

Муниципальное образовательное учреждение
Новочарская средняя общеобразовательная школа №2 имени Героя России Игоря Молдованова

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
«Шаг в IT-будущее» (ознакомительный уровень)**

Возраст обучающихся: 16-18 лет
Срок обучения: 1 год (68 ч)

п. Новая Чара
2022

Содержание.

1. Комплекс основных характеристик программы.
 - 1.1. Пояснительная записка.
 - 1.2. Цели и задачи программы.
 - 1.3. Содержание программы.
 - 1.4. Планируемые результаты.
2. Комплекс организационно-педагогических условий.
 - 2.1. Календарно-тематическое планирование.
 - 2.2. Условия реализации программы.
 - 2.3. Форма аттестации.
 - 2.4. Оценочные материалы.
 - 2.5. Методические материалы.

1. Комплекс основных характеристик программы.

1.1. Пояснительная записка.

Программа составлена в соответствии с

- Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273;
- Концепцией развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р);
- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарноэпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;
- Письмом Минобрнауки России от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»;
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 29 августа 2013 г. № 1008 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» с учетом «Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ.

Направленность программы — техническая

Актуальность данной образовательной программы

Данная программа разработана для учащихся 9, 10, 11 класса, которым предстоит осознанный выбор дальнейшей траектории обучения, профессиональное самоопределение. В процессе изучения программы создаются условия для более успешного осуществления подобного выбора учащимися, проявляющими склонность, повышенный интерес и способности к изучению информатики.

Основной вид деятельности: учебная, познавательная деятельность.

Уровень освоения: базовый

Объём: программа рассчитана на 68 часов

Срок освоения программы: 1 год

Режим занятий: 2 учебных часа в неделю, занятия проводятся парами: 40 минут занятие, 10 минут перерыва и снова 40 минут занятие, 1 год обучения.

Форма обучения: очная.

Особенности состава обучающихся: неоднородный (смешанный), разновозрастной, постоянный

Особенности организации образовательного процесса: традиционная форма

Количество обучающихся: до 10 человек

1.2. Цели и задачи программы.

Цель программы:

создание условий для формирования и развития у обучающихся интереса к изучению информатики и информационных технологий, профессионального самоопределения в сфере IT-специальностей, знакомство с профессиями, в том числе со спецификой профессии программиста.

Систематизация и обобщение знаний и умений обучающихся по информатике, развитие алгоритмического мышления. Подготовка к решению задач по информатике и ИКТ повышенного и высокого уровня сложности в зоне ближайшего развития каждого обучающегося.

Задачи:

Личностные:

- развитие культуры общения и поведения в социуме;
- формирование ответственного отношения к собственному здоровью, в том числе в части соблюдения санитарно-гигиенических норм при работе с вычислительной техникой;
- создание условия для повышения самооценки обучающегося, реализации его как личности; развития интеллектуальных способностей, необходимых для успешной социализации и самореализации личности;
- формирование внутренней готовности самостоятельно и осознанно планировать, корректировать и реализовывать перспективы своего личностного развития, профессионального самоопределения.

Метапредметные:

- способствование развитию коммуникативных умений и навыков обучающихся;
- способствование развитию логического мышления, памяти, внимания;
- развитие мотивации к алгоритмическому мышлению, потребности в саморазвитии, познавательной активности и самостоятельности, ответственности, аккуратности;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей;
- овладение важнейшими общеучебными умениями и универсальными учебными действиями (формулировать цели деятельности, планировать ее, находить и обрабатывать необходимую информацию из различных источников, включая Интернет и др.).

Предметные:

- закрепление навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете;
- развитие представлений о понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;

- обобщение знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; об основных алгоритмических структурах: линейной, условной и циклической;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя, составлять программы в среде программирования.
- развитие умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей: таблицы, схемы, графики, диаграммы – с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- развитие информационной и алгоритмической культуры, развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств
- развитие познавательной деятельности учащихся в области новых информационных технологий;
- совершенствование навыков работы на компьютере и повышение интереса к предмету;
- формирование представлений об особенностях проведения, о структуре и содержании КИМов экзаменов (ОГЭ, ЕГЭ);
- формирование навыков и умений эффективно распределять время на выполнение заданий разных типов;
- применять методы решения заданий различного типа по основным тематическим блокам по информатике;
- расширение знаний о профессиях IT-сферы

1.3.Содержание программы.

Введение

Теория: введение в образовательную программу. Ознакомление обучающихся с программой, приемами и формами работы. Вводный инструктаж по ТБ, бережному отношению к оборудованию.

Профессии IT-сферы профессиональной деятельности. Взаимосвязь предмета информатика с данными профессиями.

Интересы и выбор профессии. Склонности и способности и профессиональная направленность.

Процедура проведения экзамены, сравнение ОГЭ и КЕГЭ. Контрольно-измерительные материалы.

Представление и передача информации

Дискретность данных. Единицы измерения длины двоичных текстов: бит, байт, Килобайт и т.д. и соотношения между ними.

Количество информации, содержащееся в сообщении Решение задач по переводу одних единиц измерения в другие. Подходы к решению задач

Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите, кодовая таблица, декодирование. Решение задач на кодирование и декодирование информации

Обработка информации

Логические выражения. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Правила записи логических выражений. Приоритеты логических операций. Решение задач на нахождение значений логических выражений

Понятие алгоритма, способы записи алгоритмов. Алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд. Формальное исполнение алгоритма. Решение задач.

Основные алгоритмические структуры: линейная, условная, циклическая. Решение задач на формальное исполнение алгоритмов, записанных на языке программирования, содержащие конструкцию «ветвление»

Использование стандартных алгоритмических конструкций для построения алгоритмов для формальных исполнителей. П/р «Работа в среде программирования».

Операторы среды программирования: оператор ввода, вывода, условного перехода, выбора, операторы цикла. Решение задач.

Массивы. Алгоритмы обработки массивов.

Проектирование и моделирование

Понятие модели, моделирования. Формальные описания реальных объектов и процессов

Анализ информации, представленной в виде схем, таблиц, графов. Решение задач

Создание и обработка информационных объектов

Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ). Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Свойства абзаца, символа. Включение в текстовый документ списков, таблиц.

П/р «Создание форматированного текстового документа, включающего формулы и таблицы»

Использование программ для создания презентаций для решения учебных и практических задач. П/р «Создание небольшой презентации из предложенных элементов»

Математические инструменты, динамические (электронные) таблицы

Электронные (динамические) таблицы. Формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации; преобразование формул при копировании. П/р «Ввод данных в готовую таблицу. Использование

формул» Встроенные функции. Использование встроенных функций. П/р «Построение графиков и диаграмм»

Поиск информации

Средства поиска информации в документах и файловой системе компьютера. П/р «Поиск информации файловой системе компьютера».

Средства поиска информации в документах и файловой системе компьютера. П/р «Поиск информации в документах и файловой системе компьютера».

Средства и методика поиска информации. Осуществление поиска информации в Интернете. Построение запросов. Круги Эйлера. Использование кругов Эйлера при решении задач

1.4.Планируемые результаты.

Основные **личностные** результаты, формируемые в процессе освоения программы— это:

- формирование ответственного отношения к учению, способности довести до конца начатое дело на примере решения заданий, выполнения практической работы;
- формирование способности к саморазвитию и самообразованию средствами информационных технологий;
- повышение уровня самооценки, благодаря создаваемой учителем успешности, формирование адекватной самооценки;
- развитие коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе деятельности;
- развитие целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информационных технологий;
- формирование осознанного позитивного отношения к другому человеку, его мнению, результату его деятельности;
- формирование способности к профессиональному самоопределению.

К основным **метапредметным результатам** (осваиваемым обучающимися межпредметным понятиям и универсальным учебным действиям, способности их использования как в учебной, так и в

познавательной и социальной практике), формируемые в процессе освоения программы, можно отнести:

- умение самостоятельно ставить и формулировать для себя новые задачи, развивать мотивы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути решения поставленной проблемы для получения эффективного результата, понимая, что в программировании длинная программа не значит лучшая программа;
- умение оценивать правильность решения учебно-исследовательской задачи;
- умение корректировать свои действия, вносить изменения в программу и отлаживать её в соответствии с изменяющимися условиями;
- владение основами самоконтроля, принятия решений;
- ИКТ-компетенцию;
- умение сотрудничества и совместной деятельности со сверстниками в процессе проектной и учебно-исследовательской деятельности.

Основные **предметные результаты**, формируемые в процессе изучения программы направлены:

единицы измерения информации;

- принципы кодирования информации;
- моделирование;
- понятие алгоритма, его свойства, способы записи;
- основные алгоритмические конструкции;
- основные операторы среды программирования;
- основные элементы математической логики;

основные понятия, используемые в информационных и коммуникационных технологиях;

- принципы адресации в Интернете;
- технологии поиска информации

Школьники будут уметь применять знания в стандартных ситуациях:

подсчитывать информационный объём сообщения;

- использовать стандартные алгоритмические конструкции для построения алгоритмов для формальных исполнителей;

- формально исполнять алгоритмы, записанные на естественном и алгоритмическом языках;

- создавать программы;

- создавать и преобразовывать логические выражения;

- оценивать результат работы известного программного обеспечения;

производить поиск информации в документах и файловой системе компьютера.

Школьники получают возможность развить умения применять полученные знания в новой ситуации:

создание небольшой презентации из предложенных элементов или создание форматированного текстового документа, включающего формулы и таблицы;

- разработка технологии обработки информационного массива с использованием средств электронной таблицы или базы данных;

- разработка алгоритма для формального исполнителя или на языке программирования с использованием условных инструкций и циклов, а также логических связей при задании условий;

- разработка программы в среде программирования

2. Комплекс организационно-педагогических условий.

2.1. Календарно-тематическое планирование.

№ занят ия п/п	Тема занятия	Содержание занятия	Теория (кол-во часов)	Практика (кол-во часов)
Введение				

1	Вводное занятие. Техника безопасности (1ч)	Теория: введение в образовательную программу. Ознакомление обучающихся с программой, приемами и формами работы. Вводный инструктаж по ТБ, бережному отношению к оборудованию.	1	
2	Мир профессий	Профессии ИТ-сферы профессиональной деятельности. Взаимосвязь предмета информатика с данными профессиями.	1	
3	Интересы и выбор профессии. Склонности и способности и профессиональная направленность.	Выявление собственных интересов, склонностей.	1	
4	Особенности проведения экзамена (ОГЭ, ЕГЭ)	Процедура проведения экзамена. Отличие в процедурах проведения ОГЭ по информатике и КЕГЭ. Необходимость работать с компьютером при выполнении заданий.	1	
5	Контрольно-измерительные	Структура КИМов, знакомство с кодификатором и спецификациями экзамена, степени сложности заданий, эффективное распределять времени на выполнение заданий разных типов, знакомство с тренажером КЕГЭ	1	
Представление и передача информации				
6-8	Информация и ее кодирование.	Дискретность данных. Единицы измерения количества	1	2

	Решение задач	информации: бит, байт, Килобайт и т.д. и соотношения между ними. Количество информации, содержащееся в сообщении. Решение задач по переводу одних единиц измерения в другие. Подходы к решению задач.		
Обработка информации				
9-10	Логические значения, операции, выражения. Решение задач	Логические выражения. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Правила записи логических выражений. Приоритеты логических операций. Решение задач на нахождение значений логических выражений	1	1
11-12	Алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд. Решение задач	Понятие алгоритма, способы записи алгоритмов. Алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд. Формальное исполнение алгоритма. Решение задач.	0,5	1,5
13-14	Линейные алгоритмы и алгоритмы с ветвлением. Решение задач	Основные алгоритмические структуры: линейная, условная, циклическая. Решение задач на формальное исполнение алгоритмов, записанных на языке программирования, содержащие конструкцию «ветвление»	0,5	1,5
15-16	Алгоритмы с повторениями. П/р «Работа в среде программирования	использовать стандартные алгоритмические конструкции для построения алгоритмов для формальных исполнителей. П/р «Работа в среде программы	0,5	1,5

	я»	«Кумир»»		
17	Среда программирования. Операторы ввода, вывода, присваивания	Среда программирования. Операторы ввода, вывода, присваивания	1	
18	Операторы условного перехода, выбора,	Создание разветвляющихся программ		1
19-25	Операторы цикла. Решение задач	Оператор предусловия, постусловия, с параметром. Решение задач	1	6
26-31	Массивы	Одномерные массивы. Решение задач	1	5
32-40	Создание программ в выбранной среде программирования	Решение задач		9
Проектирование и моделирование				
41	Модель. Модель материальная и информационная	Понятие модели, моделирования. Формальные описания реальных объектов и процессов	1	
42-43	Анализ информации, представленной в виде схем, таблиц, графов. Решение задач	Анализ информации, представленной в виде схем, таблиц, графов. Решение задач		2
Создание и обработка информационных объектов				
44	Создание и обработка информационных объектов посредством текстовых процессоров.	Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ). Текстовый процессор – инструмент создания,		1

	Поиск информации в документах	редактирования и форматирования текстов. Свойства абзаца, символа. Включение в текстовый документ списков, таблиц. П/р «Создание форматированного текстового документа, включающего формулы и таблицы», «Использование средств поиска»		
45	Создание и обработка комплексных информационных объектов в виде презентации. Создание презентации на основе шаблонов	Использование программ для создания презентаций для решения учебных и практических задач. П/р «Создание небольшой презентации из предложенных элементов»		1
Математические инструменты, динамические (электронные) таблицы				
46	Электронные (динамические) таблицы.	Электронные (динамические) таблицы. Формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации; преобразование формул при копировании. П/р «Ввод данных в готовую таблицу. Использование формул»	0,5	0,5
47- 52	Решение задач средствами электронных таблиц	Встроенные функции. Использование встроенных функций.	0,5	3,5
53	Построение графиков и диаграмм	П/р «Построение графиков и диаграмм»		1
Поиск информации				

54	Поиск информации в файловой системе компьютера. П/р «Поиск информации файловой системе компьютера».	Средства поиска информации в документах и файловой систем компьютера. П/р «Поиск информации файловой системе компьютера».		1
55	Поиск информации. Поиск информации в документах. П/р «Поиск информации в документах и файловой системе компьютера».	Средства поиска информации в документах и файловой системе компьютера. П/р «Поиск информации в документах и файловой системе компьютера».		1
56	Поиск информации в Интернете.	Средства и методика поиска информации. Осуществление поиска информации в Интернете. Построение запросов. Круги Эйлера. Использование кругов Эйлера при решении задач	1	
57-59	Системы счисления	Позиционные системы счисления. Решение задач	1	2
60-61	Решение задач разной степени сложности		2	
62	Итоговое тестирование		1	
63-68	Резерв		4	

2.2. Условия реализации программы.

Срок реализации программы – 1 год.

Программа рассчитана на учащихся 9 классов – 16-17 лет, изучающих базовый курс информатики на уровне основного общего образования.

Реализации данной программы дополнительного образования проводится с использованием ресурсов центра цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста», функционирующего на базе МОУ НСОШ № 2.

Основными принципами, заложенными в программу являются::

1. Индивидуальное обучение. Одним из важнейших элементов дополнительного образования является возможность овладевать знаниями с индивидуальной скоростью и в индивидуальном объёме, что предполагает отдельную работу с каждым учащимся. Данный принцип реализован через организацию практикума. Поэтому занятия делятся на лекционные (лекционно-практические), на которых тема изучается всей группой, и индивидуальные, на которых и осваивается основная часть тем.
2. Обучение в активной деятельности. Все темы учащиеся изучают на практике, выполняя различные творческие задания, решая большое количество задач по каждой теме, общаясь в парах и группах друг с другом.
3. Целостность и непрерывность. Данная ступень является важным звеном единой общешкольной подготовки по информатике и информационным технологиям. В рамках данной ступени подготовки продолжается закрепление и расширение вводного, ознакомительного обучения школьников в 9-м классе, более глубокое изучение предмета в 10-11 (профильные курсы) классах.
4. Практико-ориентированность. Обеспечивается отбор содержания, направленный на решение задач ОГЭ, ЕГЭ, что позволит подготовить учащихся к успешной сдаче экзамена.
5. Принцип развивающего обучения. Обучение ориентировано не только на получение новых знаний в области информатики и информационных технологий, но и на активизацию мыслительных процессов, формирование и

развитие у школьников обобщенных способов деятельности, формирование навыков самостоятельной работы.

В данной программе используется индивидуальная, групповая и фронтальная **формы работы.**

Предусмотрено выполнение практических работ с использованием таких программных средств, имеющихся в наличии в центре «Точка роста» как текстовый процессор, программа для создания презентаций, табличный процессор, среда программирования «Кумир»

2.3. Форма аттестации.

Текущий контроль усвоения материала планируется осуществлять путем устного и письменного опроса, в виде различных тестов, в том числе в электронном виде, самостоятельных, практических работ.

Итоговый контроль – в виде итогового тестирования

2.4. Оценочные материалы.

Дидактический материал по проведению самостоятельных работ, практических работ.

2.5. Методические материалы.

Для реализации программы используются следующие *методы обучения*:

По *источнику полученных знаний*: словесные, наглядные, практические.

По *способу организации* познавательной деятельности:

Развивающего обучения (проблемный, проектный, творческий, частично-поисковый, исследовательский, программированный)

Дифференцированного обучения (уровневые, индивидуальные задания)

Средства:

Дидактические материалы (опорные конспекты, раздаточный материал для практических работ)

Методические разработки (презентации, видеоуроки)

Аппаратное обеспечение:

Нетбук

Программное обеспечение:

Операционная система: Windows 10

Компьютерные программы: текстовый процессор, программа для создания презентаций, табличный процессор, среда программирования «Кумир»

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 726242342903868691666490759959119263676517201251

Владелец Воложанина Елена Николаевна

Действителен с 15.09.2023 по 14.09.2024