсия в музей железных дорог России	Экскурсия	Экскурсия			

11	Безопасное поведение на железнодорожном транспорте (видео-урок)	Лекция, практическое занятие, индивидуально-групповая работа.	Словесный, наглядный, проблемно-поисковый, метод демонстрационного примера .	Презентации, карточки с заданиями.	Компьютерный класс, проектор	Беседа.
12	Викторина. Презентация работ учащихся на тему «Безопасность на железнодорожном транспорте»	Лекция, практическое занятие, индивидуально-групповая работа.	Словесный, наглядный, проблемно-поисковый, метод демонстрационного примера .	Презентации, карточки с заданиями.	Компьютерный класс, проектор	Беседа.
13	Знакомство с локомотивом (с демонстрацией работы на тренажере + 3D демонстрация локомотивов)	Лекция, практическое занятие, индивидуально-групповая работа.	Словесный, наглядный, проблемно-поисковый, метод демонстрационного примера .	Презентации, карточки с заданиями.	Компьютерный класс, проектор, тренажер	Беседа.
14	Механическое оборудование локомотивов	Лекция, практическое занятие, индивидуально-групповая работа.	Словесный, наглядный, проблемно-поисковый, метод демонстрационного примера .	Презентации, карточки с заданиями.	Компьютерный класс, проектор	Беседа.
15	Пневматическое и тормозное оборудование локомотивов (с демонстрацией работы на тренажере)	Лекция, практическое занятие, индивидуально-групповая работа.	Словесный, наглядный, проблемно-поисковый, метод демонстрационного примера .	Презентации, карточки с заданиями.	Компьютерный класс, проектор, тренажер	Беседа.
16	Обязанности осмотрщика вагонов.	Лекция, практическое занятие, индивидуально-групповая работа.	Словесный, наглядный, проблемно-поисковый, метод демонстрационного примера .	Презентации, карточки с заданиями.	Компьютерный класс, проектор	Беседа.
17	Сигналы на железнодорожном транспорте.	Лекция, практическое занятие, индивидуально-групповая работа.	Словесный, наглядный, проблемно-поисковый, метод демонстрационного примера .	Презентации, карточки с заданиями.	Компьютерный класс, проектор	Беседа.
18	Возникновение нестандартных ситуаций при ведении поезда (с демонстрацией работы на тренажере + 3D демонстрация локомотивов)	Лекция, практическое занятие, индивидуально-групповая работа.	Словесный, наглядный, проблемно-поисковый, метод демонстрационного примера .	Презентации, карточки с заданиями.	Компьютерный класс, проектор, тренажер	Беседа.
19	Экскурсия в ПГУПС	Экскурсия	Экскурсия			

20	Экскурсия в лабораторию ПГУПС	Экскурсия	Экскурсия			
21	Развитие транспортного узла Санкт-Петербурга	Лекция, практическое занятие, индивидуально-групповая работа.	Словесный, наглядный, проблемно-поисковый, метод демонстрационного примера .	Презентации, карточки с заданиями.	Компьютерный класс, проектор	Беседа.
22	Организация пассажирских перевозок. Организация работы вокзалов	Лекция, практическое занятие, индивидуально-групповая работа.	Словесный, наглядный, проблемно-поисковый, метод демонстрационного примера .	Презентации, карточки с заданиями.	Компьютерный класс, проектор	Беседа.
23	Организация железнодорожных станций.	Лекция, практическое занятие, индивидуально-групповая работа.	Словесный, наглядный, проблемно-поисковый, метод демонстрационного примера .	Презентации, карточки с заданиями.	Компьютерный класс, проектор	Беседа.
24	Развитие транспортного узла Санкт-Петербурга	Лекция, практическое занятие, индивидуально-групповая работа.	Словесный, наглядный, проблемно-поисковый, метод демонстрационного примера .	Презентации, карточки с заданиями.	Компьютерный класс, проектор	Беседа.
25	Роль дежурного по железнодорожной станции (ДСП) в управлении перевозочным процессом Понятие о отдельных пунктах.	Лекция, практическое занятие, индивидуально-групповая работа.	Словесный, наглядный, проблемно-поисковый, метод демонстрационного примера .	Презентации, карточки с заданиями.	Компьютерный класс, проектор	Беседа.
26	Маневровая работа. Скорости при манёврах. Регламент переговоров при маневровой работе.	Лекция, практическое занятие, индивидуально-групповая работа.	Словесный, наглядный, проблемно-поисковый, метод демонстрационного примера .	Презентации, карточки с заданиями.	Компьютерный класс, проектор	Беседа.
27	Железная дорога в годы Великой Отечественной войны (с приглашением ветерана ВОВ)	Лекция, практическое занятие, индивидуально-групповая работа.	Словесный, наглядный, проблемно-поисковый, метод демонстрационного примера .	Презентации, карточки с заданиями.	Компьютерный класс, проектор	Беседа.
28	Средства сигнализации и связи для движения поездов	Лекция, практическое занятие, индивидуально-групповая работа.	Словесный, наглядный, проблемно-поисковый, метод демонстрационного примера .	Презентации, карточки с заданиями.	Компьютерный класс, проектор	Беседа.

29	Движение поездов при перерыве всех средств сигнализации и связи	Лекция, практическое занятие, индивидуально-групповая работа.	Словесный, наглядный, проблемно-поисковый, метод демонстрационного примера .	Презентации, карточки с заданиями.	Компьютерный класс, проектор	Беседа.
30	Средства сигнализации и связи для движения поездов	Лекция, практическое занятие, индивидуально-групповая работа.	Словесный, наглядный, проблемно-поисковый, метод демонстрационного примера .	Презентации, карточки с заданиями.	Компьютерный класс, проектор	Беседа.
31	Общие сведения о локомотивах.	Лекция, практическое занятие, индивидуально-групповая работа.	Словесный, наглядный, проблемно-поисковый, метод демонстрационного примера .	Презентации, карточки с заданиями.	Компьютерный класс, проектор	Беседа.
32	График исполненного движения	Лекция, практическое занятие, индивидуально-групповая работа.	Словесный, наглядный, проблемно-поисковый, метод демонстрационного примера .	Презентации, карточки с заданиями.	Компьютерный класс, проектор	Беседа.
33	Управление и техническая эксплуатация локомотива	Лекция, практическое занятие, индивидуально-групповая работа.	Словесный, наглядный, проблемно-поисковый, метод демонстрационного примера .	Презентации, карточки с заданиями.	Компьютерный класс, проектор	Беседа.
34	Знакомство с локомотивом (с демонстрацией работы на тренажере + 3D демонстрация локомотивов)	Лекция, практическое занятие, индивидуально-групповая работа.	Словесный, наглядный, проблемно-поисковый, метод демонстрационного примера .	Презентации, карточки с заданиями.	Компьютерный класс, проектор	Беседа.
35	Итоговое занятие	Лекция, практическое занятие, индивидуально-групповая работа.	Словесный, наглядный, проблемно-поисковый, метод демонстрационного примера .	Презентации, карточки с заданиями.	Компьютерный класс, проектор	Беседа.
36	Учебные помещения малой Октябрьской детской железной дороги	Экскурсия	Экскурсия			
37	Южный участок малой Октябрьской детской железной дороги (Купчино-Пушкин)	Экскурсия	Экскурсия			
38	Северный участок малой Октябрьской детской железной дороги (Озерки)	Экскурсия	Экскурсия			

39	Центральный музей ж.д. транспорта (Садовая, 55)	Экскурсия	Экскурсия			
40	Локомотивное эксплуатационное депо Санкт-Петербург-Финляндский	Экскурсия	Экскурсия			
41	Экскурсия в музей жд России	Экскурсия	Экскурсия			
42	Станция Санкт-Петербург Главный	Экскурсия	Экскурсия			
43	Станция Сортировочная Московская	Экскурсия	Экскурсия			
44	Объекты ФПК	Экскурсия	Экскурсия			
45	Локомотивное депо Санкт-Петербург-Финляндский	Экскурсия	Экскурсия			
46	Локомотивное депо дирекции скоростного обеспечения	Экскурсия	Экскурсия			

## 5.2 Оценочные, диагностические материалы.

В процессе реализации программы предусмотрены следующие формы контроля:

**Текущий контроль успеваемости.** Оценка качества усвоения обучающимися содержания дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы в период от начала обучения до промежуточной (итоговой) аттестации осуществляется по темам, разделам. Обучающемуся предлагается пройти тесты по темам:

В случае, если обучающийся приступил к занятиям не с начала учебного года, с ним проводится собеседование с целью определения уровня его способностей и личностных качеств для освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Цифровой железнодорожник (образовательный пакет): машинист, вагонник».

**Промежуточная аттестация.** Предусматривает выполнение заданий по отдельным разделам образовательной программы. Результаты заданий, а также наблюдений педагога заносятся в специальную форму фиксации результатов освоения образовательной программы.

### **Промежуточная аттестация по итогам реализации ОП.**

Результаты освоения дополнительной общеобразовательной программы за каждый год обучения фиксируются в документе «Информационная карта оценки результативности в соответствии с ожидаемыми результатами, заявленными в образовательной программе».

Определить результативность освоения программы позволяет ряд диагностических методик: анкетирование, устные опросы учащихся, ведение диагностических карт уровня творческого развития ребенка, анализ результатов тестирования по пройденному материалу, результатов участия в различных мероприятиях, фестивалях, конкурсах и т.д.

## **6. ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ.**

На занятиях ДООП «Цифровой железнодорожник (образовательный пакет): машинист, вагонник» применяются технологии:

1. информационно – коммуникационные технологии, совокупность методов, производственных процессов и программно-технических средств, которые интегрированы с целью сбора, обработки, хранения, распространения, отображения и последующего использования информации в интересах пользователей;
2. проектная технология способствует развитию таких личностных качеств учащихся, как самостоятельность, инициативность, способность к творчеству, позволяет распознать их насущные интересы и потребности и представляет собой технологию, рассчитанную на последовательное выполнение учебных проектов. При реализации проектной технологии создается конкретный продукт, являющийся результатом совместного труда и размышлений учащихся, который приносит им удовлетворение, в связи с тем, что учащиеся в результате работы над проектом пережили ситуацию успеха, самореализации. Проектная технология создает условия для ценностного переосмысления, диалога, при освоении содержания образования, применения и приобретения новых знаний и способов действия;
3. здоровьесберегающие образовательные технологии – это совокупность приемов, методов организации учебно-воспитательного процесса, не наносящего вреда здоровью учащимся;
4. игровая технология – это группа методов и приемов организации педагогического процесса в форме различных педагогических игр, которая стимулирует познавательную активность учащихся, «провоцирует» их самостоятельно искать ответы на возникающие вопросы, позволяет использовать жизненный опыт учащихся;
5. традиционные технологии обучения:
  - а) объяснительно-иллюстративный метод обучения, т. е. педагог объясняет, наглядно иллюстрируя учебный материал. Данный метод осуществляется с использованием лекций, рассказов, бесед, демонстрационных операций. При данном методе деятельность учащегося направлена на получение информации и указаний, в результате данного метода формируются «знания-знакомства»;
  - б) репродуктивный метод осуществляется в случае, когда педагог составляет задания для учащихся, которые направлены на воспроизведение ими знаний, способов деятельности, решение задач, таким образом, учащийся сам активно использует имеющиеся у него знания, при этом отвечая на вопросы, решая задачи и т. д. В результате использования данного метода у учащихся формируются «знания-копии», репродуктивный метод направлен на процесс передачи учащимся готовых известных знаний с использованием различных методов;
  - в) технология проблемного обучения - организация учебных занятий, которая предполагает создание под руководством педагога проблемных ситуаций и активную самостоятельную деятельность учащихся по их разрешению, в результате чего и происходит творческое овладение знаниями, навыками, умениями и развитие мыслительных способностей;
  - г) групповые технологии - ведущая форма познавательной деятельности относится к групповой. Такая форма предусматривает деление обучаемых на несколько групп, где учащиеся получают специальные задания, для решения поставленных задач.

## **7. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ.**

### **Список литературы для учащихся**

1. Встречи в пути. – М.: Знание, 1979. – 48 с., ил. - (Народный университет. Факультет «Наука в твоей профессии»)
2. Абрамов А.А. История железнодорожного транспорта (краткий курс). Учеб.пос. – М.: РГОТУПС, 2003.
3. Болтрашевич М.А. Железнодорожная форменная одежда/ Железнодорожный транспорт. – 1987. - № 9
4. Железнодорожный транспорт. Энциклопедия /Гл. редактор Н.С. Конарев. – М.: 1994.
5. Железные дороги России. История и современность в фотодокументах. – С.Петербург, 1996.
6. Зензинов Н.А. Мосты профессора Проскуракова.// Железнодорожный транспорт. – 1997. - №12.
7. Инженеры путей сообщения. – М., 2003.
8. История железнодорожного транспорта России. Т:1 1836-1917гг. – СПб, 1994.

### **Список литературы для педагога**

1. Кантор И.И., Тургин И.В. Развитие железнодорожной сети России//Железнодорожный транспорт. – 2000. - №12.
2. Пашинин С.А. Начало большого пути//Железнодорожный транспорт. – 1997. - № 10.
3. Раков В.А. Локомотивы отечественных железных дорог 1845-1955 гг. – М., 1995.
4. Шадур Л.А. Развитие отечественного вагонного парка. – М., 1988.



## ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ КАРТА ОЦЕНКИ УРОВНЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ УЧАЩИХСЯ 20\_\_-20\_\_ УЧЕБНЫЙ ГОД

Название ДООП  
 Ф.И.О. педагога  
 Срок реализации:  
 Год обучения:  
 Группа №

параметры	ВХОДНОЙ (на 1-ом занятии)							ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ (1 ПОЛУГОДИЕ)							ИТОГОВЫЙ (2 ПОЛУГОДИЕ)									
	Личностный		Метапредметный		Предметный			Личностный		Метапредметный		Предметный			Личностный		Метапредметный		Предметный					
Мотивация (выраженность интереса к занятиям)								Мотивация (выраженность интереса к занятиям)							Мотивация (выраженность интереса к занятиям)							Мотивация (выраженность интереса к занятиям)		
	Самооценка деятельности на занятиях								Самооценка деятельности на занятиях								Самооценка деятельности на занятиях							
Ответственность и организованность								Ответственность и организованность							Ответственность и организованность							Ответственность и организованность		
	Умение вести поиск, анализ, отбор информации								Умение вести поиск, анализ, отбор информации							Умение вести поиск, анализ, отбор информации							Умение вести поиск, анализ, отбор информации	
Умение работать в группе								Умение работать в группе							Умение работать в группе							Умение работать в группе		
	Коммуникативная компетенция								Коммуникативная							Коммуникативная							Коммуникативная	
(по содержанию программы)								(по содержанию программы)							(по содержанию программы)							(по содержанию программы)		
	(по содержанию программы)								(по содержанию программы)							(по содержанию программы)							(по содержанию программы)	
сумма входной								сумма за 1 п/г							сумма за 1 п/г							сумма за 2 п/г		
	уровень входной								уровень за 1п/г							уровень за 1п/г							уровень за 2п/г	
№ п / п	ФИО учащегося																							
1																								
2																								
3																								



Таблица параметров и критериев оценивания по программе:  
« \_\_\_\_\_ », ФИО педагога

Параметры	Уровни	Степень выраженности качества	Оценка параметров	
Личностные	Мотивация (выраженность интереса к занятиям)	Высокий	Проявляет интерес и творческое отношение к изучаемым темам, стремится получить дополнительную информацию	3
		Средний	Интерес возникает к новому материалу, но не к способам его применения на практике	2
		Низкий	Интерес практически не обнаруживается	1
	Самооценка деятельности на занятиях	Высокий	Может самостоятельно оценить свои возможности в выполнении задания, учитывая изменения известных способов действия	3
		Средний	Может с помощью педагога оценить свои возможности в решении задания, учитывая изменения известных ему способов действий	2
		Низкий	Учащийся не умеет, не пытается и не испытывает потребности в оценке своих действий – ни самостоятельной, ни по просьбе педагога	1
	Ответственность и организованность	Высокий	Проявляет самостоятельность, пунктуальность и ответственность в подготовке к занятиям.	3
		Средний	Проявляет самостоятельность, но при подготовке к занятиям требуется внешняя стимуляция.	2
		Низкий	Уровень самостоятельности учащихся низкий, при подготовке к занятиям требуется постоянная внешняя стимуляция.	1
Метапредметные	Координационные способности	Высокий	Обладает двигательными способностями, определяющими быстроту освоения новых движений, а также умением адекватно перестраивать двигательную деятельность при неожиданных ситуациях.	3
		Средний	Обладает двигательными способностями, но не всегда быстро реагирует при неожиданных ситуациях, необходимо дополнительное повторение материала.	2
		Низкий	Уровень двигательных способностей учащихся низкий, при выполнении заданий требуется постоянная внешняя помощь.	1
	Умение работать в группе	Высокий	Способен к сотрудничеству, умеет слушать педагога и партнера, легко приходит к согласию.	3
		Средний	Способен к сотрудничеству, но не всегда умеет аргументировать свою позицию и слушать партнера	2
		Низкий	В совместной деятельности не пытается договориться, не может прийти к согласию, настаивает на своем, конфликтует или игнорирует других	1
	Коммуникативная компетенция	Высокий	Проявляет умение передавать правильно свои мысли, чувства, эмоции.	3

		Средний	Обладает способностью передавать свои мысли и чувства, но иногда требуется внешняя стимуляция.	2
		Низкий	Обладает слабой способностью передавать свои мысли и чувства, постоянно требуется внешняя стимуляция.	1
Предметные	Знания в области (по содержанию программы объединения)	Высокий	Знания в области терминологии (по содержанию программы) достаточно обширны и точны. Имеются лишь незначительные ошибочные неточности.	3
		Средний	Знания в области терминологии (по содержанию программы) не систематизированы, хаотичны, частично ошибочные.	2
		Низкий	Знания в области терминологии (по содержанию программы) отсутствуют. Имеющиеся представления часто ошибочны.	1
	Знания элементов (по содержанию программы)	Высокий	Обладает знаниями элементов (по содержанию программы).	3
		Средний	Знание основных элементов (по содержанию программы) имеются.	2
		Низкий	Отсутствие системного понимания элементов (по содержанию программы).	1
	Навыки (по содержанию программы)	Высокий	Навыки (по содержанию программы) освоены хорошо, многие отлично. Требуется только итоговый контроль при окончании работ. Дополнительные подсказки редки и незначительны.	3
		Средний	Основные навыки (по содержанию программы) освоены достаточно хорошо, но для успешного завершения работ требуется дополнительный контроль и подсказки. Дополнительная помощь незначительна.	2
		Низкий	Даже самые несложные действия (по содержанию программы) самостоятельно выполняются с ошибками и с низким качеством. Для завершения работ часто требуется помощь.	1