

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

РАССМОТРЕНО
Педагогическим советом
ЧУ ДО «Онлайн-школа подготовки
к экзаменам «УМНАЯ ШКОЛА»
Протокол № 15/24
«16» октября 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель управления
ЧУ ДО «Онлайн-школа подготовки
к экзаменам «УМНАЯ ШКОЛА»
(приказ № 476/24 от 16.10.2024 г.).

Магосимьянова Д.Ф.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА
«ОСНОВНОЙ КУРС 2.0. ИНФОРМАТИКА. №1»
(9 КЛАСС)**

Форма обучения: очная;

Уровень программы: базовый; .

Возраст обучающихся: 14-16 лет;

Срок реализации: 26 недель; 76 академических часов (2024-2025 год).

Автор-составитель программы
Чеботарева Дарья Владимировна

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 _____	15
7. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ _____	43
8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ _____	45
9. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ _____	52
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ _____	54
11. ЛИТЕРАТУРА _____	55

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1 Назначение программы

Дополнительная общеобразовательная программа – дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Основной курс 2.0. Информатика. №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: 26 недель (76 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:

- 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.

№ 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)	Практи ческие занятия (ак.ч)	
1.	Как заниматься на Основном курсе?	0,2	0,2	—	—
2.	Первая часть	23,3	2,85	12,55	Тестирование/7,9
3.	Программирование	8,9	1,6	4,6	Тестирование/2,7
4.	Вторая часть	25,7	3,3	14,7	Тестирование/7,7
5.	Повторение	17,9	3,8	6,4	Тестирование/7,7
Итого		76	11,75	38,25	26

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	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
1.	Как выжать максимум из основного курса?	0,2	базовый	0,2																											
2.	Измерение информации, задание №1	1,5	базовый		1,5																										
3.	Разбор №3 задания, основные типы	1,5	базовый		1,5																										
4.	Ответы на вопросы по экзамену	0,2	базовый			0,2																									
5.	Законы алгебры логики, задание №3	0,5	базовый			0,5																									
6.	Разбор №3 задания на количество	1,7	базовый			1,7																									
7.	Разбор №2 задания	0,4	базовый				0,4																								

8.	Поиск кратчайшего пути в графе, задание №4	0,5	базовый					0,5																			
9.	Поиск кратчайшего пути в графе, задание №4	1,7	базовый					1,7																			
10.	Начало программирования Python	1,6	базовый					1,6																			
11.	Знакомство со множествами	0,5	базовый						0,5																		
12.	Операции над множествами, задание №8. Часть 1	1,7	базовый						1,7																		
13.	Законы алгебры множеств	0,6	базовый							0,6																	
14.	Операции над множествами, задание №8. Часть 2	1,8	базовый							1,8																	
15.	Анализ ориентированных графов	0,5	базовый								0,5																
16.	Поиск количества путей в графе, задание №9	1,1	базовый									1,1															

17.	Линейные алгоритмы обработки чисел, задание №5	1,7	базовый																							
18.	Знакомство с циклами Python	0,6	базовый								0,6															
19.	Практика циклов в Python	1,8	базовый								1,8															
20.	Знакомство с системами счисления	0,7	базовый									0,7														
21.	Системы счисления, задание №10	1,6	базовый									1,6														
22.	Анализ программы с условием, задание №6	0,5	базовый										0,5													
23.	Анализ программы с условием, задание №6	1,8	базовый											1,8												
24.	Адресация в Интернете, задание №7	0,3	базовый												0,3											
25.	Повторение первой части ОГЭ	0,7	базовый												0,7											

37.	Знакомство с электронными таблицами	0,7	базовый																	0,7								
38.	Знакомство с электронными таблицами	1,9	базовый																	1,9								
39.	Разбор №14 задания через функции	0,7	базовый																	0,7								
40.	Разбор №14 задания через функции	2	базовый																	2								
41.	Разбор №14 задания через фильтры	0,7	базовый																	0,7								
42.	Разбор №14 задания через фильтры	1,8	базовый																	1,8								
43.	Excel для первой части ОГЭ	1,4	базовый																		1,4							
44.	Повторение первой части ОГЭ	1,8	базовый																		1,8							
45.	Знакомство с исполнителем Робот КуМир	0,6	базовый																			0,6						

46.	Циклические алгоритмы для Робота КуМир, задание №15. Часть 1	1,7	базовый																										
47.	Сложные алгоритмы для исполнителя Робот КуМир	0,5	базовый																		0,5								
48.	Циклические алгоритмы для Робота КуМир, задание №15. Часть 2	1,7	базовый																			1,7							
49.	Повторение второй части	1,9	базовый																			1,9							
50.	Полный разбор варианта ОГЭ	3,2	базовый																				3,2						
51.	Алгоритм решения задания №16	0,8	базовый																				0,8						
52.	Программа обработки чисел, задание №16	1,8	базовый																					1,8					
53.	Программа обработки чисел, задание №16	2	базовый																						2				

54.	Повторение всех заданий ОГЭ	2,6	базовый																																					2,6	
55.	Полный разбор варианта ОГЭ	2,4	базовый																																					2,4	
56.	Полный разбор варианта ОГЭ	3,4	базовый																																					3,4	
57.	Наставление, порядок проведения ОГЭ и важные моменты	1,2	базовый																																					1,2	
Итого				76	базовый	0,2	3	2,4	2,6	1,6	2,2	2,4	3,3	2,4	2,3	2,8	2,3	5,7	3,1	2,6	5,3	2,5	3,2	2,3	2,2	5,1	2,6	4,6	5,8	1,2											

6. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ МОДУЛЕЙ

6.1. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ №1 «КАК ЗАНИМАТЬСЯ НА ОСНОВНОМ КУРСЕ»

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 основном курсе		0,2	0,2	—	—
1.	Как выжать максимум из основного курса?	0,2	0,2	—	—
Итого		0,2	0,2	—	—

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 основного курса?

Длительность: 0,2 ак.ч.

Краткое содержание: знакомство ученика с содержанием курса.

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>.

6.2. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ №2 «ПЕРВАЯ ЧАСТЬ»

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)	Практич- еские занятия (ак.ч)	
Модуль 2. Первая часть		23,3	2,85	12,55	Тестирование/7,9
1.	Измерение информации, задание №1. Часть 1	1,5	0,6	0,5	Тестирование/0,4
2.	Разбор №3 задания, основные типы	1,5	0,6	0,5	Тестирование/0,4
3.	Ответы на вопросы по экзамену	0,2	0,1	0,1	—
4.	Законы алгебры логики, задание №3	0,5	0,1	—	Тестирование/0,4
5.	Разбор №3 задания на количество	1,7	—	1,3	Тестирование/0,4
6.	Разбор №2 задания	0,4	0,1	0,1	Тестирование/0,2
7.	Поиск кратчайшего пути в графе, задание №4	0,5	0,1	—	Тестирование/0,4
8.	Поиск кратчайшего пути в графе, задание №4	1,7	—	1,3	Тестирование/0,4
9.	Знакомство со множествами	0,5	0,2	—	Тестирование/0,3

10.	Операции над множествами, задание №8. Часть 1	1,7	—	1,3	Тестирование/0,4
11.	Законы алгебры множеств	0,6	0,2	—	Тестирование/0,4
12.	Операции над множествами, задание №8. Часть 2	1,8	—	1,4	Тестирование/0,4
13.	Анализ ориентированных графов	0,5	0,1	—	Тестирование/0,4
14.	Поиск количества путей в графе, задание №9	1,1	—	0,7	Тестирование/0,4
15.	Линейные алгоритмы обработки чисел, задание №5	1,7	—	1,3	Тестирование/0,4
16.	Знакомство с системами счисления	0,7	0,3	—	Тестирование/0,4
17.	Системы счисления, задание №10. Часть 1	1,6	—	1,2	Тестирование/0,4
18.	Анализ программы с условием, задание №6	0,5	0,1	—	Тестирование/0,4
19.	Анализ программы с условием, задание №6	1,8	—	1,4	Тестирование/0,4
20.	Адресация в Интернете, задание №7	0,3	0,05	0,05	Тестирование/0,2
21.	Повторение первой части ОГЭ	0,7	0,3	—	Тестирование/0,4
22.	Повторение первой части ОГЭ	1,8	—	1,4	Тестирование/0,4
Итого		23,3	2,85	12,55	7,9

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

Урок 1. Измерение информации, задание №1. Часть 1

Длительность: 1,5 ак.ч.

Краткое содержание: на этом занятии разбираются основные типы 1 задания ОГЭ на поиск информационного объёма текстовых данных.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,6 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 – 0,4 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. Разбор №3 задания, основные типы

Длительность: 1,5 ак.ч.

Краткое содержание: анализ логических высказываний с операциями конъюнкции, дизъюнкции и инверсии для 3 задания ОГЭ.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,6 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 – 0,4 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. Ответы на вопросы по экзамену

Длительность: 0,2 ак.ч.

Краткое содержание: ответы на частые вопросы по содержанию и порядку проведения ОГЭ по информатике.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Практическая часть (трудоемкость – 0,1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 4. Законы алгебры логики, задание №3

Длительность: 0,5 ак.ч.

Краткое содержание: правила инверсии и законы де Моргана для раскрытия инверсии сложных высказываний. поиск количества чисел, удовлетворяющих высказыванию, для 3 задания ОГЭ.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,4 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. Разбор №3 задания на количество

Длительность: 1,7 ак.ч.

Краткое содержание: разбор сложных типов 3 задания ОГЭ на ложное высказывание и поиск количества значений.

Практическая часть (трудоемкость – 1,3 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,4 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 №2 задания

Длительность: 0,4 ак.ч.

Краткое содержание: расшифровка кодовых сообщений. разбор основных типов 2 задания ОГЭ.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Практическая часть (трудоемкость – 0,1 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.

Урок 7. Поиск кратчайшего пути в графе, задание №4

Длительность: 0,5 ак.ч.

Краткое содержание: алгоритм решения №4 задания ОГЭ на нахождение кратчайшего пути по весовой матрице графа.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,4 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 8. Поиск кратчайшего пути в графе, задание №4

Длительность: 1,7 ак.ч.

Краткое содержание: поиск кратчайшего пути во взвешенном графе для 4 задания ОГЭ.

Практическая часть (трудоемкость – 1,3 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,4 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 9. Знакомство со множествами

Длительность: 0,5 ак.ч.

Краткое содержание: на данном занятии мы разберём понятие множества и основные операции над множествами (объединение, пересечение), а также познакомимся с диаграммами эйлера-венна.

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 – 0,3 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 10. Операции над множествами, задание №8. Часть 1

Длительность: 1,7 ак.ч.

Краткое содержание: в этом уроке мы пройдем простые типы 8 задания ОГЭ на два множества и три множества с общим пересечением.

Практическая часть (трудоемкость – 1,3 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,4 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 11. Законы алгебры множеств

Длительность: 0,6 ак.ч.

Краткое содержание: выведем формулу суммы трёх множеств, рассмотрим подмножества.

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 – 0,4 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 12. Операции над множествами, задание №8. Часть 2

Длительность: 1,8 ак.ч.

Краткое содержание: разбираем сложные вариации 8 задания ОГЭ на три множества.

Практическая часть (трудоемкость – 1,4 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,4 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 13. Анализ ориентированных графов

Длительность: 0,5 ак.ч.

Краткое содержание: на этом занятии мы научимся искать количество путей в ориентированном графе для 9 задания ОГЭ.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,4 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 14. Поиск количества путей в графе, задание №9

Длительность: 1,1 ак.ч.

Краткое содержание: практическое занятие с разбором всех типов 9 задания на проходящие и не проходящие пути.

Практическая часть (трудоемкость – 0,7 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,4 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 15. Линейные алгоритмы обработки чисел, задание №5

Длительность: 1,7 ак.ч.

Краткое содержание: создание и анализ линейных алгоритмов обработки чисел для 5 задания ОГЭ.

Практическая часть (трудоемкость – 1,3 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,4 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 16. Знакомство с системами счисления

Длительность: 0,7 ак.ч.

Краткое содержание: на данном занятии мы познакомимся с понятием системы счисления, узнаем, что такое разряды и развёрнутая запись числа. научимся переводить числа в десятичную систему счисления и обратно.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,3 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

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

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,4 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 17. Системы счисления, задание №10. Часть 1

Длительность: 1,6 ак.ч.

Краткое содержание: практическое занятие с разбором основных типов 10 задания ОГЭ по информатике.

Практическая часть (трудоемкость – 1,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,4 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 18. Анализ программы с условием, задание №6

Длительность: 0,5 ак.ч.

Краткое содержание: основы алгоритмического языка, операции div и mod. анализ программы с условием для 6 задания ОГЭ.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного

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

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,4 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 19. Анализ программы с условием, задание №6

Длительность: 1,8 ак.ч.

Краткое содержание: анализ программы с условием и поиск неизвестной переменной для 6 задания огэ.

Практическая часть (трудоемкость – 1,4 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,4 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 20. Адресация в Интернете, задание №7

Длительность: 0,3 ак.ч.

Краткое содержание: на этом занятии мы разберём все актуальные типы 7 задания огэ по информатике.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,05 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Практическая часть (трудоемкость – 0,05 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.

Урок 21. Повторение первой части ОГЭ

Длительность: 0,7 ак.ч.

Краткое содержание: на этом уроке мы повторим основные типы 1-10 заданий первой части огэ.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,3 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,4 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 22. Повторение первой части ОГЭ

Длительность: 1,8 ак.ч.

Краткое содержание: практическое занятие с разбором различных типов заданий 1-10 первой части.

Практическая часть (трудоемкость – 1,4 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,4 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.

6.3. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ №3 «ПРОГРАММИРОВАНИЕ»

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)	Практич еские занятия (ак.ч)	
Модуль 3. Программирование		8,9	1,6	4,6	Тестирование/2,7
1.	Начало программирования Python	1,6	1	0,3	Тестирование/0,3
2.	Знакомство с циклами Python	0,6	0,2	—	Тестирование/0,4
3.	Практика циклов Python	1,8	—	1,4	Тестирование/0,4
4.	Практика Python	0,6	0,2	—	Тестирование/0,4
5.	Практика Python	1,7	—	1,3	Тестирование/0,4
6.	Практика Python	0,6	0,2	—	Тестирование/0,4
7.	Практика Python	2	—	1,6	Тестирование/0,4
Итого		8,9	1,6	4,6	2,7

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. Начало программирования Python

Длительность: 1,6 ак.ч.

Краткое содержание: установка Python и среды программирования IDLE.

Переменные, основные типы данных, арифметические операции и функции ввода/вывода.

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 – 0,3 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,3 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. Знакомство с циклами Python

Длительность: 0,6 ак.ч.

Краткое содержание: на этом занятии мы познакомимся с циклами `for` и `while` 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 – 0,4 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. Практика циклов Python

Длительность: 1,8 ак.ч.

Краткое содержание: практическое занятие по решению задач на циклы for и while в python.

Практическая часть (трудоемкость – 1,4 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,4 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. Практика Python

Длительность: 0,6 ак.ч.

Краткое содержание: на этом занятии мы разберём несколько задач с использованием циклов 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 – 0,4 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. Практика Python

Длительность: 1,7 ак.ч.

Краткое содержание: практическое занятие с разбором заданий с использованием циклов for и while в Python, а также простых прототипов 16 задания.

Практическая часть (трудоемкость – 1,3 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,4 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 Python

Длительность: 0,6 ак.ч.

Краткое содержание: разбор заданий с использованием элементов решения задания 16 ОГЭ на 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 – 0,4 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 7. Практика Python

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: практическое занятие с разбором заданий с помощью python.

Практическая часть (трудоемкость – 1,6 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,4 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.

6.4. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ №4 «ВТОРАЯ ЧАСТЬ»

Учебно-тематическое планирование

№ пп	Наименование модулей дисциплин	Общая труд-ть (ак.	Формы организации занятий	Форма проверки знаний/ак.ч
------	--------------------------------	--------------------	---------------------------	----------------------------

		часы)	(с применением ЭО и ДОТ)		
			Теоретические занятия (ак.ч)	Практические занятия (ак.ч)	
Модуль 3. Вторая часть		25,7	3,3	14,7	Тестирование/7,7
1.	Поиск в файловой системе, задания №11 и 12	0,9	0,5	—	Тестирование/0,4
2.	Поиск в файловой системе, задания №11 и 12	1,7	—	1,3	Тестирование/0,4
3.	Создание презентации, задание №13.1	0,9	0,5	—	Тестирование/0,4
4.	Создание презентации, задание №13.1	2,2	—	1,8	Тестирование/0,4
5.	Создание документа, задание №13.2	0,9	0,5	—	Тестирование/0,4
6.	Создание документа, задание №13.2	2,2	—	1,8	Тестирование/0,4
7.	Знакомство с электронными таблицами	0,7	0,3	—	Тестирование/0,4
8.	Знакомство с электронными таблицами	1,9	—	1,5	Тестирование/0,4
9.	Разбор №14 задания через функции	0,7	0,3	—	Тестирование/0,4
10.	Разбор №14 задания через функции	2	—	1,5	Тестирование/0,5
11.	Разбор №14 задания через фильтры	0,7	0,3	—	Тестирование/0,4
12.	Разбор №14 задания через фильтры	1,8	—	1,4	Тестирование/0,4
13.	Знакомство с исполнителем Робот КуМир	0,6	0,3	—	Тестирование/0,3
14.	Циклические алгоритмы для Робота КуМир, задание №15. Часть 1	1,7	—	1,3	Тестирование/0,4

15.	Сложные алгоритмы для исполнителя Робот КуМир	0,5	0,2	—	Тестирование/0,3
16.	Циклические алгоритмы для Робота КуМир, задание №15. Часть 2	1,7	—	1,3	Тестирование/0,4
17.	Алгоритм решения задания №16	0,8	0,4	—	Тестирование/0,4
18.	Программа обработки чисел, задание №16. Часть 1	1,8	—	1,4	Тестирование/0,4
19.	Программа обработки чисел, задание №16. Часть 2	2	—	1,4	Тестирование/0,6
Итого		25,7	3,3	14,7	7,7

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. Поиск в файловой системе, задания №11 и 12

Длительность: 0,9 ак.ч.

Краткое содержание: научимся пользоваться поиском в файловой системе и текстовых редакторах на системах Windows и Linux для 11 и 12 заданий ОГЭ.

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 – 0,4 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. Поиск в файловой системе, задания №11 и 12

Длительность: 1,7 ак.ч.

Краткое содержание: практическое занятие с разбором основных типов заданий 11 и 12 ОГЭ по информатике.

Практическая часть (трудоемкость – 1,3 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,4 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. Создание презентации, задание №13.1

Длительность: 0,9 ак.ч.

Краткое содержание: на этом занятии мы научимся создавать презентации в LibreOffice Impress по критериям 13.1 задания ОГЭ.

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 – 0,4 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. Создание презентации, задание №13.1

Длительность: 2,2 ак.ч.

Краткое содержание: практическое занятие с разбором основных типов 13.1 задания ОГЭ.

Практическая часть (трудоемкость – 1,8 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,4 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. Создание документа, задание №13.2

Длительность: 0,9 ак.ч.

Краткое содержание: научимся создавать и редактировать текстовые документы по критериям 13.2 задания ОГЭ.

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 – 0,4 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. Создание документа, задание №13.2

Длительность: 2,2 ак.ч.

Краткое содержание: практическое занятие с разбором основных типов 13.2 задания ОГЭ.

Практическая часть (трудоемкость – 1,8 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,4 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 7. Знакомство с электронными таблицами

Длительность: 0,7 ак.ч.

Краткое содержание: на данном занятии мы рассмотрим интерфейс и функционал редактора электронных таблиц, научимся использовать ссылки на ячейки и создавать простые формулы.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,3 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,4 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 8. Знакомство с электронными таблицами

Длительность: 1,9 ак.ч.

Краткое содержание: на этом уроке мы разберём основные функции электронных таблиц и научимся применять их на практике.

Практическая часть (трудоемкость – 1,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,4 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 9. Разбор №14 задания через функции

Длительность: 0,7 ак.ч.

Краткое содержание: научимся решать 14 задание ОГЭ при помощи функций СЧЁТЕСЛИ и СРЗНАЧЕСЛИ электронных таблиц.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,3 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,4 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 10. Разбор №14 задания через функции

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: разберём основные типы 14 задания при помощи функций электронных таблиц.

Практическая часть (трудоемкость – 1,5 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 11. Разбор №14 задания через фильтры

Длительность: 0,7 ак.ч.

Краткое содержание: рассмотрим простой способ решения 14 задания с помощью фильтров в электронных таблицах.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,3 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,4 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 12. Разбор №14 задания через фильтры

Длительность: 1,8 ак.ч.

Краткое содержание: разберём углублённые типы 14 задания с помощью фильтров и простейших формул.

Практическая часть (трудоемкость – 1,4 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,4 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 13. Знакомство с исполнителем Робот КуМир

Длительность: 0,6 ак.ч.

Краткое содержание: на этом уроке мы рассмотрим интерфейс и функционал программы кумир, а также основные команды исполнителя робот для 15 задания огэ.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,3 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,3 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 14. Циклические алгоритмы для Робота КуМир, задание №15. Часть 1

Длительность: 1,7 ак.ч.

Краткое содержание: на данном занятии мы разберём основные типы 15 задания ОГЭ.

Практическая часть (трудоемкость – 1,3 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,4 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 15. Сложные алгоритмы для исполнителя Робот КуМир

Длительность: 0,5 ак.ч.

Краткое содержание: мы научимся создавать алгоритмы для Робота для передвижения по лестницам различной длины.

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 – 0,3 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 16. Циклические алгоритмы для Робота КуМир, задание №15. Часть 2

Длительность: 1,7 ак.ч.

Краткое содержание: на данном занятии мы разберём углублённые типы 15 задания ОГЭ, включая различные виды лестниц.

Практическая часть (трудоемкость – 1,3 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,4 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 17. Алгоритм решения задания №16

Длительность: 0,8 ак.ч.

Краткое содержание: пройдем основные шаблоны программ для задания 16 в Python.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,4 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,4 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 18. Программа обработки чисел, задание №16. Часть 1

Длительность: 1,8 ак.ч.

Краткое содержание: практическое занятие по решению основных типов 16 задания в Python.

Практическая часть (трудоемкость – 1,4 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,4 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 19. Программа обработки чисел, задание №16. Часть 2

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: практическое занятие по решению углублённых типов 16 задания в Python.

Практическая часть (трудоемкость – 1,4 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,6 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.

6.5. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ №5 «ПОВТОРЕНИЕ»

Учебно-тематическое планирование

№ пп	Наименование модулей дисциплин	Общая труд-ть (ак.	Формы организации занятий	Форма проверки знаний/ак.ч
-----------------	---	-----------------------------------	--	---

		часы)	(с применением ЭО и ДОТ)		
			Теоретические занятия (ак.ч)	Практические занятия (ак.ч)	
Модуль 5. Повторение		17,9	3,8	6,4	Тестирование/7,7
1.	Excel для первой части ОГЭ	1,4	1	—	Тестирование/0,4
2.	Повторение первой части ОГЭ	1,8	—	1,4	Тестирование/0,4
3.	Повторение второй части	1,9	0,6	—	Тестирование/1,3
4.	Полный разбор варианта ОГЭ	3,2	—	1,8	Тестирование/1,4
5.	Повторение всех заданий ОГЭ	2,6	1,2	—	Тестирование/1,4
6.	Полный разбор варианта ОГЭ	2,4	1	—	Тестирование/1,4
7.	Полный разбор варианта ОГЭ	3,4	—	2	Тестирование/1,4
8.	Наставление, порядок проведения ОГЭ и важные моменты	1,2	—	1,2	—
Итого		17,9	3,8	6,4	7,7

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

Урок 1. Excel для первой части ОГЭ

Длительность: 1,4 ак.ч.

Краткое содержание: научимся использовать электронные таблицы Excel/Calc для вычисления ответа заданий первой части ОГЭ.

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>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,4 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. Повторение первой части ОГЭ

Длительность: 1,8 ак.ч.

Краткое содержание: практическое занятие с повторением всех заданий первой части ОГЭ №1-10.

Практическая часть (трудоемкость – 1,4 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 3. Повторение второй части

Длительность: 1,9 ак.ч.

Краткое содержание: практическое занятие по повторению заданий второй части №11-15.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,6 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1,3 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. Полный разбор варианта ОГЭ

Длительность: 3,2 ак.ч.

Краткое содержание: на этом занятии мы полностью разберём пробный вариант формата ОГЭ по информатике.

Практическая часть (трудоемкость – 1,8 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1,4 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. Повторение всех заданий ОГЭ

Длительность: 2,6 ак.ч.

Краткое содержание: быстрый разбор всех основных типов заданий №1-15 ОГЭ по информатике.

Теоретическая часть (трудоемкость – 1,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1,4 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. Полный разбор варианта ОГЭ

Длительность: 2,4 ак.ч.

Краткое содержание: на этом занятии мы полностью разберём пробный вариант формата ОГЭ по информатике.

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>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1,4 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 7. Полный разбор варианта ОГЭ

Длительность: 3,4 ак.ч.

Краткое содержание: практическое занятие по решению варианта формата ОГЭ по информатике.

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

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1,4 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 8. Наставление, порядок проведения ОГЭ и важные моменты

Длительность: 1,2 ак.ч.

Краткое содержание: напутствие, порядок проведения ОГЭ и ответы на вопросы.

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

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
<i>«Отлично»</i>	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.
<i>«Хорошо»</i>	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.
<i>«Удовлетворительно»</i>	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.
<i>«Неудовлетворительно»</i>	Оценка <i>«Неудовлетворительно»</i> 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:

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

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

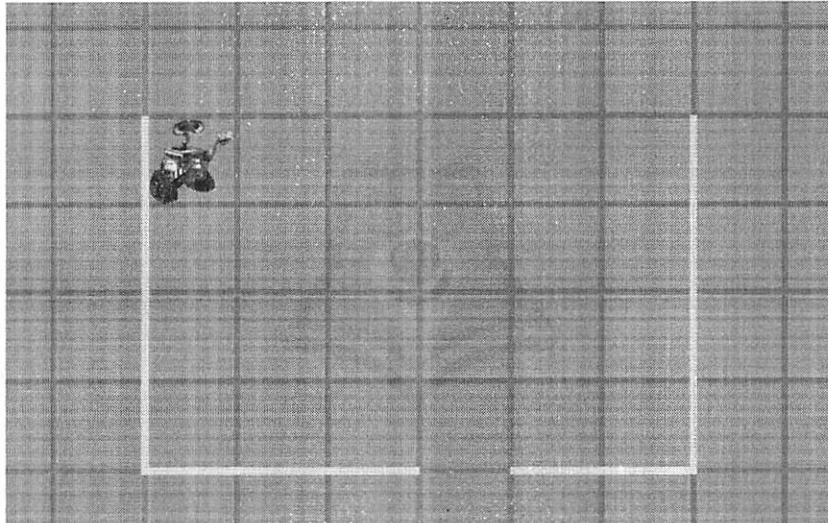
вправо

кц

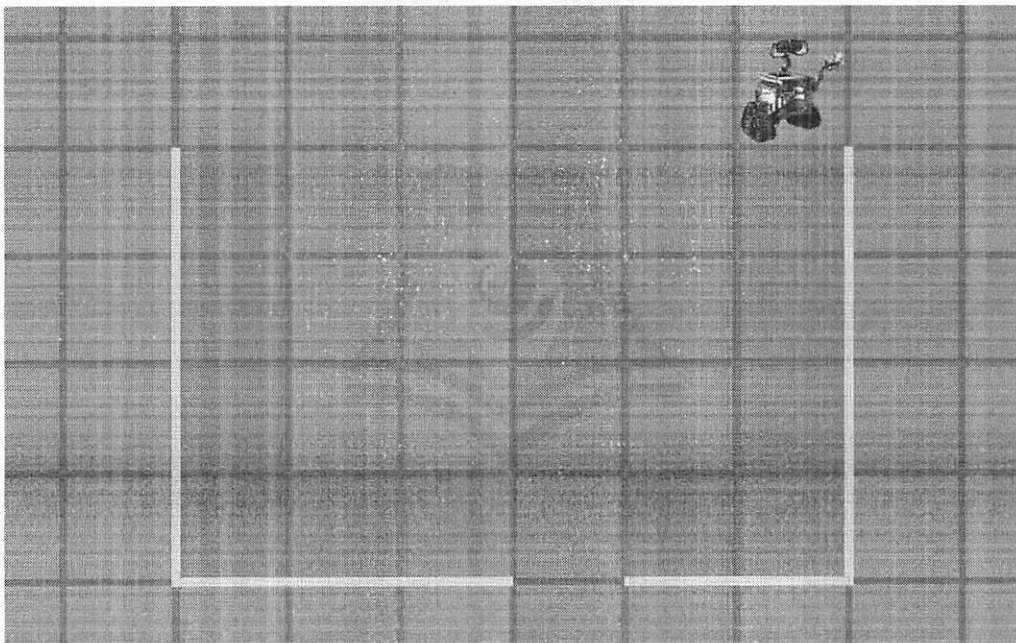
Выполните задание.

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 «a». Есть последовательность команд 221211, которая из числа 204 получает число 3. Найдите значение «a» 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 восьмью 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 49 21 91 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) .

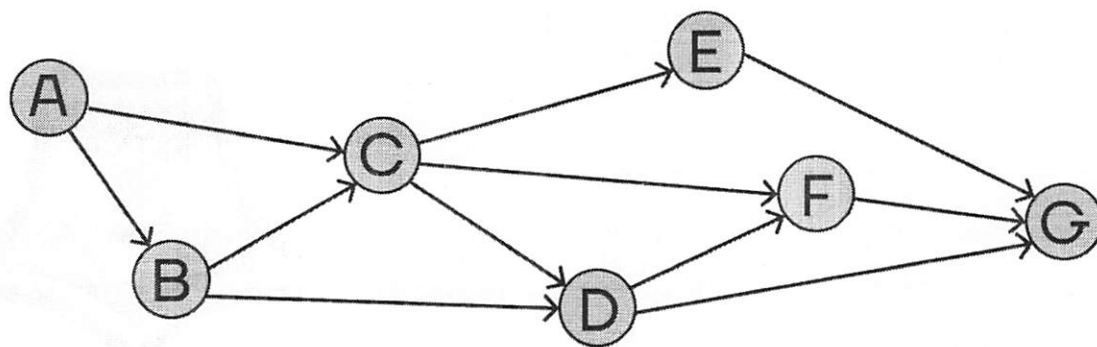
В) stud

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. 9 класс. Учебник. Издательство Просвещение/Бином, 2020 г.