

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
города Тулуна  
«Средняя общеобразовательная школа № 2  
имени Героя Советского Союза Н.Е. Сигаева»

Рабочая программа  
курса внеурочной деятельности  
«Информатика на железнодорожном транспорте»  
7 класс

учитель: Юсупова Елена Владимировна,  
высшая квалификационная категория

Тулун, 2023 г.

## **Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности**

### **Предметные результаты:**

В результате реализации программы, учащиеся будут уметь:

- составлять и записывать алгоритм для конкретного исполнителя;
- формализовать и структурировать информацию, выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей: таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах;
- работать с компьютерными программами и в Интернете, соблюдать нормы информационной этики и права.

### **Метапредметные результаты:**

В результате реализации программы, учащиеся будут:

- самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных

условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.

### **Личностные результаты:**

В результате реализации программы учащиеся:

- сформируют ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию, построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений;
- получат навыки общения со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

- повысят осознанность в соблюдении правил техники безопасности на транспорте и в быту;
- утвердятся в готовности к выбору профессий железнодорожного транспорта;
- сформируют навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
- сформируют представление о компании ОАО «РЖД».

### **Содержание курса внеурочной деятельности.**

#### **1. Введение**

Развитие информатики в целом. История развития информатизации железнодорожного транспорта. Структура информатизации на железнодорожном транспорте. Цифровые технологии на железнодорожном транспорте.

#### **2. Математические основы.**

Основные вычислительные формулы и их применение в прикладных задачах. Сила геометрии.

#### **3. Схемотехника.**

Описание компонентов, из которых можно собрать электронное устройство, отдельные узлы бота.

#### **4. Программирование.**

Среда ROBBO Scratch и задачи программирования движение в 2D симуляторе. Базовые механики программирования: контроллер, триггер-событие, касание

#### **5. Проектная деятельность.**

Работа над групповым проектом: сборка, программирование, тестирование, эксперимент, презентация.

### **Формы и виды деятельности.**

Формы организации внеурочной деятельности включают в себя: групповые учебно-практические и теоретические занятия, комбинированные занятия, соревнования между группами, поисковые и научные исследования, презентации, работа по индивидуальным планам.