

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 № 515/24 от 04.12.2024 г.).
Магосимьянова Д.Ф.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА
«ЗИМНЯЯ ПОДГОТОВКА ПО ИНФОРМАТИКЕ»
(10 КЛАСС)**

Форма обучения: очная;

Уровень программы: базовый;

Возраст обучающихся: 15-17 лет;

Срок реализации: 4 недели; 9 академических часов (2024-2025 год).

Автор-составитель программы
Осик Светлана Евгеньевна

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 _____	15
9. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ _____	23
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» (10 класс) направлена на удовлетворение образовательных потребностей обучающихся в плане подготовки к *Единому Государственному Экзамену (ЕГЭ)* по истории. Программа предназначена для обучающихся 15-17 лет. Программа позволяет обучающимся целенаправленно использовать материалы программы и формат обучения как дополнительную подготовку к государственной итоговой аттестации в формате *Единого Государственного Экзамена (ЕГЭ)* 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 Единого Государственного Экзамена (ЕГЭ) растёт с каждым годом.

Данный курс позволит учащимся успешно подготовиться к государственной итоговой аттестации по учебному предмету «Информатика». Содержание курса опирается на знания, умения и навыки учащихся старших классов, сформированные в основной школе, предполагает расширение и углубление теоретического материала, позволяющее формировать практические навыки выполнения тестовых заданий на ЕГЭ. Помимо этого, курс дает учащимся 10-го класса понимание основных информационных процессов, умение мыслить алгоритмически, придумывать и реализовывать идеи решений задач на языке программирования Python 3, что дает необходимую базу не только для подготовки к ЕГЭ, но и для дальнейшего развития в специальности, связанной с этим.

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. Расширение базы теоретических и практических знаний по информатике, полученной учениками на основе общеобразовательной школьной программы, формирование способностей по поиску информации в источниках с помощью текстового редактора, по анализу данных и проведению вычислений в редакторе электронных таблиц. Формирование знаний основного синтаксиса языка программирования Python 3, развитие способностей по пониманию и написанию алгоритмов обработки данных и программ в одной из сред разработки, в том числе тестирование и отладку программ. Подготовка учащихся к выполнению заданий экзаменационной работы на более высоком и качественном уровне, формирование устойчивых практических навыков выполнения тестовых задач на ЕГЭ, развитие аналитического и логического мышлений.

2.2 Задачи курса:

Узнать:

- основные процессы и явления в информатике;
- основные термины в информатике;
- источники информации разных типов;
- специфику нормативных актов и контрольно-измерительных материалов на ЕГЭ по информатике.

Научиться:

- правильно оформлять решения заданий с развернутым ответом;
- решать задачи повышенной сложности;
- создавать информационные объекты с использованием прикладных программ;
- навыкам программирования на языке высокого уровня (Python).

Овладеть:

- представлением о структуре и содержании контрольных измерительных материалов по предмету;
- умением решения заданий различного типа (бланковой и практической частей);
- логическим мышлением и пространственным воображением;
- алгоритмами выполнения задач учащимися с разным уровнем подготовки.

2.3 Категория обучающихся: программа предназначена для учащихся 15-17 лет (*учащихся 10 класса*).

2.4. Нормативный срок освоения программы: 4 недели (9 академических часов).

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:

- основные процессы и явления в информатике;
- основные термины в информатике;
- источники информации разных типов;
- специфику нормативных актов и контрольно-измерительных материалов на ЕГЭ по информатике.

Уметь:

- правильно оформлять решения заданий с развернутым ответом;
- решать задачи повышенной сложности;
- создавать информационные объекты с использованием прикладных программ;
- навыкам программирования на языке высокого уровня (Python).

Владеть:

- представлением о структуре и содержании контрольных измерительных материалов по предмету;
- умением решения заданий различного типа (бланковой и практической частей);
- логическим мышлением и пространственным воображением;
- алгоритмами выполнения задач учащимися с разным уровнем подготовки.

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.

№ пп	Наименование модулей	Общая труд-ть (ак. часы)	Формы организации занятий (с применением ЭО и ДОТ)		Форма проверки знаний/ак.ч
			Теорети- ческие занятия (ак.ч)	Практич- еские занятия (ак.ч)	
1.	Как заниматься на курсе Зимняя подготовка?	0,5	0,5	—	—
2.	Текстовый редактор и таблицы для ЕГЭ	7,5	3	2	Тестирование/3,5
Итого		9	3,5	2	3,5

5. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК НА 2024-2025 гг.

№ пп	Наименование темы	Общая труд-ть (ак. часы)	Уровень освоения темы	Период обучения (количество недель)			
				1	2	3	4
1.	Как выжать максимум из зимней подготовки?	0,5	базовый	0,5			
2.	Полный обзор ЕГЭ и базовые понятия информатики	2	базовый	2			
3.	Какие программы будут на ЕГЭ и чем можно пользоваться. Полная инструкция по установке всего	1	базовый	1			
4.	Текстовый редактор и поиск для задания №10 из ЕГЭ	1	базовый		1		
5.	Электронные таблицы. Базовые инструменты для ЕГЭ	1	базовый			1	
6.	Функции и фильтры в электронных таблицах для ЕГЭ	1	базовый			1	
7.	Практика по текстовому редактору и таблицам. Задание №3 и №10 из ЕГЭ	2,5	базовый				2,5
Итого		9	базовый	3,5	1	2	2,5

6. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ МОДУЛЕЙ

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

Учебно-тематическое планирование

№ пп	Наименование модулей дисциплин	Общая труд-ть (ак. часы)	Формы организации занятий (с применением ЭО и ДОТ)		Форма проверки знаний/ак.ч
			Теорети ческие занятия (ак.ч)	Практи ческие занятия (ак.ч)	
	Модуль 1. Как заниматься на курсе Зимняя подготовка?	0,5	0,5	—	—
1.	Как выжать максимум из зимней 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 «ТЕКСТОВЫЙ РЕДАКТОР И ТАБЛИЦЫ ДЛЯ ЕГЭ»

Учебно-тематическое планирование

№ пп	Наименование модулей дисциплин	Общая труд-ть (ак. часы)	Формы организации занятий (с применением ЭО и ДОТ)		Форма проверки знаний/ак.ч
			Теоретические занятия (ак.ч)	Практические занятия (ак.ч)	
Модуль 2. Текстовый редактор и таблицы для ЕГЭ		7,5	3	2	Тестирование/2,5
1.	Полный обзор ЕГЭ и базовые понятия информатики	2	1	0,5	Тестирование/0,5
2.	Какие программы будут на ЕГЭ и чем можно пользоваться. Полная инструкция по установке всего	1	0,5	—	Тестирование/0,5
3.	Текстовый редактор и поиск для задания №10 из ЕГЭ	1	0,5	—	Тестирование/0,5
4.	Электронные таблицы. Базовые инструменты для ЕГЭ	1	0,5	—	Тестирование/0,5
5.	Функции и фильтры в электронных таблицах для ЕГЭ	1	0,5	—	Тестирование/0,5
6.	Практика по текстовому редактору и таблицам. Задание №3 и №10 из ЕГЭ	2,5	—	1,5	Тестирование/1

Итого	7,5	3	2	2,5
-------	-----	---	---	-----

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. Полный обзор ЕГЭ и базовые понятия информатики

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: разбор формата и структуры ЕГЭ по информатике. Разбор базовых понятий и формул информатики.

Теоретическая часть (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Практическая часть (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 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. Какие программы будут на ЕГЭ и чем можно пользоваться. Полная инструкция по установке всего

Длительность: 1 ак.ч.

Краткое содержание: обзор на инструменты и программы, которыми можно пользоваться на ЕГЭ по информатике.

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>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 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. Текстовый редактор и поиск для задания №10 из ЕГЭ

Длительность: 1 ак.ч.

Краткое содержание: разбор инструментов поиска и замены в текстовом редакторе.

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>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 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. Электронные таблицы. Базовые инструменты для ЕГЭ

Длительность: 1 ак.ч.

Краткое содержание: изучение понятий ячейка, столбец, строка, диапазон, разбор абсолютной и относительной адресаций.

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>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 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. Функции и фильтры в электронных таблицах для ЕГЭ

Длительность: 1 ак.ч.

Краткое содержание: разбор способов сортировки и фильтрации в редакторе электронных таблиц. Разбор математических, логических и других видов функций в электронных таблицах.

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>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 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. Практика по текстовому редактору и таблицам. Задание №3 и №10 из ЕГЭ
Длительность: 2,5 ак.ч.

Краткое содержание: решение заданий №3 и №10 из ЕГЭ по информатике.

Практическая часть (трудоемкость – 2,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 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.

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 <i>«Отлично»</i> 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 <i>«Хорошо»</i> 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 <i>«Удовлетворительно»</i> 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. На вход алгоритма подаётся натуральное число N . Алгоритм строит по нему новое число R следующим образом.

1. Строится двоичная запись числа N .

2. К этой записи дописываются справа ещё два разряда по следующему правилу:

а) если N чётное, то к нему справа приписываются еще две его первые цифры двоичной записи;

б) если N нечётное, то к нему слева приписывается 1, а справа приписывается 0.

Полученная таким образом запись (в ней на два разряда больше, чем в записи исходного числа N) является двоичной записью искомого числа R . Укажите минимальное число R , которое превышает число 320 и может являться результатом работы данного алгоритма. В ответе это число запишите в десятичной системе счисления.

2. Для хранения на накопителе, все документы сканируются с разрешением 200 dpi в программе, содержащей 512 цветов, средний объем документа при считывании составляет 2 Мб. Затем, документы обрабатываются и их расширение увеличивается до 500 dpi, а количество цветов возрастает до 1024. Сколько (в Мб) составляет средний информационный объем обработанного документа?

В ответ запишите число – объем изображения в Мб. Единицы измерения писать не нужно.

3. Кирилл кодирует символы в некоем алфавите. Все получившиеся коды должны удовлетворять условию однозначного декодирования, а значит ни одно кодовое слово не может быть началом другого кодового слова. Алфавит состоит из букв Ф, Р, У, К, Т. Кодовые слова У, К, Ф равны 01, 10, 00, соответственно. Найдите наименьшее по длине кодовое слово для буквы Т. Если таких слов найдется несколько, то в качестве ответа запишите наименьшее по значению.
4. Какое кол-во 4-буквенных слов вы сможете составить из букв слова «АПРЕЛЬ»? В данной задаче нужно принять подходящими все возможные последовательности, вне зависимости имеет или нет данный набор букв смысловое содержание. Буква Л может использоваться в коде не более одного раза, при этом она не может стоять на первом месте, на последнем месте и рядом с буквой Е. Все остальные буквы могут встречаться произвольное количество раз или не встречаться совсем.
5. Для регистрации в локальной сети необходимо создать пароль длиной 18 символов. Пароль должен состоять из символов X, C, V, B, N, M, D, F, G, H, J, а также должен включать специальные символы из набора *, %, &. После создания пароли заносятся в единую базу, для чего отведено равное минимально возможное количество байт. В пароле используется посимвольное кодирование, что указывает на кодировку всех символов равным минимально возможным количеством бит. Дополнительно к паролю база хранит дополнительную информацию (25 байта) для каждого зарегистрировавшегося пользователя. Определите, какой объем потребуется выделить для хранения информации о 150 пользователях. В ответ запишите целое число – количество байт.

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

1. Два игрока, Пуговка и Веник, играют в следующую игру. Перед игроками лежит куча конфет. Игроки ходят по очереди, первый ход делает Пуговка. За один ход игрок может

а) добавить в кучу две конфеты;

б) увеличить количество конфет в куче в шесть раз.

Игра завершается в тот момент, когда количество конфет в куче становится не менее 130. Если при этом в куче оказалось не более 200 конфет, то победителем считается игрок, сделавший последний ход. В противном случае победителем становится его противник. Например, если в куче было 110 конфет и Пуговка увеличила количество конфет в куче в 6 раз, то игра закончится, и победителем будет Веник. В начальный момент в куче было S камней, $1 \leq S \leq 128$.

Найдите количество значений S , при которых Пуговка может выиграть своим первым ходом.

2. Два игрока, Пирогов и Ватрушкин, играют в следующую игру. Перед игроками лежит куча фломастеров, красных и синих. Игроки ходят по очереди, первый ход делает Пирогов. За один ход игрок может взаимодействовать только с одним видом фломастеров следующим образом: увеличить количество фломастеров в три раза или добавить в кучу два фломастера. Для того чтобы делать ходы, у каждого игрока есть неограниченное количество фломастеров обоих цветов. Игра завершается в тот момент, когда в сумме в куче будет не менее 54 фломастеров. Победителем считается игрок, сделавший последний ход. В начальный момент в куче было 6 красных фломастеров и S синих, $1 \leq S \leq 47$.

Выигрывает тот игрок, после хода которого количество фломастеров в куче становится не менее 54.

Известно, что Ватрушкин выиграл своим первым ходом после первого неудачного хода Пирогова. Укажите минимальное значение S , когда такая ситуация возможна. Если такого значения не существует, в ответе запишите 00.

3. В файле 22.xls содержится информация о совокупности N вычислительных процессов, которые могут выполняться параллельно или последовательно. Будем говорить, что процесс B зависит от процесса A , если для выполнения процесса B требуется, чтобы был выполнен хотя бы один из процессов A . Информация о процессах представлена в файле в виде таблицы. В первом столбце таблицы указан идентификатор процесса (ID), во втором столбце таблицы – время его выполнения в миллисекундах, в третьем столбце перечислены с разделителем «;» ID процессов, от которых зависит данный процесс. Если процесс является независимым, то в таблице указано значение 0. Определите минимальное время, через которое завершится

выполнение всей совокупности процессов, при условии, что все независимые друг от друга процессы могут выполняться параллельно.

4. У исполнителя Лягушка есть три команды:

- Прибавить 1

- Прибавить 3

- Умножить на 2

Определите количество программ исполнителя, которые преобразуют число 3 в 56, при этом исполнитель не может использовать подряд одну и ту же команду. В ответе укажите целое число – количество программ.

5. Текстовый файл 24.2.txt содержит заглавные буквы латинского алфавита.

Определите минимальное количество идущих подряд символов, среди которых символ К встречается ровно 310 раз.

Примерный перечень тестовых заданий для проведения итоговой аттестации по программе:

1. Программе на вход даётся целое число N , по нему строится новое число R следующим образом:

1) Программа переводит его в двоичную систему счисления, а далее переворачивает его запись.

2) Все незначащие нули отбрасываются и полученное число переводится обратно в десятичный формат.

Определите наименьшее число > 700 , которое после обработки программой будет равно 87.

2. В качестве ответа запишите наименьшее введённое значение s , при котором программа выведет число 20 в результате своего выполнения.

Python	C++	Pascal
--------	-----	--------

<pre>s = int(input()) n = 8 while s < 700: s = s * 3 n = n + 4 print(n)</pre>	<pre>#include <iostream> using namespace std; int main() { int s, n = 8; cin >> s; while (s < 700) { s = s * 3; n = n + 4; } cout << n << endl; return 0; }</pre>	<pre>var s, n: integer; begin readln (s); n := 8; while s < 700 do begin s := s * 3; n := n + 4; end; writeln(n) end.</pre>
--	--	--

3. Исходная строка содержит 65 цифр 4, других цифр нет. Какая строка получится после выполнения учебного алгоритма?

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (2222) ИЛИ нашлось (4444)

ЕСЛИ нашлось (2222)

ТО заменить (2222, 44)

ИНАЧЕ заменить (4444, 22)

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

4. Между населёнными пунктами А, В, С, D, Е построены дороги, протяжённость которых в (километрах) приведена в таблице:

	A	B	C	D	E
A		10			1
B	10		15		4
C		15		3	3
D			3		4
E	1	4	3	4	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами В и D. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице. Каждый пункт можно посетить только один раз.

5. У исполнителя есть две команды:

- прибавить 1
- увеличить число десятков на 1

Определите количество программ исполнителя, которые преобразуют число 3 в 35. В ответ запишите целое число – количество программ.

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

1. Павел и Виталий играют в одну игру.

Смысл игры заключается в следующем:

- 1) Перед игроками лежит одна куча камней. Игроки ходят по очереди, первый ход делает Павел.
- 2) За один ход игрок может добавить в кучу 1 камень или увеличить количество камней в куче в 2 раза. Для этого у каждого мальчика есть неограниченный запас камней.
- 3) Игра завершается тогда, когда количество камней в куче стало не менее 37.
- 4) Победителем является тот игрок, который сделал последний ход и получил сумму камней в куче, равную 37 или больше.

Пример: имея кучу из 10 камней, за один ход игрок может получить кучу из 11 или 20 камней.

В начальный момент в куче было S камней в диапазоне $[1, 36]$.

Примечание. Игрок обладает выигрышной стратегией, если у него есть возможность выиграть, набрав нужную сумму камней в куче при любых ходах противника.

Мы знаем, что Виталий выиграл своим первым ходом после неудачного хода Павла.

Определите минимальное начальное количество камней в куче, при котором возможна такая ситуация.

2. Два игрока, Прасковья и Валентина, играют в следующую игру. Перед игроками лежит куча камней. Игроки ходят по очереди, первый ход делает Прасковья. За один ход игрок может

а) увеличить количество камней в куче в два раза;

б) увеличить количество камней в куче на три.

Игра завершается в тот момент, когда количество камней в куче становится не менее 71. Если при этом в куче оказалось не более 120 камней, то победителем считается игрок, сделавший последний ход. В противном случае победителем становится его противник. Например, если в куче был 61 камень и Прасковья удвоит количество камней в куче, то игра закончится, и победителем будет Валентина. В начальный момент в куче было S камней, $1 \leq S \leq 70$.

Найдите минимальное значение S , при котором Прасковья могла выиграть своим первым ходом, но ошиблась, и Валентина выиграла.

3. В файле содержится информация о совокупности N вычислительных процессов, которые могут выполняться параллельно или последовательно. Будем говорить, что процесс B зависит от процесса A , если для выполнения процесса B необходимы результаты выполнения процесса A . Если процесс B зависит от процесса A , то процесс B может начать выполнение сразу же после завершения процесса A . Количество одновременно выполняемых процессов может быть любым, длительность процесса не зависит от других параллельно выполняемых процессов. В таблице представлены идентификатор (ID) каждого процесса, его длительность и ID поставщиков данных для зависимых процессов. Определите, через какое время после запуска первых процессов будет завершено 50 процессов. В ответе укажите целое число – время в мс.

4. У исполнителя Плюсовод3000 есть три команды, которым присвоены следующие коды:

А. Вычесть 2

Б. Вычесть 3

В. Целочисленно разделить на 2

Сколько разных чисел на отрезке [40, 69] может быть получено из числа 150 с помощью программ, состоящих из 12 команд?

5. Текстовый файл содержит строку из заглавных русских букв, всего не более чем 106 символов. Определите количество подстрок, состоящих из 7 символов, которые либо являются палиндромом, либо могут быть преобразованы к палиндрому путём перестановок любого количества символов, которая выполняется в рамках текущей подстроки.

Пример:

Из подстроки авбавбг можно собрать палиндром авбгвба.

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-, 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.

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. Учебник, 10 класс. ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний», 2024 г.