

**Частное учреждение дополнительного образования**  
**«Онлайн-школа подготовки к экзаменам «УМНАЯ ШКОЛА»**

РАССМОТРЕНО

Педагогическим советом  
ЧУ ДО «Онлайн-школа подготовки  
к экзаменам «УМНАЯ ШКОЛА»  
Протокол № 18/24  
«04» декабря 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель управления  
ЧУ ДО «Онлайн-школа подготовки  
к экзаменам «УМНАЯ ШКОЛА»  
(приказ № 329/24 от 04.12.2024 г.).  
Магосимьянова Д.Ф.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА  
«ЗИМНЯЯ ПОДГОТОВКА ПО ИНФОРМАТИКЕ. №1»  
(9 КЛАСС)**

*Форма обучения:* очная;

*Уровень программы:* базовый; .

*Возраст обучающихся:* 14-16 лет;

*Срок реализации:* 4 недели; 3 академических часа (2024-2025 год).

Автор-составитель программы  
Каштанова Кристина Артемовна

г. Казань, 2024 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ _____                                | 3  |
| 2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ _____                                       | 4  |
| 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ _____                               | 5  |
| 4. УЧЕБНЫЙ ПЛАН _____  | 6  |
| 5. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК НА 2024 -2025 ГГ. _____                  | 8  |
| 6. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ МОДУЛЕЙ _____                                     | 9  |
| 7. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ _____  | 13 |
| 8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ _____   | 14 |
| 9. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ<br>ПРОГРАММЫ _____ | 22 |
| 10. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ _____                                       | 24 |
| 11. ЛИТЕРАТУРА _____   | 24 |

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ**

### **1.1 Назначение программы**

Дополнительная общеобразовательная программа – дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Зимняя подготовка по информатике. №1» (9 класс) направлена на удовлетворение образовательных потребностей обучающихся в плане подготовки к *Основному Государственному Экзамену (ОГЭ)* по информатике. Программа предназначена для обучающихся 14-16 лет. Программа позволяет обучающимся целенаправленно использовать материалы программы и формат обучения как дополнительную подготовку к государственной итоговой аттестации в формате *Основного Государственного Экзамена (ОГЭ)* по предмету «*Информатика*».

**Актуальность.** В современном обществе на передний план выдвигаются проблемы успешного поступления выпускников в высшие учебные заведения, поэтому дополнительная подготовка к государственной итоговой аттестации в формате Основного Государственного Экзамена по предмету «Информатика» отвечает потребностям школьников и их родителей. Анализ детско-родительского спроса на аналогичные дополнительные образовательные программы в данном виде деятельности показал, что количество детей, воспользовавшихся дополнительной подготовкой к государственной итоговой аттестации в формате Основного Государственного Экзамена (ОГЭ) растёт с каждым годом.

Данный курс позволит учащимся успешно подготовиться к государственной итоговой аттестации. Содержание курса опирается на знания, умения и навыки учащихся старших классов, сформированные в основной школе, а также предполагает детализацию теоретического материала, что позволит сформировать практические навыки для выполнения тестовых заданий на ОГЭ. Наряду с этим, курс даёт выпускникам полное понимание о возможностях и устройстве ПК, помогает использовать в повседневной практике информационные ресурсы, создает основу для дальнейшего профессионального развития в IT-сфере.

### **1.2 Нормативные документы, регламентирующие разработку программы**

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р;
- Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации;
- Закон Республики Татарстан от 22 июля 2013 года № 68-ЗРТ «Об образовании» (в ред. Законов РТ от 23.07.2014 № 61-ЗРТ, от 16.03.2015 № 14-ЗРТ, от 08.10.2015 № 76-ЗРТ, от 06.07.2016 № 54-ЗРТ, от 17.11.2016 № 84-ЗРТ);
- Устав частного учреждения дополнительного образования «Онлайн-школа подготовки к экзаменам «УМНАЯ ШКОЛА».

## **2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ**

**2.1 Цель обучения по программе.** Подготовка учащихся к государственной итоговой аттестации по учебному предмету «Информатика» посредством углубления базового курса информатики и формирования устойчивых практических навыков выполнения задач бланковой и практической частей ОГЭ по информатике.

### **2.2 Задачи курса:**

#### **Узнать:**

- алгоритмы выполнения задач учащимися с разным уровнем подготовки;
- источники информации разных типов (иллюстрации, историческая карта, письменный источник, таблица).
- специфику нормативных актов и контрольно-измерительных материалов на ЕГЭ по информатике.

#### **Научиться:**

- решать задачи различного типа (бланковой и практической частей);
- правильно оформлять решения заданий с развернутым ответом;
- навыкам создания информационных объектов с использованием прикладных программ;
- навыкам программирования на языке высокого уровня (Python).
- развивать информационные компетенции.

**Овладеть:**

- основными понятиями и дефинициями в информатике;
- представлением о структуре и содержании контрольных измерительных материалов по предмету;
- умениями решения задач повышенной сложности.

**2.3 Категория обучающихся:** программа предназначена для учащихся 14-16 лет (учащихся 9 класса).

**2.4. Нормативный срок освоения программы:** 4 недели (3 академических часа).

**2.5 Форма обучения:** очная, с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

**2.6 Формы проведения занятий:** групповая или индивидуальная работа; работа с авторскими заданиями для подготовки к экзамену, изучение содержания и применения общественных фактов в конкретных текстах, ответы на поставленные вопросы как результат самостоятельного решения предметных задач и анализа данных, решение тестов по типу экзамена в ограниченное время, написание ответов на задания второй части в соответствии с требованиями Единого Государственного Экзамена (ЕГЭ).

### **3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

В результате изучения курса учащиеся должны

**Знать:**

- алгоритмы выполнения задач учащимися с разным уровнем подготовки;

- источники информации разных типов (иллюстрации, историческая карта, письменный источник, таблица).
- специфику нормативных актов и контрольно-измерительных материалов на ЕГЭ по информатике.

**Уметь:**

- решать задачи различного типа (бланковой и практической частей);
- правильно оформлять решения заданий с развернутым ответом;
- навыкам создания информационных объектов с использованием прикладных программ;
- навыкам программирования на языке высокого уровня (Python).
- развивать информационные компетенции.

**Владеть:**

- основными понятиями и дефинициями в информатике;
- представлением о структуре и содержании контрольных измерительных материалов по предмету;
- умениями решения задач повышенной сложности.

#### **4. УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

*Освоение программы реализуется в следующих формах:*

- теоретические занятия – самостоятельное изучение учебно-методического материала (конспект лекций), размещенного в модулях курса и просмотр видеозаписей лекций, расположенные на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>;
- практические занятия – самостоятельная проработка методических материалов (конспекта лекций) и прохождение заданий в рабочих тетрадях, представленных на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>;
- промежуточная (выполнение домашних задания).

Трудоемкость дисциплин программы определяется с учетом времени, затрачиваемого на просмотр лекций в записи, выполнение практических заданий, изучение учебно-методических материалов к программе, выполнение заданий по промежуточной аттестации. При определении трудоемкости также учитывается сложность осваиваемой темы, среднее количество времени, затрачиваемого обучающимся на освоение дисциплин исходя из количества символов в тексте и сложности заданных заданий.

Консультация обучающихся в формате вопрос-ответ проводится во внеучебное время за рамками расписания учебных занятий по предварительному согласованию с использованием средств коммуникаций.

| №<br>п/п | Наименование модулей                       | Общая<br>труд-ть<br>(ак.<br>часы) | Формы<br>организации<br>занятий<br>(с применением<br>ЭО и ДОТ) |  | Форма<br>проверки<br>знаний/ак.ч |
|----------|--|-----------------------------------|--|--|----------------------------------|
|          |  |                                   | Теорети-<br>ческие<br>занятия<br>(ак.ч)                        | Практи-<br>ческие<br>занятия<br>(ак.ч) |                                  |
| 1.       | Как заниматься на курсе Зимняя подготовка? | 0,5                               | 0,5  | —                                      | —                                |
| 2.       | Зимняя подготовка                          | 2,5                               | 1  | 0,4                                    | Тестирование/1,1                 |
| Итого    |  | 3                                 | 1,5  | 0,4                                    | 1,1                              |

### 5. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК НА 2024-2025 гг.

| № пп  | Наименование темы                         | Общая труд-ть<br>(ак. часы) | Уровень освоения<br>темы | Период обучения (количество<br>недель) |     |     |     |
|-------|---|-----------------------------|--------------------------|--|-----|-----|-----|
|       |   |                             |                          | 1                                      | 2   | 3   | 4   |
| 1.    | Как выжать максимум из зимней подготовки? | 0,5                         | базовый                  | 0,5                                    |     |     |     |
| 2.    | Создание презентации                      | 0,4                         | базовый                  | 0,4                                    |     |     |     |
| 3.    | Создание текстового документа             | 0,4                         | базовый                  |  | 0,4 |     |     |
| 4.    | Основы электронных таблиц                 | 0,4                         | базовый                  |  | 0,4 |     |     |
| 5.    | Основы программирования Python            | 0,3                         | базовый                  |  |     | 0,3 |     |
| 6.    | Условия в Python                          | 0,4                         | базовый                  |  |     |     | 0,4 |
| 7.    | Разбор пробного варианта                  | 0,6                         | базовый                  |  |     |     | 0,6 |
| Итого |   | 3                           | базовый                  | 0,4                                    | 0,8 | 0,3 | 1   |



## 6. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ МОДУЛЕЙ

### 6.1. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ №1 «КАК ЗАНИМАТЬСЯ НА КУРСЕ ЗИМНЯЯ ПОДГОТОВКА?»

Учебно-тематическое планирование

| №<br>пп   | Наименование модулей<br>дисциплин            | Общая<br>труд-ть<br>(ак.<br>часы) | Формы<br>организации<br>занятий<br>(с применением<br>ЭО и ДОТ) |                                       | Форма<br>проверки<br>знаний/ак.ч |
|---|--|-----------------------------------|--|---------------------------------------|----------------------------------|
|   |  |                                   | Теорети<br>ческие<br>занятия<br>(ак.ч)                         | Практи<br>ческие<br>занятия<br>(ак.ч) |                                  |
| Модуль 1. Как заниматься на курсе<br>Зимняя подготовка? |  | 0,5                               | 0,5  | —                                     | —                                |
| 1.  | Как выжать максимум из зимней<br>подготовки? | 0,5                               | 0,5  | —                                     | —                                |
| Итого   |  | 0,5                               | 0,5  | —                                     | —                                |

Трудоемкость дисциплин модуля определяется с учетом времени, затрачиваемого на просмотр лекций в записи, выполнение практических заданий, изучение учебно-методических материалов к программе. При определении трудоемкости учитывается сложность осваиваемой темы, среднее количество времени, затрачиваемого обучающимся на освоение дисциплин исходя из количества символов в тексте и сложности практических заданий.

#### Урок 1. Как выжать максимум из зимней подготовки?

**Длительность:** 0,5 ак.ч.

**Краткое содержание:** знакомство ученика с содержанием курса.

**Теоретическая часть** (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного

ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

## 6.2. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ №2 «ЗИМНЯЯ ПОДГОТОВКА»

### Учебно-тематическое планирование

| №<br>пп                     | Наименование модулей<br>дисциплин | Общая<br>труд-ть<br>(ак.<br>часы) | Формы<br>организации<br>занятий<br>(с применением<br>ЭО и ДОТ) |                                       | Форма<br>проверки<br>знаний/ак.ч |
|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--|---------------------------------------|----------------------------------|
|                             |                                   |                                   | Теорети<br>ческие<br>занятия<br>(ак.ч)                         | Практич<br>еские<br>занятия<br>(ак.ч) |                                  |
| Модуль 2. Зимняя подготовка |                                   | 2,5                               | 1  | 0,4                                   | Тестирование/1,6                 |
| 1.                          | Создание презентации              | 0,4                               | 0,2  | —                                     | Тестирование/0,2                 |
| 2.                          | Создание текстового документа     | 0,4                               | 0,2  | —                                     | Тестирование/0,2                 |
| 3.                          | Основы электронных таблиц         | 0,4                               | 0,2  | —                                     | Тестирование/0,2                 |
| 4.                          | Основы программирования Python    | 0,3                               | 0,2  | —                                     | Тестирование/0,1                 |
| 5.                          | Условия в Python                  | 0,4                               | 0,2  | —                                     | Тестирование/0,2                 |
| 6.                          | Разбор пробного варианта          | 0,6                               | —  | 0,4                                   | Тестирование/0,2                 |
| Итого                       |                                   | 2,5                               | 1  | 0,4                                   | 1,6                              |

Трудоемкость дисциплин модуля определяется с учетом времени, затрачиваемого на просмотр лекций в записи, выполнение практических заданий, изучение учебно-методических материалов к программе. При определении трудоемкости учитывается сложность осваиваемой темы, среднее количество времени,

затрачиваемого обучающимся на освоение дисциплин исходя из количества символов в тексте и сложности практических заданий.

### **Урок 1. Создание презентации**

**Длительность:** 0,4 ак.ч.

**Краткое содержание:** обзор на интерфейс типичного редактора мультимедийных презентаций и основные его функции (создание слайдов, добавление элементов и т.д.).

**Теоретическая часть** (трудоемкость – 0,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

**Промежуточная аттестация** (трудоемкость – 0,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

**Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации:** тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

### **Урок 2. Создание текстового документа**

**Длительность:** 0,4 ак.ч.

**Краткое содержание:** обзор на интерфейс типичного текстового редактора и форматирование текста.

**Теоретическая часть** (трудоемкость – 0,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

**Промежуточная аттестация** (трудоемкость – 0,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

**Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации:** тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

### **Урок 3. Основы электронных таблиц**

**Длительность:** 0,4 ак.ч.

**Краткое содержание:** знакомство с интерфейсом и основными функциями редактора электронных таблиц.

**Теоретическая часть** (трудоемкость – 0,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного

ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

**Промежуточная аттестация** (трудоемкость – 0,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

**Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации:** тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

#### **Урок 4. Основы программирования Python**

**Длительность:** 0,3 ак.ч.

**Краткое содержание:** узнаем, что такое переменные и какие типы данных существуют, познакомимся с функциями ввода и вывода.

**Теоретическая часть** (трудоемкость – 0,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

**Промежуточная аттестация** (трудоемкость – 0,1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

**Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации:** тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

#### **Урок 5. Условия в Python**

**Длительность:** 0,4 ак.ч.

**Краткое содержание:** пройдем условную конструкцию if else в Python.

**Теоретическая часть** (трудоемкость – 0,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

**Промежуточная аттестация** (трудоемкость – 0,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

**Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации:** тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

#### **Урок 6. Разбор пробного варианта**

**Длительность:** 0,6 ак.ч.

**Краткое содержание:** разбор заданий базового варианта сложности ОГЭ 2025.

**Практическая часть** (трудоемкость – 0,4 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

**Промежуточная аттестация** (трудоемкость – 0,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

## **7. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ**

### **Формы аттестации**

Аттестация по программе проводится поэтапно: текущий контроль, промежуточная и итоговая аттестация.

Оценка качества усвоения программного материала осуществляется путем:

- текущего контроля (учет посещаемости адаптивной образовательной платформы <https://umschool.net>, анализ активности обучающихся, выполнение практических заданий);
- промежуточной аттестации (выполнение домашних задания);

Итоговая аттестация по программе проводится в виде итогового тестирования.

Выдача обучающимся документов об обучении предусмотрена.

По итогам успешного освоения дополнительной общеобразовательной программы – дополнительной общеразвивающей программы обучающимся выдается Сертификат.

### **Критерии оценки знаний обучающихся**

Оценка качества освоения дополнительной общеобразовательной программы – дополнительной общеразвивающей программы проводится по результатам промежуточной и итоговой аттестации.

Оценка качества освоения учебного материала в процессе промежуточной аттестации происходит в форме зачета.

Оценка качества освоения учебного материала в процессе промежуточной аттестации происходит в форме зачета.

Например:

| Оценка                | Критерии оценки  |
|-----------------------|--|
| «Отлично»             | Оценка «Отлично» выставляется учащемуся, если он твердо знает материал изученных тем программы, грамотно и по существу излагает его в ответе на вопросы педагога, правильно отвечает на тестовые вопросы (тесты), правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов, набирает от 68 баллов.  |
| «Хорошо»              | Оценка «Хорошо» выставляется учащемуся, если он с незначительными отклонениями знает материал изученных тем программы, грамотно и по существу излагает его в ответе на вопросы педагога, с минимальным количеством недочетов отвечает на тестовые вопросы (тесты), правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов, набирает 50–67 баллов.   |
| «Удовлетворительно»   | Оценка «Удовлетворительно» выставляется учащемуся, если он с значительными отклонениями знает материал изученных тем программы, изредка дает верные ответы на вопросы педагога, с значительным количеством недочетов отвечает на тестовые вопросы (тесты), не всегда правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов, набирает 32–49 баллов. |
| «Неудовлетворительно» | Оценка «Неудовлетворительно» выставляется учащемуся, который не знает значительной части программного учебного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями отвечает на вопросы педагога и решает тестовые вопросы (тесты) или не справляется с большинством из них самостоятельно, набирает 0–31 балл.                                  |

## 8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

**Примерный перечень тестовых заданий для проведения промежуточной аттестации по программе:**

1. Саша решил написать литературное произведение. Оно состоит из 40 страниц, 32 строки на каждой странице, 64 символа в каждой строке. В тексте используется четырехбайтная кодировка. Определите информационный объем текста в килобайтах.
2. Напишите наибольшее трехзначное число, которое истинно для высказывания:  
(число кратно 3) И (произведение цифр равно 12).
3. Исполнитель «Алглоус» умеет выполнять три команды:

1. Умножить на  $x$ .

2. Умножить на 7.

3. Вычесть 1.

$x$  – это неизвестное натуральное число,  $x > 1$ . Выполняя первую команду, исполнитель увеличивает число в  $x$  раз; выполняя вторую команду, исполнитель умножает число на 7; выполняя третью команду, исполнитель вычитает 1. Программой называется последовательность команд, например, 1221 или 12111.

Известно, что программа 23313 преобразует число 8 в число 161. Найдите значение  $x$ .

4. Света записывает слова в документ. В документе используется шестнадцатитрибитная кодировка (1 символ = 16 бит). В тексте нет лишних пробелов. У Светы получились следующие слова:

Цвета радуги: красный, оранжевый, жёлтый, зелёный, голубой, синий, фиолетовый!

Света одно слово случайно записала дважды. Затем она удалила это слово, а также лишние знаки, а именно: пробел и запятую. Размер получившегося текста в данной кодировке оказался на 18 байт меньше, чем размер исходного текста. Напишите в ответе название цвета, которое было удалено Светой. Известно, что из названий цветов с одинаковым количеством букв Света записала дважды слово, которое содержит наименьшее количество гласных букв.

5. Антон составил логическое высказывание:

НЕ ( $X > 23$ ) И НЕ ( $X \leq 4$ ) И НЕ ( $X$  нечётное)

Найдите такое наибольшее целое число  $X$ , для которого данное высказывание будет истинно. В ответ запишите найденное число.

**Примеры вопросов с развернутым ответом для проведения промежуточной аттестации по программе:**

1. Исполнитель Робот умеет перемещаться по лабиринту, начерченному на плоскости, разбитой на клетки. Между соседними (по сторонам) клетками может стоять стена, через которую Робот пройти не может.

У Робота есть девять команд. Четыре команды – это команды-приказы:

вверх вниз влево вправо

При выполнении любой из этих команд Робот перемещается на одну клетку соответственно: вверх  $\uparrow$ , вниз  $\downarrow$ , влево  $\leftarrow$ , вправо  $\rightarrow$ . Если Робот получит команду передвижения сквозь стену, то он разрушится.

Также у Робота есть команда закрасить, при которой закрашивается клетка, в которой Робот находится в настоящий момент.

Ещё четыре команды – это команды проверки условий. Эти команды проверяют, свободен ли путь для Робота в каждом из четырёх возможных направлений:

сверху свободно снизу свободно слева свободно справа свободно

Эти команды можно использовать вместе с условием «если», имеющим следующий вид:

если *условие* то

*последовательность команд*

все

Здесь *условие* – одна из команд проверки условия.

*Последовательность команд* – это одна или несколько любых команд-приказов.

Например, для передвижения на одну клетку вправо, если справа нет стенки и закрашивания клетки, можно использовать такой алгоритм:

если справа свободно то

вправо

закрасить

все

В одном условии можно использовать несколько команд проверки условий, применяя логические связки и, или, не, например, если (справа свободно) и (не снизу свободно)

то

вправо

все

Для повторения последовательности команд можно использовать цикл «пока»,



имеющий следующий вид:

нц пока условие

последовательность команд

кц

Например, для движения вправо, пока это возможно, можно использовать следующий алгоритм:

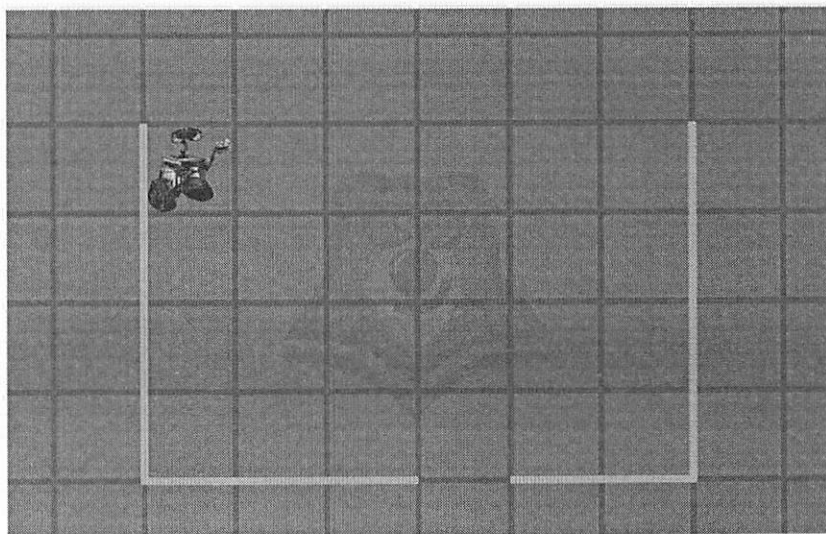
нц пока справа свободно

вправо

кц

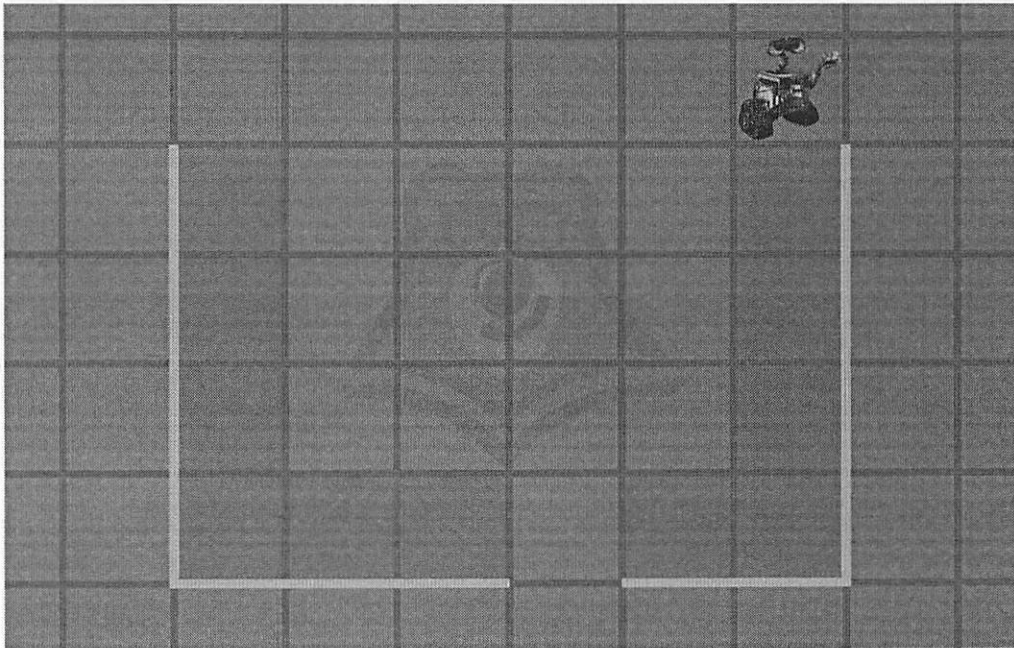
### **Выполните задание.**

На бесконечном поле есть горизонтальная и две вертикальные стены. Нижний конец одной вертикальной стены соединён с нижним концом второй. В получившейся горизонтальной стене есть ровно один проход, точное место прохода и его ширина неизвестны. Длины стен неизвестны. На рисунке ниже представлен только один из возможных случаев расположения и длины стен и прохода. Робот находится в клетке, расположенной непосредственно правее от левой вертикальной стены у ее верхнего конца.



Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные непосредственно выше горизонтальной стены и правее первой вертикальной стены, а

также левее второй вертикальной стены (все прилегающие к стенам клетки должны быть закрашены).



2. В некоторой компьютерной системе хранится каталог. В этом каталоге хранится файл «достижения.xlsx». После того как в этом каталоге создали дополнительный каталог и переместили туда файл, то полный путь к файлу стал выглядеть следующим образом:

C:/Обучение/9 классы/достижения.xlsx.

Выберите из предложенных ответов путь к каталогу до перемещения файла.

- а) C:/
- б) C:/Обучение
- в) C:/9 классы
- г) C:/Школа/Обучение/9 классы

3. Исполнитель во время выполнения алгоритма использует команды:

- 1. раздели на 4
- 2. вычти a

Первая команда уменьшает число в 4 раза, вторая уменьшает число на значение равное «а». Есть последовательность команд 221211, которая из числа 204 получает число 3. Найдите значение «а» и запишите его в качестве ответа.

4. Анастасия записывает предложение в текстовый документ. В документе используется кодировка UTF – 16, в которой каждый символ кодируется 16 битами. У Анастасии получился следующий текст (в тексте нет лишних пробелов)

Слово не волк – в лес не убежит.

Анастасия случайно написала одно слово два раза, но из-за этого размер исходного текста увеличился на 8 байт. Напишите в ответе слово, которое Анастасия по ошибке написала два раза подряд.

5. Художник нарисовал рисунок с помощью компьютерной программы. В цветовой палитре этого изображения 1024 цвета. Определите, какой информационный объем имеет одна точка (пиксель).

**Примерный перечень тестовых заданий для проведения итоговой аттестации по программе:**

1. Даны три числа, записанных в шестнадцатеричной системе счисления:  $22_8$ ,  $3C_{16}$ ,  $2D_{16}$ . Найдите число, которое лежит в интервале  $110010_2 < X < 70_{10}$ . В ответе запишите найденное число в десятичной системе счисления, основание системы счисления указывать не нужно.
2. Ирина выписывает обычные числа в разных системах счисления. Она использует позиционные системы счисления, а именно восьмеричную, шестнадцатеричную и двоичную систему счисления. Найдите среди чисел, которых выписала Оля, разность максимального и минимального числа и запишите эту разность в десятичной системе счисления. В ответе укажите только число, основание системы счисления писать не нужно.

$205_8$ ,  $7D_{16}$ ,  $10010110_2$ .

3. Алексей передает файл Николаю по специальному протоколу. Объем данных равен 32 Кбайт. Пропускная способность канала связи равна 256 бит в секунду. Найдите

количество килобайт, которое можно передать со скоростью 128 бит в секунду. Время передачи остается неизменным. В ответе укажите только число.

4. Михаил написал сценарий из 32 страниц. Каждая из них содержит 24 строки, где в каждой строке по 36 символов. Для статьи используется кодировка КОИ-8, что означает, что каждый символ статьи кодируется восемью битами. Рассчитайте размер сценария в Кбайтах.
5. Иван отправил файл reception.jpg на сервер hotel.ru. Доступ к файлу выполняется по протоколу ftp. Некоторые элементы адреса записаны под английскими буквами. Запишите в ответ последовательность английских букв, которая отображает адрес этого файла в сети.
- a) //
  - b) jpg
  - c) hotel
  - d) /reception.
  - e) .ru
  - f) ftp:

**Примеры вопросов с развернутым ответом для проведения итоговой аттестации по программе:**

1. Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет количество чисел, кратных 7 и оканчивающихся на 1. Программа получает на вход количество чисел, а затем сами числа. Программа должна вывести одно число – количество чисел, кратных 7 и оканчивающихся на 1.

| Входные данные            | Выходные данные |
|---------------------------|-----------------|
| 4<br>49<br>21<br>91<br>17 | 2               |

2. Иван строит схему протяженности дорог между населенными пунктами N, K, P, D, E, L, R, S. Протяженность дорог между этими населенными пунктами приведена в таблице. Отсутствие числа в таблице означает, что дороги между двумя пунктами нет.

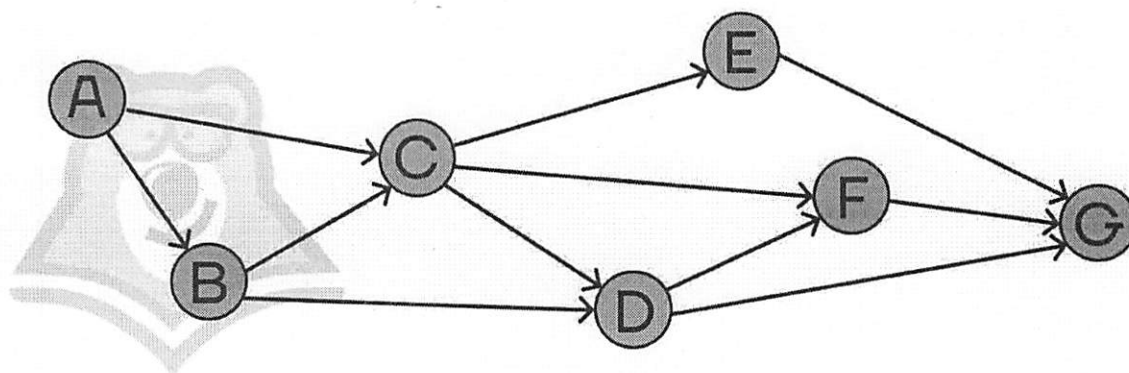
Каждый пункт можно посещать только один раз. Пользуясь информацией, приведенной в таблице, найдите длину кратчайшего пути между населенными пунктами N и R, проходящего через D.

|   | N  | K  | P  | D  | E  | L  | R  | S  |
|---|----|----|----|----|----|----|----|----|
| N |    | 18 |    | 5  | 11 | 8  |    | 7  |
| K | 18 |    | 4  |    | 9  |    | 7  | 7  |
| P |    | 4  |    |    |    | 13 | 10 | 9  |
| D | 5  |    |    |    |    | 13 |    | 11 |
| E | 11 | 9  |    |    |    |    |    | 14 |
| L | 8  |    | 13 | 13 |    |    | 8  |    |
| R |    | 7  | 10 |    |    | 8  |    | 11 |
| S | 7  | 7  | 9  | 11 | 14 |    | 11 |    |

3. Андрей создал новый электронный почтовый ящик, который назвал так: "andrew2005". Почтовый ящик располагается на сервере "stud.ru". Запишите в ответ последовательность русских заглавных букв, которая отображает кодирование данного электронного почтового ящика в сети.

- А) 2005
- Б) .
- В) stud
- Г) andrew
- Д) ru
- Е) @

4. На рисунке ниже представлена схема дорог, связывающих некоторые города А, В, С, D, E, F, G. По каждой из дорог можно передвигаться только в направлении стрелки. Определите количество путей из города А в город G, которые проходят через F.



5. Известны множества  $A = \{\text{множество четных чисел}\}$ ,  $B = \{\text{множество чисел, больших 3 и меньших 10}\}$ .

Найдите разность  $B \setminus A$ .

## **9. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

Для реализации программы задействованы педагогические работники по соответствующим дисциплинам программы. Обеспечивается необходимый уровень компетенции педагогического состава в соответствии с Приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 26 августа 2010 г. N 761н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования»;

Организация, осуществляющая образовательную деятельность, реализующая дополнительные общеобразовательные программы – дополнительные общеразвивающие программы, укомплектована квалифицированными кадрами. Уровень квалификации работников организации, осуществляющей образовательную деятельность, реализующей дополнительные общеобразовательные программы – дополнительные общеразвивающие программы, соответствует квалификационным характеристикам по соответствующей должности.

Требования к квалификации Педагога дополнительного образования: высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в области, соответствующей профилю кружка, секции, студии, клубного и иного детского объединения без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению "Образование и педагогика" без предъявления требований к стажу работы.

Педагогические работники обязаны проходить в установленном законодательством Российской Федерации порядке обучение по дополнительным профессиональным программам по профилю педагогической деятельности не реже одного раза в три года и обучение и проверку знаний и навыков в области охраны труда.

### **Материально-технические условия реализации программы:**

По адресу места нахождения организации (420015, Республика Татарстан, г Казань, ул. Гоголя, д. 3А, этаж 3, помещ. 1019.) оборудованы необходимыми техническими средствами рабочие места преподавателей, административного и технического персонала, проведен высокоскоростной корпоративный интернет.

### **Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.**

Реализация программы требует наличия учебного кабинета, оборудованного:

- посадочными местами по количеству обучающихся (столы, стулья), оборудованные ноутбуками с установленным программным обеспечением;
- рабочим местом педагога, оборудованное ноутбуком с установленным программным обеспечением;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебников (учебных пособий) по количеству обучающихся.

### **Функционирование электронной информационно-образовательной среды:**

Реализация программы обеспечивается доступом каждого обучающегося к учебно-методическим материалам - текстовой, графической, аудио-, видеоинформации по программе через сеть «Интернет» в режиме 24 часа в сутки 7 дней в неделю без учета объемов потребляемого трафика за исключением перерывов для проведения необходимых ремонтных и профилактических работ при обеспечении совокупной доступности услуг посредством регистрации и предоставления индивидуальных логина и пароля обучающимся к образовательной платформе <https://umschool.net>.

Для установления подлинности личности (идентификации) обучающегося, всем обучающимся, зарегистрированным на образовательной платформе <https://umschool.net>, присваиваются уникальные имена – идентификаторы. Идентификатором обучающегося является логин пользователя, являющийся личным электронным почтовым адресом. Он привязан к ФИО обучающегося. Для аутентификации обучающегося используется атрибутивный идентификатор – уникальный пароль.

### **Условия освоения программы обучающимися:**

При освоении учебного материала посредством электронной информационно-образовательной среды организация доводит до поступающих информацию об обязанностях обучающихся при освоении программы использовать свой персональный компьютер/ноутбук с доступом к сети «Интернет» в соответствии с рекомендованными техническими параметрами:

- система – 2-ядерный процессор, 4 ГБ доступной памяти;
- ОС – Microsoft Windows (32-bit or 64-bit), Apple Mac OS, Linux;
- веб-браузеры – Edge, Apple Safari, Google Chrome, Яндекс Браузер;
- наличие установленного флеш-плеера в веб браузере;
- скорость доступа к сети «Интернет» – не менее 750 кБит/сек;
- наличие звуковой карты;

## **10. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**

**Методическое обеспечение программы включает:**

- лекции в записи (видео), размещенные на образовательной платформе <https://umschool.net>;
- практические задания, оценочные материалы по промежуточной аттестации, размещенные на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>;
- методические пособия для самостоятельной проработки тем программы, расположенные на адаптивной образовательной платформе.

## **11. ЛИТЕРАТУРА**

**Список рекомендуемой учебно-методической литературы:**

- 1) Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. Информатика: 9-й класс: базовый уровень: учебник; 5-е издание, переработанное. Акционерное общество "Издательство "Просвещение", 2024 г.