

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
«Ревдская средняя общеобразовательная школа  
им. В.С. Воронина»  
пгт. РЕВДА ЛОВОЗЕРСКОГО РАЙОНА МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ

ПРИНЯТО

решением методического объединения

учителей

\_\_\_\_\_  
Протокол от 31.08.2022 г. № 283

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

Л.В.Бабиченко Л.В.Бабиченко

Рабочая программа факультатива

**«Информатика в задачах»**

для среднего общего образования

Срок освоения программы: 1 год (11 класс)

Составитель: Ходова Елена Юрьевна

Учитель информатики

2022 г.

Рабочая программа факультатива по информатике «Информатика в задачах» для 11 классов составлена на основе следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 05.05.2014) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 06.05.2014).
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
3. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления молодежи».
4. Письмо Роспотребнадзора от 08.05.2020 № 02/8900-2020-24 «О направлении рекомендаций по организации работы образовательных организаций (вместе с «Рекомендациями по организации работы образовательных организаций в условиях сохранения рисков распространения COVID-19»).
5. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 413 от 17 мая 2012);

В соответствии с учетом рабочей программы воспитания и учебным планом МБОУ «РСОШ им. В. С. Воронина» на изучение предмета «Информатика в задачах» в 11 классах выделяется по одному часу (из расчёта 1 учебный час в неделю, 34 недели в учебном году).

### **Планируемые результаты освоения курса:**

*Личностными результатами* освоения выпускниками средней школы курса информатики на углублённом уровне являются:

- 1) бережное отношение к компьютерной технике как неотъемлемой части настоящего времени как основного помощника в быту;
- 2) потребность сохранять чистоту рабочего места и техники;
- 3) уважение и этика общения в сети;
- 4) осознание роли информационной технологии как главного атрибута XXI века;
- 5) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информационных технологий;
- 6) потребность саморазвития, в том числе логического мышления, понимание алгоритмов в информационных процессах;
- 7) готовность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;
- 8) готовность и способность вести диалог с другими людьми; сформированность навыков сотрудничества;
- 9) эстетическое отношение к языкам программирования, осознание их выразительных возможностей;
- 10) нравственное сознание и поведение на основе общечеловеческих ценностей.

**Метапредметными результатами** освоения выпускниками средней школы курса информатики на углублённом уровне являются:

- 1) умение эффективно общаться в процессе совместной деятельности со всеми её участниками, не допускать конфликтов;
- 2) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности; использование различных методов познания; владение логическими операциями анализа, синтеза, сравнения;
- 3) способность к самостоятельному поиску информации, в том числе умение пользоваться справками программ и интернет поиском;
- 4) умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) владение всеми видами компьютерной деятельности: машинописью, чтением и редактированием;
- 6) умение правильно построить алгоритм и создавать программы разных типов и применимости с учётом языков программирования и их особенностей (TurboPascal, Visualbasic, Python и т.д.);
- 7) свободное владение письменной формой записи программ, циклом и структурой;
- 8) умение определять цели деятельности и планировать её, контролировать и корректировать деятельность;
- 9) умение оценивать свою и чужую работу с эстетических и нравственных позиций;
- 10) умение выбирать стратегию поведения, позволяющую достичь максимального эффекта.

***Предметные результаты:***

- определение информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;
- строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;
- находить оптимальный путь во взвешенном графе;
- определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
- выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;
- создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;
- использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
- понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);
- использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры

моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов;

- представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;

– аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;

– использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;

– использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;

– создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;

– применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;

– соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

– комбинировать компьютерное железо, изучит его строение, структуру и принцип работы;

– правильно составлять текстовые документы в соответствии с эстетическими нормами и оптимальным количеством необходимого текста;

– работать с таблицами, обрабатывать большие массивы данных и проводить математические операции больших объемов;

– презентовать работу, используя соответствующие редакторы, не перегружать лишней информацией и правильно составлять структуру материала;

– оптимизировать процесс работы с табличными данными, используя макросы, написание которых происходит в среде программирования VisualBasic;

– оценивать эстетическую сторону информационных технологий.

### **Содержание учебного предмета:**

№п/п	Тема	Количество часов
1.	Информация	4 часа
2.	Системы счисления	2 часа
3.	Логика	5 часа
4.	Пользовательский курс	5 часов
5.	Алгоритмизация, основы программирования	10 часов
6.	Задачи повышенной сложности	8 часов

# ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема	Количество часов	Деятельность учителя с учётом рабочей программы по воспитанию
11 класс			
1.	Системы счисления и двоичном представлении информации в памяти компьютера	1	Устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимся, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя.
2.	Построение таблицы истинности и логические схемы	1	
3.	Представление и считывание данных в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы)	1	
4.	Файловая система организации данных или о технологии хранения, поиска и сортировки информации в базах данных	1	
5.	Кодировка и декодировка информации	1	
6.	Формальное исполнение алгоритма, записанного на естественном языке или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд	1	
7.	Технологии обработки информации в электронных таблицах и методов визуализации данных с помощью диаграмм и графиков	1	Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основной информацией: самостоятельная работа с учебником, работа с научно-популярной литературой, отбор и сравнение материала по нескольким источникам. Инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских
8.	Основные конструкции языка программирования, понятия переменной, оператора присваивания	1	
9.	Определение скорости передачи информации при заданной пропускной способности канала, объем памяти, необходимый для хранения звуковой и графической информации	1	
10.	Методы измерения количества информации	1	
11.	Рекурсивный алгоритм	1	
12.	Базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей, адресации в сети	1	
13.	Вычисление информационного объема сообщения	1	

			проектов. Привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся
14.	Алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд	1	Проектировать ситуации и события, развивающие культуру переживаний и ценностные ориентиры ребёнка. Опирайтесь на жизненный опыт обучающихся, приводя действенные примеры, образы, метафоры – из близких им книг, фильмов, мультфильмов, компьютерных игр.
15.	Представление и считывание данных в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы)	1	
16.	Позиционные системы счисления	1	
17.	Поиск информации в Интернете	1	
18.	Основные понятия и законы математической логики	1	
19-20	Работа с массивами (заполнение, считывание, поиск, сортировка, массовые операции и др.)	2	
21-22	Анализ алгоритма, содержащего цикл и ветвление	2	
23-24	Анализ программы, использующую процедуры и функции	2	
25-26	Анализ результата исполнения алгоритма	2	
27-28	Построение и преобразование логических выражений	2	Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основной информацией: самостоятельная работа с учебником, работа с научно-популярной литературой, отбор и сравнение материала по нескольким источникам.
29-30	Чтение фрагмента программы на языке программирования и исправить допущенные ошибки	2	
31-32	Построить дерево игры по заданному алгоритму и обосновать выигрышную стратегию	2	
33-34	Создание собственной программы (30–50 строк) для решения задач средней сложности	2	
Всего 34 часа.			