

Основная образовательная программа среднего общего образования Муниципального автономного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 6 Невьянского городского округа

Аннотация к рабочей программе по факультативному курсу «Теоретическая информатика» Настоящая рабочая программа составлена школой для организационного, содержательного обеспечения обучения учащихся 10-11 классов по образовательной программе основного общего образования на базовом уровне.

Программой обеспечивается единство государственного образовательного пространства, ядром этого обеспечения является то, что основой составления содержательного компонента рабочей программы является Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2020 г. № 413. Единство и взаимосвязь с другими уровнями образования и другими предметными областями и учебными предметами обеспечивается тем, что настоящая рабочая программа составлена на основе и является частью (приложением) основной образовательной программы основного общего образования Муниципального автономного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 6 Невьянского городского округа (МАОУ СОШ № 6 г. Невьянска).

Так же основной образовательной программой основного общего образования МАОУ СОШ № 6 г. Невьянска – учебным планом – определяется количество учебного времени, в течение которого предусматривается изучение факультативного курса «Теоретическая информатика». Данный предмет изучается в основной школе в следующем объеме:

10 класс (1 год обучения) – 1 часа в неделю/34 часа в течение учебного года;

11 класс (2 год обучения) – 1 часа в неделю/34 часа в течение учебного года;

Таким образом в течение двух лет обучения рабочей программой предусмотрено изучение факультативного курса «Теоретическая информатика» в общем объеме 68 учебных часов.

Изучение на уровне основного общего образования факультативного курса «Теоретическая информатика» содержательно обеспечивает достижение учениками на уровне ключевых понятий личностных результатов, сформированных в систему ценностных отношений, развитие способности учащихся использовать на практике универсальные учебные действия. По результатам изучения факультативного курса ученик должен научиться:

- определять 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 компьютерные 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;

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

представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы)

- строить таблицы истинности и логические схемы

- создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд, или уметь восстанавливать исходные данные линейного алгоритма по результатам его работы

- владеть универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные

- применять основные алгоритмы обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки.

- уметь работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных

-

- выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;

- переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;

- использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;

- строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах ;

- понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;

- использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;

- разрабатывать и использовать компьютерные математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;

- применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;

- понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;

- критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

Цель рабочей программы: создание условий для достижения учащимися планируемых результатов освоения основной образовательной программы среднего общего образования по информатике для формирования готовности обучающихся к саморазвитию, непрерывному образованию и становления личностных характеристик. Реализация данной цели направлена на формирование у учащихся личностных, регулятивных, познавательных и коммуникативных универсальных учебных действий учащихся. В качестве средства учебной деятельности учащихся будет использоваться учебники, допущенные Министерством просвещения РФ и вошедшие в Федеральный перечень учебников.

Для реализации рабочей программы определены следующие формы и виды организации образовательной деятельности: учебное и внеурочное занятия, лекция, практикум, консультация, групповая работа, самостоятельная познавательная деятельность, практическая работа, выполнение проектов, семинары и др. Промежуточная аттестация обучающихся организуется в

соответствии с Положением о проведении промежуточной аттестации обучающихся и осуществлении текущего контроля их успеваемости в МАОУ СОШ № 6 г. Невьянска.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575816

Владелец Бицюта Ирина Николаевна

Действителен с 16.03.2022 по 16.03.2023