

ВОЛХОВСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ –
ЦЕНТР ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

ПРИНЯТА
на заседании
педагогического совета
протокол № 1 от 28.08.2017



УТВЕРЖДЕНА
приказом МБУДО «Центр
информационных технологий»
от 15.09.2017 № 68

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

«ИКТ без секретов»

Возраст обучающихся: 13-15 лет
Срок реализации программы 1 год

Составитель программы:
Педагог дополнительного образования
Бугай А.В.

Волхов
2017 г.

Оглавление

I ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
II. УЧЕБНО -ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН.....	5
III. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	6
IV. МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ.....	8
V. ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ.....	8
VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:	9
VII. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	9
VIII. КАЛЕНДАРНО-УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.....	10

I ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеразвивающая программа технической направленности «ИКТ без секретов» составлена на основе следующих документов:

- Закона РФ «Об образовании»
- Концепции развития дополнительного образования детей (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 04 сентября 2014 года № 1726-р);
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 августа 2013 года № 1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) от 18.11.2015 № 09 3242.

Дополнительная общеразвивающая программа технической направленности «ИКТ без секретов» ориентирована на расширение и систематизацию знаний и умений по курсу информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ).

Поскольку программа предназначен для тех, кто определил информатику как сферу своих будущих профессиональных интересов либо в качестве основного направления, либо в качестве использования прикладного назначения курса, то его содержание представляет собой самостоятельный модуль, изучаемый в определенное время учебного года.

Структура программы представляет собой набор логически законченных и содержательно взаимосвязанных тем, изучение которых обеспечивает системность и практическую направленность знаний и умений учащихся. Разнообразный дидактический материал дает возможность отбирать задания для учащихся различной степени подготовки. Занятия направлены на расширение и углубление знаний. Содержание программы можно варьировать с учетом склонностей, интересов и уровня подготовленности учеников.

Основной тип занятий – практикум. Для наиболее успешного усвоения материала планируются индивидуальные формы работы и работа в малых группах, также, при самостоятельной работе возможны оперативные консультации учителя. Для текущего контроля учащимся предлагается набор заданий, принцип решения которых разбирается совместно с педагогом, а основная часть заданий выполняется учащимся самостоятельно

Программа построена по принципу сочетания теоретического материала с практическим решением заданий.

Продолжительность занятия 1 час. Перед разбором задач сначала предлагается краткая теория по определенной теме и важные комментарии о том, на что в первую очередь надо обратить внимание, предлагается наиболее эффективный способ решения. В качестве домашнего задания учащимся предлагается самостоятельное решение задач по мере освоения тем курса.

Промежуточный контроль знаний осуществляется в форме выполнения контрольных работ, тестов в бумажном варианте и через Интернет в системе Конструктора сайтов.

В качестве итогового контроля учащимся предлагается выполнить тестирование через Конструктор сайтов.

Цель курса: Дать учащимся дополнительные знания по информатике в области программирования, методов решения задач на компьютере, способов моделирования, обработки больших объемов информации.

Задачи курса:

Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- овладеть такими современными методами научного познания, как формализация, моделирование, компьютерный эксперимент, формирующих новый тип мышления – операционное мышление, направленное на выбор оптимальных решений;
- овладеть информационной компонентой образования, которая становится ведущей составляющей технологической подготовки человека в современной жизни, в какой бы сфере деятельности ему ни пришлось работать в будущем;
- обеспечить творческую и исследовательскую деятельность учащихся при выполнении научных проектов по школьным предметам, разработке программного обеспечения учебного назначения, целенаправленно проводить исследования и моделирование явлений и объектов;
- подготовить конкурентно-способных участников и победителей олимпиад всех уровней за счет углубления курса алгоритмизации и программирования;
- приобрести ряд современных специальностей, связанных с использованием информационных и телекоммуникационных технологий.

Количество часов в неделю: 1 час в неделю, всего 34 учебных часа.

Проверка знаний: тестирование по каждому разделу курса.

Итоговая аттестация проводится в форме итогового тестирования.

Требования к знаниям и умениям обучающихся

В результате изучения курса учащиеся должны иметь представление о следующих понятиях:

- о существующих методах измерения информации;
- о моделировании, как методе научного познания.

Владеть фундаментальными знаниями по таким темам, как:

- единицы измерения информации;
- принципы кодирования;
- системы счисления;
- понятие алгоритма, его свойств, способов записи;
- основные алгоритмические конструкции;
- основные элементы программирования;
- основные элементы математической логики;
- архитектура компьютера;
- программное обеспечение;
- основные понятия, используемые в информационных и коммуникационных технологиях.

В результате изучения курса учащиеся должны уметь:

- подсчитывать информационный объём сообщения;
- осуществлять перевод из одной системы счисления в другую;
- осуществлять арифметические действия в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
- использовать стандартные алгоритмические конструкции при программировании;
- строить и преобразовывать логические выражения;
- строить для логической функции таблицу истинности и логическую схему;
- использовать необходимое программное обеспечение при решении задачи;
- знать базовые механизмы обращения с внешним миром в данной операционной среде (язык программирования, интерфейс с операционной системой) и уметь их использовать в простейших ситуациях

II. УЧЕБНО -ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Перечень тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Лекции и	Практ. занятия	
1.	Введение в программу. Техника безопасности.	1	1		тестирование
2.	Тематические блоки и тренинг по заданиям:				

2.1.	«Представление и передача информации»	3	1	2	Практическая работа
2.2.	«Обработка информации»	3	1	2	Конспект, практическая работа
2.3.	«Основные устройства ИКТ»	2	1	1	Конспект, практическая работа
2.4.	«Запись средствами ИКТ информации об объектах и процессах, создание и обработка информационных объектов»	2	1	1	Конспект, практическая работа
2.5.	«Проектирование и моделирование»	4	1	3	Конспект, практическая работа
2.6	«Математические инструменты, электронные таблицы»	3	1	2	Конспект, практическая работа
2.7	«Организация информационной среды, поиск информации»	2	1	1	Конспект, практическая работа
2.8	«Алгоритмизация и программирование»	8	3	5	Конспект, практическая работа
2.9	«Телекоммуникационные технологии»	4	2	2	Конспект, практическая работа
3.	Итоговый контроль	2	-	2	Итоговое тестирование и
	Итого:	34	13	21	

III. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел 1. Введение в программу. Техника безопасности.

1.1. Введение в программу. Техника безопасности.

Особенности программы. Специфика тестовой формы контроля. Виды тестовых заданий. Техника безопасности в компьютерном классе.

Раздел 2 «Тематические блоки и тренинг по заданиям и вариантам»

2.1 «Информационные процессы»

Передачи информации: естественные и формальные языки. Формализация описания реальных объектов и процессов, моделирование объектов и процессов.

Дискретная форма представления информации. Единицы измерения количества информации. Процесс передачи информации, сигнал, скорость передачи информации. Кодирование и декодирование информации.

Теоретический материал по данной теме, разбор заданий из частей демонстрационных версий. Контрольный тест.

2.2 «Обработка информации»

Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Алгоритмические конструкции. Логические значения, операции, выражения. Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм. Основные компоненты компьютера и их функции. Программное обеспечение, его структура. Программное обеспечение общего назначения.

Повторение основных конструкций, разбор заданий из частей демонстрационных версий. Контрольный тест.

2.3 «Основные устройства ИКТ»

Соединение блоков и устройств компьютера, других средств ИКТ. Файлы и файловая система. Оценка количественных параметров информационных объектов. Объем памяти, необходимый для хранения объектов. Оценка количественных параметров информационных процессов. Скорость передачи и обработки объектов, стоимость информационных продуктов, услуг связи.

Повторение основных конструкций, разбор заданий из частей демонстрационных версий. Контрольный тест.

2.4 «Запись средствами ИКТ информации об объектах и процессах, создание и обработка информационных объектов»

Запись изображений, звука и текстовой информации с использованием различных устройств. Запись таблиц результатов измерений и опросов с использованием различных устройств. Базы данных. Поиск данных в готовой базе. Создание записей в базе данных. Компьютерные и некомпьютерные каталоги; поисковые машины; формулирование запросов.

Повторение основных конструкций, разбор заданий из частей демонстрационных версий. Контрольный тест.

2.5 «Проектирование и моделирование»

Чертежи. Двумерная графика. Использование стандартных графических объектов и конструирование графических объектов. Простейшие управляемые компьютерные модели.

Повторение основных конструкций, разбор заданий из частей демонстрационных версий. Контрольный тест.

2.6 «Математические инструменты, электронные таблицы»

Таблица как средство моделирования. Математические формулы и вычисления по ним. Представление формульной зависимости в графическом виде.

Повторение основных конструкций, разбор заданий из частей демонстрационных версий. Контрольный тест

2.7 «Организация информационной среды, поиск информации»

Электронная почта как средство связи; правила переписки, приложения к письмам, отправка и получение сообщения. Сохранение информационных объектов из компьютерных сетей и ссылок на них для индивидуального использования (в том числе из Интернета). Организация информации в среде коллективного использования информационных ресурсов. Повторение основных конструкций, разбор заданий из частей демонстрационных версий. Контрольный тест

2.8. Тематический блок «Алгоритмизация и программирование»

Основные понятия, связанные с использованием основных алгоритмических конструкций. Решение задач на исполнение и анализ отдельных алгоритмов, записанных в виде блок-схемы, на алгоритмическом языке или на языках программирования. Повторение методов решения задач на составление алгоритмов для конкретного исполнителя (задание с кратким ответом) и анализ дерева игры.

2.9. Тематический блок «Телекоммуникационные технологии»

Технология адресации и поиска информации в Интернете.

3. Итоговый контроль

Осуществляется через систему конструктор сайтов, в которую заложены варианты итогового тестирования.

IV. МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ

Основными методами обучения в дополнительной общеразвивающей программе являются практические методы выполнения заданий практикума. Практическая деятельность позволяет развить исследовательские и творческие способности учащихся, а также отработать основные умения. Роль учителя состоит в кратком по времени объяснении нового материала и постановке задачи, а затем консультировании учащихся в процессе выполнения практического задания.

Для реализации содержания обучения по данной программе все теоретические положения дополняются и закрепляются практическими заданиями, чтобы учащиеся на практике могли отработать навык выполнения действий по решению поставленной задачи.

Для обучения учеников по данной программе применяются следующие методы обучения:

- демонстрационные (презентации, обучающие программные средства);
- словесные (лекции, семинары, консультации);
- практические (практические работы, направленные на организацию рабочего места, подбор необходимого оборудования; выбор программного обеспечения для выполнения своей работы).

V. ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Учебно-методический комплект предусматривает организацию учебного процесса в двух взаимосвязанных и взаимодополняющих формах:

- очная форма, в которой педагог объясняет новый материал и консультирует учащихся в процессе выполнения ими практических заданий на компьютере;
- заочная форма, в которой учащиеся после занятий самостоятельно выполняют задания.

VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

1. Компьютерный класс из 12 персональных компьютеров с операционной системой Windows-7 и программным обеспечением Microsoft Office, Pascal;
2. Локальная компьютерная сеть;
3. Глобальная сеть Интернет;
4. Видео-проектор, экран.

VII. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вареникова Н.В., Шереметьев В.Э. «Информатика. Подготовка к ГИА в 2013 году. Диагностические работы.»: М., Изд. МЦНМО, 2013
2. Зорина Е.М., Зорин М.В. «Тематические тренировочные задания. ГИА 2013. Информатика.», М: Изд. «Национальное образование», 2013
3. Кириенко Д.П., Осипов П.О., Чернов А.В. «ГИА-2012. Информатика. 9кл. Тренировочные варианты экзаменационных работ». М: Астрель, 2011
4. Кириенко Д.П., Осипов П.О., Чернов А.В. "ГИА-2013. Информатика. 9кл. Тренировочные варианты экзаменационных работ". М: Астрель, 2013
5. Крылов С.С., Чуркина Т.Е. "ГИА-2013. Информатика и ИКТ. Типовые экзаменационные варианты: 10 вариантов.". М: Изд. "Национальное образование", 2013
6. Самылкина Н.Н. и др. Готовимся к ГИА по информатике. Элективный курс: учебное пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. – 298 с.
7. Учебно-тренировочные тесты для подготовки к ГИА 2012 / под ред. Лысенко Ф.Ф., Евич Л.Н.: Ростов-на-Дону, "Легион-М", 2011

VIII. КАЛЕНДАРНО-УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п	Месяц/ч исло	Время проведе ния	Форма	Перечень тем	Всего часов	Место проведения	Форма аттестации/ко нтроля
1			Лекция	Введение в программу. Техника безопасности.	1	Алексинская СОШ	тестирование
2			Лекция	«Представление и передача информации»	1	Алексинская СОШ	конспект
3			Практика	«Представление и передача информации»	1	Алексинская СОШ	практическая работа
4			Практика	«Представление и передача информации»	1	Алексинская СОШ	практическая работа
5			Лекция	«Обработка информации»	1	Алексинская СОШ	конспект
6			Практика	«Обработка информации»	1	Алексинская СОШ	практическая работа
7			Практика	«Обработка информации»	1	Алексинская СОШ	практическая работа
8			Лекция	«Основные устройства ИКТ»	1	Алексинская СОШ	конспект
9			Практика	«Основные устройства ИКТ»	1	Алексинская СОШ	практическая работа

10			Лекция	«Запись средствами ИКТ информации об объектах и процессах, создание и обработка информационных объектов»	1	Алексинская СОШ	конспект
11			Практика	«Запись средствами ИКТ информации об объектах и процессах, создание и обработка информационных объектов»	1	Алексинская СОШ	практическая работа
12			Лекция	«Проектирование и моделирование»	1	Алексинская СОШ	конспект
13			Практика	«Проектирование и моделирование»	1	Алексинская СОШ	практическая работа
14			Практика	«Проектирование и моделирование»	1	Алексинская СОШ	практическая работа
15			Практика	«Проектирование и моделирование»	1	Алексинская СОШ	практическая работа
16			Лекция	«Математические инструменты, электронные таблицы»	1	Алексинская СОШ	конспект
17			Практика	«Математические инструменты, электронные таблицы»	1	Алексинская СОШ	практическая работа
18			Практика	«Математические инструменты, электронные таблицы»	1	Алексинская СОШ	практическая работа
19			Лекция	«Организация информационной среды, поиск информации»	1	Алексинская СОШ	конспект
20			Практика	«Организация информационной среды, поиск информации»	1	Алексинская СОШ	практическая работа
21			Лекция	«Алгоритмизация и программирование»	1	Алексинская СОШ	конспект
22			Практика	«Алгоритмизация и программирование»	1	Алексинская СОШ	практическая работа

23			Практика	«Алгоритмизация и программирование»	1	Алексинская СОШ	практическая работа
24			Лекция	«Алгоритмизация и программирование»	1	Алексинская СОШ	конспект
25			Практика	«Алгоритмизация и программирование»	1	Алексинская СОШ	практическая работа
26			Практика	«Алгоритмизация и программирование»	1	Алексинская СОШ	практическая работа
27			Лекция	«Алгоритмизация и программирование»	1	Алексинская СОШ	конспект
28			Практика	«Алгоритмизация и программирование»	1	Алексинская СОШ	практическая работа
29			Лекция	«Телекоммуникационные технологии»	1	Алексинская СОШ	конспект
30			Практика	«Телекоммуникационные технологии»	1	Алексинская СОШ	практическая работа
31			Лекция	«Телекоммуникационные технологии»	1	Алексинская СОШ	конспект
32			Практика	«Телекоммуникационные технологии»	1	Алексинская СОШ	практическая работа
33			Практика	Итоговый контроль	1	Алексинская СОШ	Итоговое тестирование
34			Практика	Итоговый контроль	1	Алексинская СОШ	Итоговое тестирование