

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования и молодежной политики Свердловской**  
**области**  
**Департамент образования Администрации города Екатеринбурга**  
**МАОУ гимназия № 35**

**УТВЕРЖДЕНО**

**директор**



**Никандрова Е.А.**

**№270 - од от «29» августа 2025 г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**«Моделирование информационных задач»**

**7 класс**

**Екатеринбург, 2025**

## **Пояснительная записка**

Программирование как тема курса информатики, с одной стороны, и как профессиональная деятельность, с другой стороны, в информационном обществе приобретает все большее значение. Небольшой объем часов в курсе школьной информатики, выделяемый на изучение темы «Алгоритмизация и программирование» в 9 классе, и, одновременно с этим, возрастающие потребности общества, а также проводимые олимпиады всех уровней: от школьного до международного, с узкой направленностью на программирование требуют выявления учащихся, способных мыслить алгоритмически и в последствии писать программы на языках программирования высокого уровня, на более ранних ступенях обучения.

Курс «Алгоритмика» предназначен для учащихся 7 класса. Данный курс позволит познакомиться с тремя исполнителями и их системами команд, с основными алгоритмическими конструкциями, с основами моделирования и программирования, а также даст возможность поработать в прямоугольной системе координат и овладеть некоторыми геометрическими знаниями и навыками.

Рабочая программа по курсу «Алгоритмика» составлена на основе системы "Исполнители", авторские права на которую принадлежат учителю школы №163 г. С-Петербурга, доктору технических наук К.Ю.Полякову.

Данная рабочая программа рассчитана на 34 учебных часа (1 час в неделю).

### **Цель программы:**

пропедевтическая подготовка школьников по программированию.

### **Задачи:**

- развитие у учащихся абстрактного, логического и алгоритмического мышления;
- индивидуализация процесса образования посредством дифференцирования заданий по уровню сложности и объему, что призвано обеспечить эффективность самостоятельной работы учащихся;
- обучение основам моделирования и программирования, выявление программистских способностей школьников;
- развитие межпредметных связей: обучение основам координатного метода на плоскости, приобретение навыков геометрических построений, владения геометрическим языком, использования его для описания предметов окружающего мира, пространственных представлений и изобразительных умений;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.

# Содержание программы курса

## «Моделирование информационных задач»

7 класс

### 1. Исполнители и алгоритмы – 3 часа.

Введение. Исполнители, виды Исполнителей. Среда Исполнителя.  
Система команд Исполнителя (СКИ). Алгоритм. Свойства алгоритма.  
Способы представления алгоритма. Основные алгоритмические конструкции.

### 2. Исполнитель Робот – 13 часов.

Исполнитель Робот. Среда Робота. Система команд Робота. Среда системы «Исполнители».  
Простейшие задачи для Робота. Создание задач для Робота.  
Цикл с заранее известным числом шагов. Цикл с условием. Условный оператор.

#### Практические и самостоятельные работы:

- Загрузка задачи и выполнение программы.
- Создание задачи для Робота.
- Решение задачи с использованием линейного алгоритма.
- Решение задачи с использованием цикла «Повтори».
- Решение задачи с использованием цикла «Пока».
- Решение задачи с использованием условного оператора.
- Решение разнотипных разноуровневых задач для Робота.

### 3. Исполнитель Черепаха – 9 часов.

Среда Черепахи. Система команд Черепахи. Система координат в среде Черепахи. Углы. Многоугольники. Цвет. Окружность.

#### Практические и самостоятельные работы:

- Определение координат точки.
- Работа с углами.
- Рисование многоугольников.
- Создание цветного рисунка.
- Рисование окружностей.
- Решение разнотипных разноуровневых задач для Черепахи.

### 4. Исполнитель Чертёжник – 9 часов.

Среда Чертёжника. Система команд Чертёжника. Вектор. Форматы цвета. Процедуры.

#### Практические и самостоятельные работы:

- Создание простейшей программы для Чертёжника.
- Работа с векторами.
- Использование формата RGB для задания цвета.
- Решение задачи с использованием процедуры.
- Решение разнотипных разноуровневых задач для Чертёжника.
- создавать программы для рисования данного объекта или группы
- объектов с использованием различных алгоритмических структур.

# Планируемые результаты

## 7 класс

### 1.Исполнители и алгоритмы.

*Учащиеся должны знать/ понимать:*

- технику безопасности при работе в кабинете информатики;
- понятие «Исполнитель», виды Исполнителей;
- что в себя включает среда Исполнителя, какие команды могут входить в систему команд Исполнителя, ошибки при работе Исполнителя;
- понятие «алгоритм», свойства алгоритма;
- каким образом можно представить алгоритм;
- что собой представляют линейный алгоритм, алгоритм с ветвлением и циклический алгоритм.

*В результате изучения курса обучающийся научится:*

- приводить примеры Исполнителей и определять их СКИ;
- составлять простейшие алгоритмы действий Исполнителя;
- проверять выполнение свойств алгоритма;
- различать типы алгоритмов.

### 2.Исполнитель Робот.

*Учащиеся должны знать/ понимать:*

- среду системы Исполнителя: окно, меню, кнопки.
- среду Робота: объекты и правила прохождения лабиринта;
- систему команд Робота и ошибки выполнения команд;
- виды и структуру циклов;
- структуру и правила использования условного оператора;
- структуру и синтаксис программы и способы её выполнения (пошагово, до курсора, полностью);

*В результате изучения курса обучающийся научится:*

- находить в каталоге готовые лабиринты и программы;
- создавать свои лабиринты;
- создавать программу для данного лабиринта и редактировать её;
- сохранять свои лабиринты и программы;
- пользоваться шаблонами;
- различать задачи с различными алгоритмическими структурами;
- отличать цикл «Повтори» от цикла «Пока».

### 3.Исполнитель Черепаха.

*Учащиеся должны знать/ понимать:*

- среду Черепахи;
- систему команд Черепахи;
- прямоугольную систему координат;
- углы: прямой, развернутый, острый, тупой;
- направления поворота вправо-влево;
- понятия «радиус окружности», «центр окружности»;
- коды основных цветов и правила закрашивания объектов;

*В результате изучения курса обучающийся научится:*

- определять координаты точки в плоскости перемещения Черепахи;
- определять точно или приближенно угол поворота Черепахи;
- задавать цвет линии и цвет заливки замкнутой области;
- задавать параметры окружности;
- создавать модели для расчета расстояний, углов поворота и размещения объектов;

- создавать программы для рисования данного объекта или группы объектов с использованием различных алгоритмических структур.

#### **4.Исполнитель Чертёжник.**

***Учащиеся должны знать/ понимать:***

- среду Чертёжника;
- систему команд Чертёжника;
- понятие «вектор»;
- два формата для задания цвета;
- понятие «процедура»;

***В результате изучения курса обучающийся научится:***

- определять направление и рассчитывать длину вектора;
- задавать цвет с помощью формата RGB;
- использовать процедуры;
- создавать программы для рисования данного объекта или группы объектов с использованием различных алгоритмических структур.

# Тематическое планирование курса «Моделирование информационных задач» 7 класс

(1 час в неделю, 34 часов в год)

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
	<b>1. Исполнители и алгоритмы</b>	<b>3</b>
<b>1.</b>	Инструкция по технике безопасности. Введение. Исполнители и их виды. Среда и система команд Исполнителя	<b>1</b>
<b>2.</b>	Алгоритм и его свойства. Способы представления алгоритма	<b>1</b>
<b>3.</b>	Основные алгоритмические конструкции	<b>1</b>
	<b>2. Исполнитель Робот</b>	<b>11</b>
<b>4.</b>	Исполнитель Робот. Среда и система команд Робота	<b>1</b>
<b>5.</b>	Решение линейных задач для робота	<b>1</b>
<b>6.</b>	Цикл с заранее известным числом шагов	<b>1</b>
<b>7.</b>	Решение задач с циклом «Повтори»	<b>1</b>
<b>8.</b>	Цикл с условием	<b>1</b>
<b>9.</b>	Решение задач с циклом «Пока»	<b>1</b>
<b>10.</b>	Создание задачи для Робота	<b>1</b>
<b>11.</b>	Условный оператор	<b>1</b>
<b>12.</b>	Решение задач с условным оператором	<b>1</b>
<b>13.</b>	Подготовка к контрольной работе	<b>1</b>
<b>14.</b>	Практическая работа №1	<b>1</b>
	<b>3. Исполнитель Черепаха</b>	<b>9</b>
<b>15.</b>	Исполнитель Черепаха. Среда и система команд Черепахи	<b>1</b>
<b>16.</b>	Углы. Работа с углами.	<b>1</b>
<b>17.</b>	Многоугольники. Рисование многоугольников	<b>1</b>
<b>18.</b>	Рисование многоугольников	<b>1</b>
<b>19.</b>	Цвет	<b>1</b>
<b>20.</b>	Окружность. Рисование окружностей	<b>1</b>
<b>21.</b>	Процедуры	<b>1</b>
<b>22.</b>	Решение задач для Черепахи	<b>1</b>
<b>23.</b>	Практическая работа №2	<b>1</b>
	<b>4. Исполнитель Чертёжник</b>	<b>8</b>
<b>24.</b>	Исполнитель Чертёжник. Среда и система команд Чертёжника	<b>1</b>
<b>25.</b>	Вектор	<b>1</b>

<b>26.</b>	Решение задач с применением вектора	<b>1</b>
<b>27.</b>	Применение процедур для Чертёжника	<b>1</b>
<b>28.</b>	Процедуры с параметром	<b>1</b>
<b>29.</b>	Циклы	<b>1</b>
<b>30.</b>	Решение задач для Чертёжника	<b>1</b>
<b>31.</b>	Практическая работа №3	<b>1</b>
	<b>5. Повторение</b>	<b>3</b>
<b>32.</b>	Повторение. Решение задач для Робота	
<b>33.</b>	Повторение. Решение задач для Черепахи	
<b>34.</b>	Повторение. Решение задач для Чертёжника	

### **Список литературы**

1. Гаврюкова Г.А. Дидактические материалы по теме «Исполнители». – Рязань, 2011.
2. Поляков К.Ю. Алгоритмы и исполнители. – СПб, 2000-2010.
3. Леко Н. Программа «Алгоритмика» - 2012
3. Поляков К.Ю. Система "Исполнители", версия 2.5. – СПб, 2000-2007.
4. <http://kpolyakov.spb.ru>.



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 669156940959655819463310575184336563501118402854

Владелец Никандрова Елена Александровна

Действителен с 21.01.2025 по 21.01.2026