

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа г. Светогорска»

ПРИНЯТА:

на заседании

педагогического совета

протокол № 1 от 31.08.23 г.

УТВЕРЖДАЮ:

приказ № 01/20 от 31.08.23 г.

директора школы.



В.В. Кокоткина

Дополнительная общеразвивающая программа
естественно-научной направленности
«За страницами учебника информатики»

на 2023-2024 учебный год

Срок реализации программы: 1 год

Программу разработали:

Молчанова Марина Михайловна, учитель математики и информатики
высшей квалификационной категории

Молчанов Роман Викторович, учитель математики и информатики
высшей квалификационной категории

Классы: 9А, 9Б, 9В, 9Г, 9Д

г. Светогорск
2023 г.

Оглавление

Оглавление.....	2
Пояснительная записка.....	3
• Нормативно-правовая база конструирования программы.....	3
• Цели и задачи	3
• Актуальность и практическая значимость, направленность	3
• Возрастные особенности учащихся	3
• Сроки реализации программы	3
Календарно-тематическое планирование	5
Содержание программы	8
Методическое обеспечение программы	9
• Формы и режим занятий:	9
• Контроль и система оценивания:	9
Планируемые результаты:.....	10
• Личностные результаты	10
• Метапредметные результаты	11
• Предметные результаты	13
Система оценки результатов освоения программы	16
Список литературы	17

Пояснительная записка

Нормативно-правовая база конструирования программы

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 №273-ФЗ (ред. 21.07.2014 года) «Об образовании в Российской Федерации»;
- Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 04.09.2014 года №1726-р);
- Санитарно-эпидемиологические правила (СанПиН 2.4.3648-20) «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи», утверждённые постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 года №189 (в ред. постановления Главного государственного врача РФ №28 от 28.09.2020 года);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 года №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной программы по дополнительным общеобразовательным программам»

Цели и задачи

Цель: Основной целью программы является: систематизация и углубление знаний, закрепление и освоение умений, полученных в курсе информатики 7-9 классов.

Задачи:

- Расширить знания по отдельным темам курса информатики 7 - 9 классов;
- Научиться применять знания к решению задач, не сводящихся к прямому применению алгоритма;
- Узнавать стандартные задачи в разнообразных формулировках.

Актуальность и практическая значимость, направленность

Направленность данной дополнительной образовательной программы заключается в расширении и углублении учебного предмета. Данная программа расширяет базовый курс информатики, дает возможность познакомиться с интересными, нестандартными вопросами информатики.

Актуальность дополнительной образовательной программы состоит в том, что она поддерживает изучение основного курса, направлена на систематизацию, расширение и повторение знаний учащихся. Вопросы, рассматриваемые в программе, тесно примыкают к основному курсу информатики. Поэтому данная программа будет способствовать совершенствованию и развитию знаний и умений учащихся.

Возрастные особенности учащихся

В программе могут принимать участие учащиеся 9х классов.

Сроки реализации программы

Программа рассчитана на один год обучения.

Данная программа имеет основное назначение:

- введение открытой, объективной независимой процедуры оценивания учебных достижений учащихся, результаты которой будут способствовать осознанному выбору дальнейшего пути получения образования, а так же могут учитываться при формировании профильных 10 классов;
- развивает мышление и исследовательские знания учащихся;

- формирует базу общих универсальных приемов и подходов к решению заданий соответствующих типов.

Календарно-тематическое планирование

№	Дата	Тема занятия	Количество часов	Форма проведения занятия	Форма контроля
1	05.09	Количественные параметры информационных объектов.	1	Учебное занятие	
2	12.09	Значение логического выражения.	1	Учебное занятие	
3	19.09	Формальные описания реальных объектов и процессов.	1	Учебное занятие	
4	26.09	Файловая система организации данных.	1	Учебное занятие	
5	03.10	Формульная зависимость в графическом виде.	1	Учебное занятие	
6	10.10	Алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд.	1	Учебное занятие	
7	17.10	Кодирование и декодирование информации.	1	Учебное занятие	
8	24.10	Зачетная работа по теме «Информация»	1	Учебное занятие	Зачёт
9	31.10	Линейный алгоритм, записанный на алгоритмическом языке.	1	Учебное занятие	
10	07.11	Простейший циклический алгоритм, записанный на алгоритмическом языке.	1	Учебное занятие	
11	14.11	Простейший циклический алгоритм, записанный на алгоритмическом языке.	1	Учебное занятие	
12	21.11	Циклический алгоритм обработки массива чисел, записанный на алгоритмическом языке.	1	Учебное занятие	
13	28.11	Циклический алгоритм обработки массива чисел, записанный на алгоритмическом языке.	1	Учебное занятие	
14	05.12	Зачетная работа по теме «Алгоритмика. Программирование»	1	Учебное занятие	Зачёт
15	12.12	Анализирование информации, представленной в виде схем.	1	Учебное занятие	
16	19.12	Осуществление поиска в готовой базе данных по сформулированному условию.	1	Учебное занятие	
17	26.12	Дискретная форма представления числовой, текстовой, графической и звуковой информации.	1	Учебное занятие	
18	09.01	Простой линейный алгоритм для формального исполнителя.	1	Учебное занятие	

19	16.01	Скорость передачи информации.	1	Учебное занятие	
20	23.01	Алгоритм, записанный на естественном языке, обрабатывающий цепочки символов или списки.	1	Учебное занятие	
21	30.01	Информационно-коммуникационные технологии.	1	Учебное занятие	
22	06.02	Осуществление поиска информации в Интернете.	1	Учебное занятие	
23	13.02	Зачетная работа по теме «Передача информации»	1	Учебное занятие	Зачёт
24	20.02	Обработка большого массива данных с использованием средств электронной таблицы или базы данных.	1	Учебное занятие	
25	27.02	Обработка большого массива данных с использованием средств электронной таблицы или базы данных.	1	Учебное занятие	
26	05.03	Написание алгоритма в среде формального исполнителя или на языке программирования.	1	Учебное занятие	
27	12.03	Написание алгоритма в среде формального исполнителя или на языке программирования.	1	Учебное занятие	
28	19.03	Написание алгоритма в среде формального исполнителя или на языке программирования.	1	Учебное занятие	
29	26.03	Тренинг с использованием заданий с выбором ответа с последующим обсуждением результатов.	1	Тренинг	
30	02.04	Тренинг с использованием заданий с выбором ответа с последующим обсуждением результатов.	1	Тренинг	
31	09.04	Тренинг с использованием заданий с краткой формой ответа с последующим обсуждением результатов.	1	Тренинг	
32	16.04	Тренинг с использованием заданий с краткой формой ответа с последующим обсуждением результатов.	1	Тренинг	
33	23.04	Тренинг по вариантам с последующим обсуждением результатов.	1	Тренинг	
34	30.04	Тренинг по вариантам с последующим обсуждением результатов.	1	Тренинг	
35	07.05	Тренинг по вариантам с последующим обсуждением результатов.	1	Тренинг	
36	14.05	Тренинг по вариантам с последующим	1	Тренинг	

		обсуждением результатов.			
--	--	--------------------------	--	--	--

Содержание программы

Содержание	Количество часов
Информация	8
Количественные параметры информационных объектов. Значение логического выражения. Формальные описания реальных объектов и процессов. Файловая система организации данных. Формульная зависимость в графическом виде. Алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд. Кодирование и декодирование информации.	
Алгоритмика. Программирование	6
Линейный алгоритм, записанный на алгоритмическом языке. Простейший циклический алгоритм, записанный на алгоритмическом языке. Простейший циклический алгоритм, записанный на алгоритмическом языке. Циклический алгоритм обработки массива чисел, записанный на алгоритмическом языке. Циклический алгоритм обработки массива чисел, записанный на алгоритмическом языке.	
Передача информации	9
Анализирование информации, представленной в виде схем. Осуществление поиска в готовой базе данных по сформулированному условию. Дискретная форма представления числовой, текстовой, графической и звуковой информации. Простой линейный алгоритм для формального исполнителя. Скорость передачи информации. Алгоритм, записанный на естественном языке, обрабатывающий цепочки символов или списки. Информационно-коммуникационные технологии. Осуществление поиска информации в Интернете.	
Практикум по решению задач	13
Обработка большого массива данных с использованием средств электронной таблицы или базы данных. Написание алгоритма в среде формального исполнителя или на языке программирования. Тренинг с использованием заданий с выбором ответа с последующим обсуждением результатов. Тренинг с использованием заданий с краткой формой ответа с последующим обсуждением результатов. Тренинг по вариантам с последующим обсуждением результатов.	

Методическое обеспечение программы

Формы и режим занятий:

Программа рассчитана на один год обучения. Занятия проводятся 1 раз в неделю. Учебный год – 36 занятий.

В основе кружковой работы лежит принцип добровольности. Для обучения по программе, принимаются все желающие учащиеся 9 классов.

Возраст детей, на который рассчитана образовательная программа – 9 класс.

Основные формы организации учебных занятий: лекции, семинары, практические занятия, самостоятельные работы. Обучение строится в очной форме.

Формы итогового контроля: зачетная работа, собеседование по темам программы.

Контроль и система оценивания:

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися самостоятельных, практических работ. Присутствует как качественная, так и количественная оценка деятельности.

Качественная оценка базируется на анализе уровня мотивации учащихся, их общественном поведении, самостоятельности в организации учебного труда, а так же оценке уровня адаптации к предложенной жизненной ситуации (сдачи экзамена по информатике в новой форме аттестации).

Количественная оценка предназначена для снабжения учащихся объективной информацией об овладении ими учебным материалом и производится по пятибалльной системе.

Планируемые результаты:

Личностные результаты

Личностные результаты имеют направленность на решение задач воспитания, развития и социализации обучающихся средствами курса.

В результате программы у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

1) патриотического воспитания:

ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимание значения информатики как науки в жизни современного общества, владение достоверной информацией о передовых мировых и отечественных достижениях в области информатики и информационных технологий, заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации современного общества;

2) духовно-нравственного воспитания:

ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора, готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков, активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в Интернете;

3) гражданского воспитания:

представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах, соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде, готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности, готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

4) ценностей научного познания:

сформированность мировоззренческих представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики и составляющих базовую основу для понимания сущности научной картины мира;

интерес к обучению и познанию, любознательность, готовность и способность к самообразованию, осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;

сформированность информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

5) формирования культуры здоровья:

осознание ценности жизни, ответственное отношение к своему здоровью, установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий;

6) трудового воспитания:

интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса;

осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей;

7) экологического воспитания:

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей информационных и коммуникационных технологий;

8) адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе существующих в виртуальном пространстве.

Метапредметные результаты

Метапредметные результаты освоения программы отражают овладение универсальными учебными действиями – познавательными, коммуникативными, регулятивными.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

эффективно запоминать и систематизировать информацию.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Общение:

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);

самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

Совместная деятельность (сотрудничество):

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационного продукта;

принимать цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче, формализации информации, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;

выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий информационный продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;

сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;

ориентироваться в различных подходах к принятию решений (индивидуальное принятие решений, принятие решений в группе);

самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте; делать выбор в условиях противоречивой информации и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;

учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов информационной деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого.

Принятие себя и других:

осознавать невозможность контролировать всё вокруг даже в условиях открытого доступа к любым объемам информации.

Предметные результаты

К концу прохождения программы у обучающегося будут сформированы следующие умения:

пояснять на примерах смысл понятий «информация», «информационный процесс», «обработка информации», «хранение информации», «передача информации»;

кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам, демонстрировать понимание основных принципов кодирования информации различной природы (текстовой, графической, аудио);

сравнивать длины сообщений, записанных в различных алфавитах, оперировать единицами измерения информационного объёма и скорости передачи данных;

оценивать и сравнивать размеры текстовых, графических, звуковых файлов и видеофайлов;

приводить примеры современных устройств хранения и передачи информации, сравнивать их количественные характеристики;

выделять основные этапы в истории и понимать тенденции развития компьютеров и программного обеспечения;

получать и использовать информацию о характеристиках персонального компьютера и его основных элементах (процессор, оперативная память, долговременная память, устройства ввода-вывода);

соотносить характеристики компьютера с задачами, решаемыми с его помощью;

ориентироваться в иерархической структуре файловой системы (записывать полное имя файла (каталога), путь к файлу (каталогу) по имеющемуся описанию файловой структуры некоторого информационного носителя);

работать с файловой системой персонального компьютера с использованием графического интерфейса, а именно: создавать, копировать, перемещать, переименовывать, удалять и архивировать файлы и каталоги, использовать антивирусную программу;

представлять результаты своей деятельности в виде структурированных иллюстрированных документов, мультимедийных презентаций;

искать информацию в Интернете (в том числе, по ключевым словам, по изображению), критически относиться к найденной информации, осознавая опасность для личности и общества распространения вредоносной информации, в том числе экстремистского и террористического характера;

понимать структуру адресов веб-ресурсов;

использовать современные сервисы интернет-коммуникаций;

соблюдать требования безопасной эксплуатации технических средств информационных и коммуникационных технологий, соблюдать сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе с приложениями на любых устройствах и в Интернете, выбирать безопасные стратегии поведения в сети;

применять методы профилактики негативного влияния средств информационных и коммуникационных технологий на здоровье пользователя;

пояснять на примерах различия между позиционными и непозиционными системами счисления;

записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления (с основаниями 2, 8, 16), выполнять арифметические операции над ними;

раскрывать смысл понятий «высказывание», «логическая операция», «логическое выражение»;

записывать логические выражения с использованием дизъюнкции, конъюнкции и отрицания, определять истинность логических выражений, если известны значения истинности входящих в него переменных, строить таблицы истинности для логических выражений;

раскрывать смысл понятий «исполнитель», «алгоритм», «программа», понимая разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;

описывать алгоритм решения задачи различными способами, в том числе в виде блок-схемы;

составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений и циклов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник;

использовать константы и переменные различных типов (числовых, логических, символьных), а также содержащие их выражения, использовать оператор присваивания;

использовать при разработке программ логические значения, операции и выражения с ними;

анализировать предложенные алгоритмы, в том числе определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;

создавать и отлаживать программы на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык), реализующие несложные алгоритмы обработки числовых данных с использованием циклов и ветвлений, в том числе реализующие проверку делимости одного целого числа на другое, проверку натурального числа на простоту, выделения цифр из натурального числа;

разбивать задачи на подзадачи, составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник;

составлять и отлаживать программы, реализующие типовые алгоритмы обработки числовых последовательностей или одномерных числовых массивов (поиск максимумов, минимумов, суммы или количества элементов с заданными свойствами) на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык);

раскрывать смысл понятий «модель», «моделирование», определять виды моделей, оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;

использовать графы и деревья для моделирования систем сетевой и иерархической структуры, находить кратчайший путь в графе;

выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы) с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

использовать электронные таблицы для обработки, анализа и визуализации числовых данных, в том числе с выделением диапазона таблицы и упорядочиванием (сортировкой) его элементов;

создавать и применять в электронных таблицах формулы для расчётов с использованием встроенных арифметических функций (суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному

условию, среднее арифметическое, поиск максимального и минимального значения), абсолютной, относительной, смешанной адресации;

использовать электронные таблицы для численного моделирования в простых задачах из разных предметных областей;

использовать современные интернет-сервисы (в том числе коммуникационные сервисы, облачные хранилища данных, онлайн-программы (текстовые и графические редакторы, среды разработки)) в учебной и повседневной деятельности;

приводить примеры использования геоинформационных сервисов, сервисов государственных услуг, образовательных сервисов Интернета в учебной и повседневной деятельности;

использовать различные средства защиты от вредоносного программного обеспечения, защищать персональную информацию от несанкционированного доступа и его последствий (разглашения, подмены, утраты данных) с учётом основных технологических и социально-психологических аспектов использования сети Интернет (сетевая анонимность, цифровой след, аутентичность субъектов и ресурсов, опасность вредоносного кода);

распознавать попытки и предупреждать вовлечение себя и окружающих в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (в том числе кибербуллинг, фишинг).

Система оценки результатов освоения программы

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися самостоятельных, практических работ. Присутствует как качественная, так и количественная оценка деятельности.

Качественная оценка базируется на анализе уровня мотивации учащихся, их общественном поведении, самостоятельности в организации учебного труда, а так же оценке уровня адаптации к предложенной жизненной ситуации (сдачи экзамена по алгебре в новой форме аттестации).

Количественная оценка предназначена для снабжения учащихся объективной информацией об овладении ими учебным материалом и производится по пятибалльной системе.

Список литературы

- Информатика, 7 класс/ Босова Л.Л., Босова А.Ю., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Информатика, 8 класс/ Босова Л.Л., Босова А.Ю., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Информатика, 9 класс/ Босова Л.Л., Босова А.Ю., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

<https://inf-oge.sdamgia.ru/> - ресурс подготовки к ОГЭ по информатике «Сдам ГИА»