

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

РАССМОТРЕНО  
Педагогическим советом  
ЧУ ДО «Онлайн-школа подготовки  
к экзаменам «УМНАЯ ШКОЛА»  
Протокол № 07/25  
«19» мая 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель управления  
ЧУ ДО «Онлайн-школа подготовки  
к экзаменам «УМНАЯ ШКОЛА»  
Протокол № 279/25 от 19.05.2025 г.).

Магосимьянова Д.Ф.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА  
«ОСНОВНОЙ КУРС. ИНФОРМАТИКА»  
(8 КЛАСС)**

*Форма обучения:* очная;

*Уровень программы:* базовый; .

*Возраст обучающихся:* 14-15 лет;

*Срок реализации:* 9 месяцев; 40 академических часов (2025-2026 год)

Автор-составитель программы  
Кузнецов Максим Александрович

г. Казань, 2025 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 _____	15
7. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ _____	45
8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ _____	47
9. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ _____	54
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ _____	56
11. ЛИТЕРАТУРА _____	57

## **Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы**

### **1.1. Пояснительная записка**

1.1.1. Актуальность

1.1.2. Отличительные особенности программы и новизна

1.1.3. Адресат программы

1.1.4. Форма обучения

1.1.5. Объем Программы

1.1.6. Особенности организации образовательного процесса

1.1.6.1. Форма реализации Программы

1.1.6.2. Организационные формы обучения

1.1.6.3. Режим занятий

### **1.2. Цель и задачи программы**

1.2.1. Цель Программы

1.2.2. Задачи Программы

Достижение основных целей Программы предполагает решение следующих взаимосвязанных задач.

1.2.2.1 Предметные

1.2.2.2. Метапредметные

1.2.2.3 Личностные

### **1.3. Содержание программы**

### **1.4. Планируемые результаты**

1.4.1. Личностные результаты

1.4.2. Метапредметные результаты

1.4.3. Предметные результаты

## **Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий**

### **2.1. Календарный учебный график**

### **2.2. Условия реализации программы**

2.2.1. Материально-техническое обеспечение

2.2.2. Информационное обеспечение

2.2.3. Кадровое обеспечение программы:

## **2.3. Формы контроля и аттестации**

### **2.3.1 Оценочные материалы**

## **2.4. Методические материалы**

### **2.4.1. Методы обучения:**

2.4.1.1. По источникам и способам передачи информации:

2.4.1.2. По характеру методов познавательной деятельности:

2.4.1.3. По характеру деятельности обучающихся:

2.4.1.4. По характеру дидактических задач:

### **2.4.2. Методы воспитания:**

### **2.4.3. Педагогические технологии**

## **Приложение 1. Календарно-учебный график**

## **Приложение 2. Перечень рекомендованных учебных и методических материалов, электронных образовательных ресурсов (ЭОР)**

## **Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы**

### **1.1. Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная программа – дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Основной курс. Информатика» (8 класс) направлена на удовлетворение образовательных потребностей обучающихся в плане подготовки к школьной программе по информатике. Программа предназначена для обучающихся 14-15 лет. Программа позволяет обучающимся целенаправленно использовать материалы программы и формат обучения как дополнительную подготовку к государственной итоговой аттестации в формате *Основного Государственного Экзамена (ОГЭ)* и к школьной программе по предмету «*Информатика*».

#### **1.1.1. Актуальность**

Необходимость разработки дополнительной общеобразовательной программы обусловлена запросом со стороны обучающихся и их родителей на необходимость реализации индивидуальных образовательных запросов, удовлетворения познавательных потребностей по предмету.

Дополнительная общеобразовательная программа разработана на основе ряда нормативных документов, определяющих правовые позиции и стратегические перспективы развития дополнительного образования в Российской Федерации:

- 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».

### **1.1.2. Отличительные особенности программы и новизна**

Данная образовательная программа разработана с учётом современных тенденций и перспектив развития дистанционного обучения. Программа обеспечивает персонализированный и инновационный подход к образованию. Подход, в свою очередь, основан на обширном педагогическом опыте авторов и является уникальным продуктом, уважающим авторские права.

### **1.1.3. Адресат программы**

Программа ориентирована на обучающихся 14 – 15 лет и сформирована с учетом психолого-педагогических особенностей развития детей. Состав курса характеризуется как разновозрастный и постоянный.

### **1.1.4. Форма обучения**

Очная, с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

### **1.1.5. Объем Программы**

Программа рассчитана на 9 месяцев обучения. Объем программы составляет 40 академических часов.

### **1.1.6. Особенности организации образовательного процесса**

#### **1.1.6.1. Форма реализации Программы**

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.

#### **1.1.6.2. Организационные формы обучения**

Обучение по Программе представляет собой занятия по теории и практике. Занятия проводятся с использованием аудиовизуального формата, синхронной и асинхронной коммуникации. Состав курса характеризуется как разновозрастный, постоянный.

#### **1.1.6.3. Режим занятий**

Продолжительность занятий измеряется в академических часах. Количество часов в неделю варьируется в зависимости от количества занятий в неделю, от сложности материала, транслируемого на занятии.

### **1.2. Цель и задачи программы**

#### **1.2.1. Цель Программы**

Подготовка учащихся к государственной итоговой аттестации, школьным темам по учебному предмету «Информатика» посредством углубления базового курса информатики и формирования устойчивых практических навыков выполнения задач бланковой и практической частей ОГЭ по информатике.

#### **1.2.2. Задачи Программы**

Достижение основных целей Программы предполагает решение следующих взаимосвязанных задач.

##### **1.2.2.1 Предметные**

- узнать правильно оформлять решения заданий с развернутым ответом;
- узнать алгоритмы выполнения задач учащимися с разным уровнем

подготовки;

- узнать коммуникативные и информационные компетенции.
- научиться решать задачи различного типа (бланковой и практической частей);
- научиться решать задач повышенной сложности;
- научиться создавать информационные объекты с использованием прикладных

программ;

- овладеть представлением о структуре и содержании контрольных измерительных материалов по предмету;
- овладеть логическим мышлением и пространственным воображением.
- умениями решения задач повышенной сложности.

### **1.2.2.2. Метапредметные**

- развивать у обучающихся способность самостоятельно ставить учебные цели, формулировать задачи, а также поддерживать интерес и мотивацию к познанию.
- развивать логическое и критическое мышление, умение анализировать, классифицировать, выявлять закономерности и строить аргументированные выводы.
- формировать умение эффективно применять знания и навыки для решения учебных задач, включая нестандартные ситуации.
- развивать эмоциональный интеллект, навыки командной работы, умение договариваться, решать конфликты и аргументировать свою позицию.
- способствовать развитию универсальных навыков XXI века, таких как самоорганизация, коммуникация и кооперация.
- повышать уровень цифровой грамотности, обучать эффективному использованию ИКТ и поисковых систем, а также развивать медиакомпетенции.

### **1.2.2.3 Личностные**

- воспитывать уважительное и ответственное отношение к своему осознанному выбору;
- формировать внутреннюю позицию обучающегося на уровне положительного отношения к учебной деятельности, готовности и способности к саморазвитию, самообразованию, самовыражению и самореализации;
- ориентировать обучающихся на понимание причин успеха в учебной деятельности, ответственное отношение к процессу и результату своей

деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям поставленной учебной цели;

- развивать осознанность выбора и построения индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов;

- формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающие социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

- формировать коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

### 1.3. Содержание программы

#### Модуль 1. Системы счисления

**Теория:** Модуль посвящён видам систем счисления, их особенностям и применению в вычислительной технике.

**Практика:** Ученик научится переводить числа между различными системами счисления, выполнять арифметические действия и решать задания №1, 2 КИМ ОГЭ.

#### Модуль 2. Профориентация

**Теория:** Ученик познакомится с ИТ-профессиями, их спецификой, востребованными навыками и направлениями развития в сфере информатики.

**Практика:** Ученик выполнит тесты и кейсовые задания для определения профессиональных склонностей и составит карту возможных образовательных траекторий.

#### Модуль 3. Алгебра логики

**Теория:** Изучаются логические операции, таблицы истинности, правила преобразования и способы построения логических выражений.

**Практика:** Ученик научится строить таблицы истинности, упрощать выражения, анализировать логические схемы и решать задания №3, 4 КИМ ОГЭ.

#### Модуль 4. Исполнители и алгоритмы

**Теория:** Модуль раскрывает понятия алгоритма, свойства и виды алгоритмов, исполнителей и способы представления алгоритмов.

**Практика:** Ученик научится составлять линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы, использовать блок-схемы и решать задания №5–7 КИМ ОГЭ.

### **Модуль 5. Программирование Python**

**Теория:** Ученик познакомится с синтаксисом Python, базовыми операторами, переменными, циклами и функциями.

**Практика:** Ученик напишет простые программы, реализующие линейные и циклические алгоритмы, и решит задания №8–10 КИМ ОГЭ.

### **Модуль 6. Электронные таблицы**

**Теория:** Изучаются принципы работы с электронными таблицами, формулами, функциями и визуализацией данных.

**Практика:** Ученик научится работать с формулами и встроенными функциями, строить диаграммы, анализировать данные и решать задания №11–13 КИМ ОГЭ.

### **Модуль 7. Подготовка к ОГЭ**

**Теория:** Модуль обобщает знания по всем разделам курса, выделяет ключевые типы задач и стратегии их решения.

**Практика:** Ученик отработает выполнение комплексных заданий КИМ ОГЭ, включая задачи повышенной сложности, и закрепит навыки работы в экзаменационном формате.

## **Контроль**

Домашние задания.

### **1.4. Планируемые результаты**

Планируемые результаты — совокупность метапредметных и предметных компетенций, приобретаемых обучающимися в ходе освоения Программы.

#### **1.4.1. Личностные результаты:**

Обучающийся сможет:

- воспитывать уважительное и ответственное отношение к своему осознанному выбору;
- формировать внутреннюю позицию обучающегося на уровне положительного отношения к учебной деятельности, готовности и способности к саморазвитию, самообразованию, самовыражению и самореализации;
- ориентировать обучающихся на понимание причин успеха в учебной деятельности, ответственное отношение к процессу и результату своей деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям поставленной учебной цели;
- развивать осознанность выбора и построения индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающие социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формировать коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

#### **1.4.2. Метапредметные результаты:**

Учащиеся смогут:

- развивать у обучающихся способность самостоятельно ставить учебные цели, формулировать задачи, а также поддерживать интерес и мотивацию к познанию.
- развивать логическое и критическое мышление, умение анализировать, классифицировать, выявлять закономерности и строить аргументированные выводы.
- формировать умение эффективно применять знания и навыки для решения учебных задач, включая нестандартные ситуации.
- развивать эмоциональный интеллект, навыки командной работы, умение договариваться, решать конфликты и аргументировать свою позицию.
- способствовать развитию универсальных навыков XXI века, таких как самоорганизация, коммуникация и кооперация.
- повышать уровень цифровой грамотности, обучать эффективному использованию ИКТ и поисковых систем, а также развивать медиакомпетенции.

### **1.4.3. Предметные результаты:**

Учащиеся смогут:

- узнать правильно оформлять решения заданий с развернутым ответом;
- узнать алгоритмы выполнения задач учащимися с разным уровнем

подготовки;

- узнать коммуникативные и информационные компетенции.
- научиться решать задачи различного типа (бланковой и практической частей);
- научиться решать задач повышенной сложности;
- научиться создавать информационные объекты с использованием прикладных

программ;

- овладеть представлением о структуре и содержании контрольных измерительных материалов по предмету;
- овладеть логическим мышлением и пространственным воображением.
- умениями решения задач повышенной сложности.

## **Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий**

### **2.1. Календарный учебный график**

Календарный учебный график составлен с учётом мнений участников образовательных отношений и определяет даты начала и окончания и продолжительность обучения по программе.

Дата начала курса — 1 сентября.

Дата окончания курса — 31 мая.

Календарный учебный график представлен в Приложении 1.

### **2.2. Условия реализации программы**

#### **2.2.1. Материально-техническое обеспечение**

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**

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;

### **2.2.2. Информационное обеспечение**

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

Реализация программы обеспечивается доступом каждого обучающегося к учебно-методическим материалам - текстовой, графической, аудио-, видеoinформации 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.

### **2.2.3. Кадровое обеспечение программы:**

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.

### **2.3. Формы контроля и аттестации**

При проведении занятий на портале <https://umschool.net> в формате занятий обратная связь реализуется через:

- общение посредством интерактивного чата;
- решения интерактивных задач.

В программе представлены следующие формы аттестации:

- текущий контроль успеваемости через выполнение домашних заданий;

В домашние задания входят:

- задания по курсу различного уровня сложности с автоматической проверкой: задания типа «выбор одного ответа из нескольких», «выбор нескольких ответов из нескольких», «соотнесение множеств», «текст с пропусками», «поле ввода» и ручной проверкой: задания второй части экзамена.

#### **2.3.1 Оценочные материалы**

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.

6. 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:

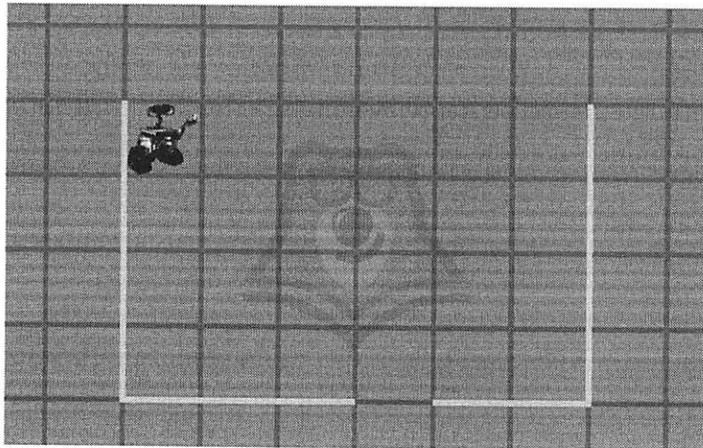
нц пока справа свободно

вправо

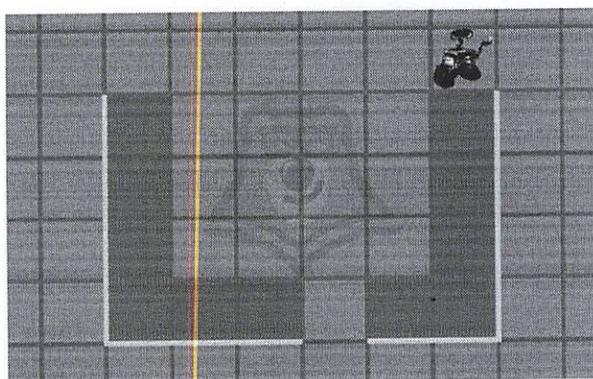
кц

### **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).



7. 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

8. 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 «a». Есть последовательность команд 221211, которая из числа 204 получает число 3. Найдите значение «a» и запишите его в качестве ответа.

9. 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.

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

#### **2.4. Методические материалы**

**Методическое обеспечение программы включает:**

- занятия, 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.

По решению преподавателя могут быть использованы иные учебные и методические материалы, соответствующие требованиям обеспечения информационной безопасности обучающихся (перечень соответствующих материалов и электронных образовательных ресурсов представлен в Приложении 2).

### Приложение 1. Календарно-учебный график

№ пп	Дата и время проведения занятия	Форма занятия	Уровень освоения темы	Наименование темы	Подробное описание	Кол-во часов на занятие (в ак. часах)	Форма проверки знаний/ак.ч
<b>Модуль 1. Системы счисления</b>							
1.	Сентябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Знакомство с системами счисления	Изучаем различные системы счисления и их особенности.	0,2	ДЗ/0,5
2.	Сентябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Практика систем счисления. Часть 1	Решаем базовые задачи на перевод чисел между системами счисления.	0,2	ДЗ/0,5
3.	Сентябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Сложение в двоичной системе	Учимся выполнять сложение чисел в двоичной системе счисления.	0,3	ДЗ/0,5
4.	Сентябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Практика систем счисления. Часть 2	Продолжаем решать задачи на системы счисления с акцентом на арифметику.	0,5	ДЗ/0,5
5.	Сентябрь	Практика	Базовый	Финальная практика систем счисления	Подводим итоги и отрабатываем все виды задач по системам счисления.	0,5	ДЗ/0,5
<b>Модуль 2. Профориентация</b>							
6.	Сентябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Профориентация: Видеомонтаж Сarcut	Ознакомление с базовыми навыками видеомонтажа в Сarcut.	0,2	ДЗ/0,5
7.	Октябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Профориентация: Видеомонтаж Сarcut	Развиваем навыки монтажа и визуального оформления видеороликов.	0,2	ДЗ/0,5

8.	Декабрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Профориентация: Дизайн Figma	Ознакомление с интерфейсом и базовыми инструментами Figma.	0,5	ДЗ/0,5
9.	Январь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Профориентация: Ведение блога	Изучаем основы ведения блога и создания контента.	0,2	ДЗ/0,5
10.	Март	Совмещенный (т+п)	Базовый	Профориентация: Дизайн Figma. Часть 1	Создаём простые макеты и интерфейсы в Figma.	0,2	ДЗ/0,5
11.	Март	Совмещенный (т+п)	Базовый	Профориентация: Дизайн Figma. Часть 2	Развиваем навыки дизайна и проектирования интерфейсов.	0,2	ДЗ/0,5
12.	Апрель	Совмещенный (т+п)	Базовый	Профориентация: Дизайн Figma	Развиваем навыки дизайна и проектирования интерфейсов.	0,2	ДЗ/0,5

### Модуль 3. Алгебра логики

13.	Октябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Начало алгебры логики. Таблица истинности	Строим таблицы истинности для логических выражений.	0,2	ДЗ/0,5
14.	Октябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Практика алгебры логики. Часть 1	Решаем задачи на построение и анализ логических таблиц.	0,2	ДЗ/0,5
15.	Октябрь	Практика	Базовый	Практика алгебры логики. Часть 2	Закрепляем навыки логического анализа с помощью задач.	0,5	ДЗ/0,5

### Модуль 4. Исполнители и алгоритмы

16.	Ноябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Исполнители и алгоритмы (блок-схемы, анализ программ)	Анализируем блок-схемы и программы на этом вебинаре, учимся их "читать"	0,2	ДЗ/0,5
-----	--------	-------------------	---------	--	---	-----	--------

17.	Ноябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Анализ программ №6 ОГЭ. Простые	Решаем простые задачи на исполнение алгоритмов.	0,2	ДЗ/0,5
18.	Ноябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Анализ программ №6 ОГЭ. Средние	Разбираем алгоритмы средней сложности для подготовки к ОГЭ.	0,2	ДЗ/0,5
19.	Ноябрь	Практика	Базовый	Практика алгоритмов	Решаем задачи на составление и анализ алгоритмов.	0,5	ДЗ/0,5
20.	Декабрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Робот КуМир. Начало	Знакомимся с исполнителем Робот в среде КуМир.	0,2	ДЗ/0,5
21.	Декабрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Робот КуМир. Среднее	Мы разобрались с функционалом, можем переходить на данном занятии к средним задачам, используем циклы и условия.	0,2	ДЗ/0,5
22.	Декабрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Робот КуМир. Хард	На этом вебинаре разбираем самые сложные задания, которые только могут быть. Практикуем наши навыки и решаем.	0,2	ДЗ/0,5
23.	Декабрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Исполнители КуМир	Изучаем других исполнителей и их команды в КуМире.	0,2	ДЗ/0,3
24.	Январь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Практика КуМир	Решаем задачи на применение базовых конструкций языка.	0,3	ДЗ/0,2

#### Модуль 5. Программирование Python

25.	Январь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Условия Python	Знакомимся подробно с условиями в питоне - зачем нужны, какой синтаксис. Узнаем про if/elif/else/	0,2	ДЗ/0,5
26.	Январь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Переменные и операции	Разбираем переменные и арифметические операции в Python.	0,2	ДЗ/0,5

27.	Январь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Ввод данных и строки	Учимся считывать ввод пользователя и работать со строками.	0,2	ДЗ/0,5
28.	Январь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Программирование Python с нуля	На этом занятии ты научишься программировать с нуля! Ты поймёшь Python и напишешь первую программу	0,2	ДЗ/0,5
29.	Январь	Практика	Базовый	Практика Python	Решаем задачи на применение базовых конструкций языка.	0,5	ДЗ/0,5
30.	Февраль	Совмещенный (т+п)	Базовый	Знакомство с циклом while	Изучаем цикл while и его применение.	0,2	ДЗ/0,5
31.	Февраль	Совмещенный (т+п)	Базовый	Практика цикла while	Закрепляем использование цикла while в задачах.	0,2	ДЗ/0,5
32.	Февраль	Совмещенный (т+п)	Базовый	Знакомство с циклом for	Изучаем цикл for и его особенности.	0,2	ДЗ/0,5
33.	Февраль	Совмещенный (т+п)	Базовый	Практика цикла for	Решаем задачи с использованием цикла for.	0,2	ДЗ/0,5
34.	Февраль	Совмещенный (т+п)	Базовый	Практика циклов. Часть 1	Решаем задачи, комбинируя циклы и условия.	0,2	ДЗ/0,5
35.	Февраль	Практика	Базовый	Практика циклов. Часть 2	Продолжаем обрабатывать задачи с циклами.	0,5	ДЗ/0,5
36.	Март	Совмещенный (т+п)	Базовый	Анализ программ Python	Разбираем примеры программ и анализируем их работу.	0,2	ДЗ/0,5

Модуль 6. Электронные таблицы

37.	Апрель	Совмещенный	Базовый	Знакомство с	Изучаем интерфейс и базовые возможности Excel.	0,2	ДЗ/0,5
-----	--------	-------------	---------	--------------	--	-----	--------

		ый (т+п)		таблицами Excel			
38.	Апрель	Совмещенный (т+п)	Базовый	Фильтрация Excel	На данном занятии учимся работать другим способом - не формулами, как в прошлый раз, а уже фильтрами.	0,2	ДЗ/0,5
39.	Апрель	Совмещенный (т+п)	Базовый	Формулы и функции Excel	На этом вебинаре изучаем, как работать с данными через формулы. Знакомимся с формулами ЕСЛИ, СЧЁТ, СУММ.	0,2	ДЗ/0,5
Модуль 7. Подготовка к ОГЭ							
40.	Октябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Практика 3 задания ОГЭ. Часть 1	На данном занятии начнем работу с логическими выражениями, узнаем про высказывания и логические операции, такие как И, ИЛИ, НЕ.	0,2	ДЗ/0,5
41.	Октябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Практика 3 задания ОГЭ. Часть 2	На вебинаре продолжим практиковаться в задачах. Там много типов (поиск наибольшего значения, поиск наименьшего значения). Закрепим все типы.	0,2	ДЗ/0,5
42.	Ноябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	5 задания ОГЭ. Простые	На данном занятии знакомимся с простыми заданиями №5 из ОГЭ и решаем их.	0,2	ДЗ/0,5
43.	Ноябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	5 задания ОГЭ. Средние	Мы уже освоились с простыми заданиями, поэтому на этом уроке берем задания посложнее и решаем их.	0,2	ДЗ/0,5
44.	Март	Совмещенный (т+п)	Базовый	Задание №16 ОГЭ с нуля	Пошагово изучаем решение задания №16 ОГЭ с самого начала.	0,2	ДЗ/0,5
45.	Март	Совмещенный (т+п)	Базовый	Задание №16 ОГЭ. Простой уровень	Решаем базовые задачи на программирование для ОГЭ.	0,2	ДЗ/0,5

46.	Март	Практика	Базовый	Задание №16 ОГЭ. Повышенный уровень	Решаем задачи повышенного уровня сложности по Python для ОГЭ.	0,2	ДЗ/0,2
47.	Апрель	Практика	Базовый	14 задание ОГЭ	Изучаем на этом вебинаре как решать задание 14, пользуемся и формулами, и фильтрами. Учимся делать диаграммы	0,5	ДЗ/0,5
48.	Декабрь	Практика	Базовый	Практика 14 задания	Повторяем всё за месяц на данном занятии и практикуемся в решении различных заданий №14	0,5	ДЗ/0,5
49.	Май	Совмещенный (т+п)	Базовый	Обзор на ОГЭ по информатике	Анализируем структуру и темы экзамена ОГЭ по информатике.	0,2	ДЗ/0,5
50.	Май	Совмещенный (т+п)	Базовый	Разбор варианта ОГЭ	Решаем и разбираем весь вариант на этом занятии. Разбираемся с алгоритмами решения и закрепляем пройденный материал	0,2	ДЗ/0,5
51.	Май	Совмещенный (т+п)	Базовый	Разбор 1 задания ОГЭ	На данном вебинаре знакомимся с кодированием информации. Узнаем про единицы измерения информации (бит, байт, мегабайт). Разбираем задание №1	0,2	ДЗ/0,5
52.	Май	Совмещенный (т+п)	Базовый	Разбор 2 задания ОГЭ	Изучаем задания на кодирование и декодирование информации сегодня, разбираем задание №2 из ОГЭ	0,2	ДЗ/0,5
53.	Май	Практика	Базовый	Разбор 10 задания ОГЭ	Сегодня решаем задачи на системы счисления. Всё, что мы научились делать с ними за весь год (складывать, переводить из одной системы счисления в другую) нам понадобится. Разбираем 10 задачу из экзамена	1	ДЗ/0,5

## **Приложение 2. Перечень рекомендованных учебных и методических материалов, электронных образовательных ресурсов (ЭОР)**

### **Учебная литература и дополнительные образовательные ресурсы:**

- Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. Информатика: 8-й класс: базовый уровень: учебник; 5-е издание, переработанное. Акционерное общество "Издательство "Просвещение", 2025 г.

### **Интернет-ресурсы:**

- Российская электронная школа. Информатика 9 класс. [Электронный ресурс] – <https://resh.edu.ru/subject/19/9/>
- ООО "АЙ-СМАРТ". Программирование на языке Python. [Электронный ресурс] – <https://stepik.org/course/67/promo>
- ООО "ЯНДЕКС». Электронный образовательный (информационный) ресурс ". Яндекс Учебник. Искусственный интеллект и генеративные нейросети" [Электронный ресурс] – <https://education.yandex.ru/uchebnik/main#ob-uchebnike>