АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА ВОЛОГДЫ УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ДЕТСКО-ЮНОШЕСКИЙ ЦЕНТР "ЕДИНСТВО"»

|  |  |
| --- | --- |
| Принята на заседании методического совета МУ ДО «ДЮЦ «Единство»  Протокол № 7 от 09.06.2017 | УТВЕРЖДАЮ:  Директор МУ ДО «ДЮЦ «Единство»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_И.Н. Курина  \_приказ от 09.06.2017 № 84 |

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности**

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Уровень программы **-** общекультурный (базовый)

|  |  |
| --- | --- |
| Возраст учащихся: 14 -17 лет  Срок реализации: 1 год | Автор-составитель:  Карьков Дмитрий Витальевич, педагог МУ ДО ДЮЦ «Единство» |

Вологда

2017

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Информационные технологии» имеет *техническую направленность.*

Программа разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

* Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ;
* Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014г., № 1726-р);
* Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным образовательным программам (утверждён приказом Минобрнауки РФ от 29.08.2013г., №1008);
* Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) Письмо Министерства образования и науки России от 18 ноября 2015 года №09-3242
* Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 года №41 Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;

**Актуальность программы**

Информационные технологии (ИТ) – это естественнонаучная дисциплина о закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы, а также о методах и средствах их автоматизации. Вместе с математикой, физикой, химией, биологией курс ИТ закладывает основы естественнонаучного мировоззрения.

ИТ имеют очень большое и все возрастающее число междисциплинарных связей, причем как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Многие положения, развиваемые ИТ, рассматриваются как основа создания и использования коммуникационных технологий – одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации.

Многие предметные знания и способы деятельности (включая использование средств ИТ), освоенные обучающимися на базе ИТ способы деятельности, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в реальных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т.е. ориентированы на формирование личностных результатов.

На протяжении всего периода существования ИТ в них накапливался опыт формирования образовательных результатов, которые в настоящее время принято называть современными образовательными результатами.

ИТ – это наука о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, о методах, средствах и технологиях автоматизации информационных процессов. Они способствуют формированию, современного научного мировоззрения, развитию интеллектуальных способностей и познавательных интересов учащихся; освоение базирующихся на этой науке информационных технологий необходимых школьникам, как в самом образовательном процессе, так и в их повседневной и будущей жизни.

Одной из основных черт нашего времени является всевозрастающая изменчивость окружающего мира. В этих условиях велика роль фундаментального образования, обеспечивающего профессиональную мобильность человека, готовность его к освоению новых технологий, в том числе, информационных. Необходимость подготовки личности к быстро наступающим переменам в обществе требует развития разнообразных форм мышления, формирования у учащихся умений организации собственной учебной деятельности, их ориентации на деятельностную жизненную позицию.

В содержании базового курса ИТ акцент сделан на изучении фундаментальных основ информатики, формирование информационной культуры, развитие алгоритмического мышления, реализацию общеобразовательного потенциала предмета. Курс ИТ опирается на опыт постоянного применения ИКТ, уже имеющийся у учащихся, дает теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта. Программой предполагается проведение практических работ, направленных на отработку отдельных технологических приемов, и практикумов - интегрированных практических работ, ориентированных на получение целостного содержательного результата, осмысленного и интересного для учащихся.

**Цель программы**: подготовка учащихся к основному государственному экзамену

**Задачи**

1. Систематизировать, расширить и обогатить знания, умения и навыки в области информационных технологий.
2. Развивать и формировать навыки: кодирования и декодирования информации при известных правилах декодирования; переводить единицы измерения количества информации; записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256.
3. Научится записывать и преобразовывать логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ; определять значение логического выражения.
4. Развивать навыки исполнения алгоритма, описанного с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов, простых и табличных величин.
5. Развивать навыки пользования персональным компьютером и его периферийным оборудованием (принтером, сканером, модемом, мультимедийным проектором).
6. Развивать личностный и социокультурный смысл усвоения знаний (мировоззрение, смыслы, ценности, убеждения, профориентация).

**Основные особенности программы**

Программа адаптированная, открытая. Настоящая программа рассчитана только на работу в детском объединении в системе дополнительного образования. В связи с отсутствием утвержденных Министерством образования и науки программ по информатике для учреждений дополнительного образования была взята за основу программа для школ с углубленным изучением информатики.

Программа предусматривает подготовку учащихся в области информатики и информационных технологий. Программа *вариативная* так, как в рамках ее содержания можно разрабатывать разные учебно-тематические планы и для ее освоения возможно выстраивание индивидуальных программ, индивидуальных траекторий (маршрутов) обучения. Программа *открытая,* предполагает совершенствование, изменение в соответствии с потребностями учащихся. *Темы курса независимые друг от друга могут изучаться в любом разумном порядке; объем материала в каждой из них допускает естественное сокращение и перемещение*.

Особенности содержания программы следующие: с одной стороны *фундаментализация, усиление системности и функциональности теоретических знаний*; с другой − *повышение внимания к прикладной стороне содержания, его методологической и практической направленности*.

В основу представляемого курса информационных технологий положены такие принципы как:

* *Целостность и непрерывность*, означающие, что данная ступень является важным звеном единой подготовки по информационным технологиям. В рамках данной программы продолжается осуществление дополнительного более глубокого изучения предмета.
* *Научность в сочетании с доступностью*, строгость и систематичность изложения (включение в содержание фундаментальных положений современной науки с учетом возрастных особенностей обучаемых).
* *Практико-ориентированность*, обеспечивающая отбор содержания, направленного на решение практических задач: планирование деятельности, поиск нужной информации, инструментирования всех видов деятельности на базе общепринятых средств информационной деятельности, реализующих основные пользовательские возможности информационных технологий. При этом исходным является положение о том, что компьютер может многократно усилить возможности человека, но не заменить его.
* *Принцип дидактической спирали* как важнейший фактор структуризации в методике обучения информатике: использование имеющегося опыта обучаемых, затем его последующее развитие и обогащение, создающее предпосылки для дальнейшего научного обобщения.
* *Принцип развивающего обучения* ⎯ обучение ориентировано не только на получение новых знаний в области информационных технологий, но и на активизацию мыслительных процессов, формирование и развитие у обучающихся обобщенных способов деятельности, формирование навыков самостоятельной работы.

Сверхзадача программы — обеспечить вхождение учащихся в информационное общество, подготовить к основному государственному экзамену. Формирование пользовательских навыков для введения компьютера в учебную деятельность должно подкрепляться самостоятельной творческой работой, личностно значимой для учащегося. Это достигается за счет информационно−предметного практикума, сущность которого состоит в наполнении задач по информатике актуальным предметным содержанием. Только в этом случае в полной мере раскрывается индивидуальность, интеллектуальный потенциал обучаемого, проявляются полученные на занятиях знания, умения и навыки, закрепляются навыки самостоятельной работы.

**Уровень программы:** общекультурный (базовый)

**Адресат программы**

Программа предназначена для учащихся с 14 до 17 лет.

**Объем программы:** 72 тематических часа в год. Из них: на практические занятия приходится 66 часов, на теоретические – 6 часов. Темы курса независимы друг от друга и могут изучаться в любом разумном порядке; объем материала в каждой из них допускает естественное сокращение и перемещение.

**Срок освоения программы**: 1 учебный год, 9 месяцев, 36 недель.

**Формы обучения и виды занятий**

Обучение очное с элементами дистанционного обучения. Виды занятий: лекции, семинары, заочные экскурсии, деловые игры, дискуссии, круглые столы, групповое проектирование, практические занятия по выполнению олимпиадных заданий, коллоквиумы, олимпиады, конференции.

**Режим занятий**

Каждая группа занимается один раз в неделю по два часа, занятия по 45 минут с перерывом в 15 минут. Занятия проводятся с интервалом в 6,7 дней.Численность учащихся в группе – 5 человек. Обучение осуществляется по группам, индивидуально или всем составом творческого объединения. Группы могут носить постоянный или переменный состав.

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

**72 часа, 2 часа в неделю**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Содержание | Количество часов | | | Форма  аттестации/  контроля |
| Всего | Теория | Практика |
|  | Математические основы ИТ | 12 | 2 | 10 | Зачёт |
|  | Моделирование и формализация | 8 | 1 | 7 | Зачёт |
|  | Основы алгоритмизации | 12 | 2 | 10 | Зачёт |
|  | Начала программирования | 16 | 1 | 15 | Зачёт |
|  | Обработка числовой информации в электронных таблицах | 6 | 1 | 5 | Зачёт |
|  | Коммуникационные технологии | 4 | 2 | 2 | Зачёт |
|  | Итоговое повторение | 14 | 0 | 14 | Зачёт |
|  | Итого: | 72 | 9 | 63 |  |

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Содержание** | Количество часов | | |
| Всего | Теория | Практика |
| 1. **Математические основы ИТ** | **12** | **2** | **10** |
| Цели изучения курса ИТ. Техника безопасности и организация рабочего места | 1 | 1 |  |
| Общие сведения о системах счисления |  | 1 |  |
| Двоичная система счисления. Двоичная арифметика. |  |  | 1 |
| Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. |  |  | 1 |
| Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q |  |  | 1 |
| Представление информации в компьютере |  |  | 1 |
| Высказывание. Логические операции. |  |  | 1 |
| Построение таблиц истинности для логических выражений |  |  | 1 |
| Свойства логических операций |  |  | 1 |
| Решение логических задач |  |  | 1 |
| Логические элементы |  |  | 1 |
| Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики» |  |  | 1 |
| 1. **Моделирование и формализация** | **8** | **1** | **7** |
| Моделирование как метод познания |  | 1 |  |
| Знаковые модели |  |  | 1 |
| Графические модели |  |  | 1 |
| Табличные модели |  |  | 1 |
| База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных |  |  | 1 |
| Система управления базами данных |  |  | 1 |
| Создание базы данных. Запросы на выборку данных. |  |  | 1 |
| Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация» |  |  | 1 |
| 1. **Основы алгоритмизации** | **12** | **2** | **10** |
| Алгоритмы и исполнители |  | 1 |  |
| Способы записи алгоритмов |  |  | 1 |
| Объекты алгоритмов |  |  | 1 |
| Алгоритмическая конструкция «следование» |  |  | 1 |
| Алгоритмическая конструкция «ветвления». Полная форма ветвления. |  | 1 |  |
| Сокращенная форма ветвления. |  |  | 1 |
| Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным условием продолжения работы |  |  | 1 |
| Цикл с заданным условием окончания работы. |  |  | 1 |
| Цикл с заданным числом повторений |  |  | 1 |
| Конструирование алгоритмов |  |  | 1 |
| Алгоритмы управления |  |  | 1 |
| Обобщение и систематизация основных понятий темы «Основы алгоритмизации» |  |  | 1 |
| 1. **Начала программирования** | **16** | **1** | **15** |
| Общие сведения о языке программирования Паскаль |  | 1 |  |
| Организация ввода и вывода данных |  |  | 1 |
| Программирование как этап решения задачи на компьютере |  |  | 1 |
| Программирование линейных алгоритмов |  |  | 1 |
| Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор |  |  | 1 |
| Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений |  |  | 1 |
| Программирование циклов с заданным условием продолжения работы |  |  | 1 |
| Программирование циклов с заданным условием окончания работы |  |  | 1 |
| Программирование циклов с заданным числом повторений |  |  | 1 |
| Различные варианты программирования циклического алгоритма |  |  | 1 |
| Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение , вывод массива |  |  | 1 |
| Вычисление суммы элементов массива |  |  | 1 |
| Последовательный поиск в массиве |  |  | 1 |
| Сортировка массива |  |  | 1 |
| Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль |  |  | 1 |
| Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования» |  |  | 1 |
| 1. **Обработка числовой информации в электронных таблицах** | **6** | **1** | **5** |
| Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы. |  | 1 |  |
| Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. |  |  | 1 |
| Встроенные функции. Логические функции |  |  | 1 |
| Сортировка и поиск данных. |  |  | 1 |
| Построение диаграмм и графиков. |  |  | 1 |
| Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка числовой информации в электронных таблицах» |  |  | 1 |
| 1. **Коммуникационные технологии** | **4** | **1** | **3** |
| Локальные и глобальные компьютерные сети. |  | 1 |  |
| Как устроен интернет. IP-адрес компьютера. Доменная система имен. |  |  | 1 |
| Всемирная паутина. Файловые архивы |  |  | 1 |
| Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет. |  |  | 1 |
| Технологии создания сайта. |  |  | 1 |
| 1. **Итоговое повторение** | **14** | **0** | **14** |
| Решение тестов ОГЭ | 14 |  | 14 |
| Всего | **72** | **9** | **63** |

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОГО ПЛАНА**

1. **Математические основы информатики - 12 часов**

Общие сведения о системах счисления. Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 256. Перевод небольших целых чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.

Компьютерное представление целых чисел. Представление вещественных чисел.

Высказывания. Логические операции. Логические выражения. Построение таблиц истинности для логических выражений. Свойства логических операций. Решение логических задач. Логические элементы.

*Аналитическая деятельность:*

* анализировать любую позиционную систему как знаковую систему;
* определять диапазон целых чисел в n-разрядном представлении;
* анализировать логическую структуру высказываний;
* анализировать простейшие электронные схемы.

*Практическая деятельность:*

* переводить небольшие (от 0 до 256) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно;
* выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами;
* строить таблицы истинности для логических выражений;
* вычислять истинностное значение логического выражения.

1. **Моделирование и формализация - 8 часов**

Модели и моделирование. Понятия натурной и информационной моделей объекта (предмета, процесса или явления). Модели в математике, физике, литературе, биологии и т. д. Использование моделей в практической деятельности. Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертеж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.

Графы, деревья, списки и их применение при моделировании природных и экономических явлений, при хранении и поиске данных.

Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении практических задач.

Реляционные базы данных. Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных.

*Аналитическая деятельность*:

* различать натурные и информационные модели, изучаемые в школе, встречающиеся в жизни;
* осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования;
* оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;
* определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи;
* приводить примеры использования таблиц, диаграмм, схем, графов и т. д. при описании объектов окружающего мира.

*Практическая деятельность:*

* строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов);
* преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации;
* исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей;
* работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей;
* создавать однотабличные базы данных;
* осуществлять поиск записей в готовой базе данных;
* осуществлять сортировку записей в готовой базе данных.

1. **Основы алгоритмизации - 12 часов**

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Робот, Чертежник, Черепаха, Кузнечик, Водолей, Удвоитель и др.) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд.

Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.

Алгоритмический язык—формальный язык для записи алгоритмов. Программа— запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем.

Линейные программы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение. Разработка алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма.

Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Знакомство с табличными величинами (массивами). Алгоритм работы с величинами — план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов.

Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике.

*Аналитическая деятельность:*

* приводить примеры формальных и неформальных исполнителей;
* придумывать задачи по управлению учебными исполнителями;
* выделять примеры ситуаций, которые могут быть описаны с помощью линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и циклами;
* определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм;
* анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма;
* определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм;
* осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи;
* сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.

*Практическая деятельность:*

* исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;
* преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую;
* строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий;
* строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов;
* составлять линейные алгоритмы по управлению учебным исполнителем;
* составлять алгоритмы с ветвлениями по управлению учебным исполнителем;
* составлять циклические алгоритмы по управлению учебным исполнителем;
* строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения;
* строить алгоритм (различные алгоритмы) решения задачи с использованием основных алгоритмических конструкций и подпрограмм.

1. **Начала программирования - 16 часов**

Язык программирования. Основные правила одного из процедурных языков программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык и др): правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл) и вызова вспомогательных алгоритмов; правила записи программы.

Этапы решения задачи на компьютере: моделирование — разработка алгоритма — кодирование — отладка — тестирование.

Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования.

*Аналитическая деятельность:*

* анализировать готовые программы;
* определять по программе, для решения какой задачи она предназначена;
* выделять этапы решения задачи на компьютере.
* *Практическая деятельность:*
* программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений;
* разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций;
* разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла;
* разрабатывать программы, содержащие подпрограмму;
* разрабатывать программы для обработки одномерного массива:
* нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве;
* подсчет количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию;
* нахождение суммы всех элементов массива;
* нахождение количества и суммы всех четных элементов в массиве;
* сортировка элементов массива и пр.

1. **Обработка числовой информации в электронных таблицах - 6 часов**

Электронные (динамические) таблицы. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Использование формул. Выполнение расчетов. Построение графиков и диаграмм.

Понятие о сортировке (упорядочивании) данных.

*Аналитическая деятельность:*

* анализировать пользовательский интерфейс используемых электронных таблиц;
* определять условия и возможности применения электронных таблиц для решения типовых задач.

*Практическая деятельность:*

* создавать электронные таблицы, выполнять в них расчеты по встроенным и вводимым пользователем формулам.

1. **Коммуникационные технологии - 4 часа**

Локальные и глобальные компьютерные сети. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала.

Интернет. Браузеры. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы, компьютерные энциклопедии и справочники. Поиск информации в файловой системе, базе данных, Интернете.

Информационная безопасность личности, государства, общества. Защита собственной информации от несанкционированного доступа.

Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет.

*Аналитическая деятельность:*

* выявлять общие черты и отличия способов взаимодействия на основе компьютерных сетей;
* анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
* приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации;
* анализировать и сопоставлять различные источники информации, оценивать достоверность найденной информации.

*Практическая деятельность:*

* осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума;
* определять минимальное время, необходимое для передачи известного объема данных по каналу связи с известными характеристиками;
* проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций;
* создавать с использованием конструкторов (шаблонов)комплексные информационные объекты в виде веб-странички, включающей графические объекты;
* проявлять избирательность в работе с информацией, исходя из морально-этических соображений, позитивных социальных установок и интересов индивидуального развития.

1. **Итоговое повторение - 14 часов**

Использование приобретенных знаний и умений и навыков при решении тестов ОГЭ.

**ПРОГНОЗИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Основными критериями оценки эффективности образовательного процесса являются:

* степень сформированности у учащихся основных знаний, умений и навыковв области информационных технологий, предусмотренных программой;
* применение средств ИКТ при выполнении индивидуальных и коллективных проектов и исследовательских работ, в учебной деятельности;
* степень владения навыками логического, алгоритмического, аналитического, критического, творческого мышления;
* участие в научно-практических конференциях, фестивалях, слётах, конкурсах, как проявление коммуникативной культуры и знаний методологии проектно-исследовательской деятельности;
* степень владения навыками здорового образа жизни через понимание правил работы с компьютером и информационными потоками.
* личностный рост обучающихся, социальная активность как проявление широты мировоззрения и убеждений; присвоения нравственных ценностей и смыслов; профориентация на профессии связанные с ИКТ;

В результате реализации программы учащиеся должны знать, уметь, владеть:

* ориентироваться в областях применения компьютерной техники в офисных программах, владеть знаниями, умениями и навыками работы с ними;
* проявлять интерес к новым программам, классифицировать их по области применения;
* применять ИКТ для проектирования, упрощения и улучшения учебного процесса;
* стремиться к созданию нового (к творчеству), будь то рисунок, документ, таблица, программа;
* иметь представление и соответствовать этическим нормам работы с информационными объектами;
* владеть методологией проектно-исследовательской деятельности в области информационных технологий;
* владеть навыкамилогического, творческого мышления, способностей к формализации;
* участие в соревнованиях разных уровней;
* проявление деловых качеств: самостоятельности, ответственности, аккуратности;
* убежденность в том, что информационные технологии – мощный инструмент познания и деятельности;
* владеть навыками информационного, виртуального общения в социуме;
* владеть навыками здорового образа жизни через понимание правил работы с компьютером и информационными потоками;
* социальная активность как проявление широты мировоззрения и убеждений; присвоения нравственных ценностей и смыслов; профориентация на профессии связанные с ИКТ.

Для оценки результативности обучения и воспитания используются разнообразные методы: наблюдение за деятельностью; самоконтроль через анализ собственной деятельности, метод экспертной оценки, когда результаты деятельности проверяют остальные обучающиеся группы.

Два раза в год в ходе промежуточной и итоговой аттестации осуществляется мониторинг результатов обучения и личностного развития в ходе освоения дополнительной образовательной программы. Промежуточная и итоговая аттестация проводится в форме тестирования, зачетов по темам, выполнения творческих заданий.

**КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ**

**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

**Материально-техническое обеспечение**

Для успешной реализации программы имеются: помещения, удовлетворяющие требованиям к образовательному процессу в учреждениях дополнительного образования, компьютеры, принтер и копировальный аппарат, электронная почта, Интернет.

**Кадровое обеспечение**

Дополнительную образовательную программу реализуют педагоги дополнительного образования, в качестве которых привлекаются преподаватели и аспиранты Вологодского государственного университета, учителя высшей квалификационной категории.

**Информационное обеспечение**

Что такое драйвер? <http://www.compbegin.ru/articles/view/_19>

Официальный сайт компании Microsoft <https://www.microsoft.com/ru-ru/>

Официальный сайт ОС UBUNTU <http://ubuntu.ru/>

ОС для детей: <http://www.magicdesktop.com/ru-RU>

Бесплатные сервисы антивируса Касперский <http://free.kaspersky.com/ru>

Касперский. Об угрозах: <http://www.kaspersky.ru/internet-security-center>

Бесплатный сканер от EsetNOD32: <https://www.esetnod32.ru/home/products/online-scanner/>

Сайт про вирусы: <http://virusezz.narod.ru/p13.html>

**ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ**

*1. Промежуточная и итоговая аттестация.* Их целью является выявление динамики личностного развития обучающихся.

*2. Участие в конкурсах*, *олимпиадах* разного уровня является проверкой не только полученных знаний, но и их практического осмысления.

*3. Конференции проектно-исследовательских работ* позволяют оценить эффективность и степень освоения материала по проектно-исследовательской деятельности. Представление исследовательских работ допускается в форме стендового доклада или презентации. Эта форма отчётности способствует формированию у учащихся ответственности за выполнение работы, логики мышления, умения говорить перед аудиторией, отстаивать своё мнение, правильно использовать необходимую научную терминологию, корректно и грамотно вести дискуссию.

4. *Выставка проектов (индивидуальных и коллективных)* проводится как итоговое мероприятие после пройденной темы, что способствует мотивации к дальнейшей творческой деятельности.

5*. Наблюдение*. Результаты наблюдения за проявлением способностей и интересов детей педагог фиксирует по каждому ребенку в течение всего учебного периода: как осваивается учебный материал: легко, ускоренным темпом или нет, с затруднениями в исполнении заданий; проявляются ли особые склонности и способности в данном виде деятельности; комфортно ли чувствует себя ребенок; как эмоционально откликается ребенок и т. д. заполняет *Карту мониторинга.* Ведение Карты позволяет отслеживать развитие ребенка в динамике на протяжении его обучения в объединении.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

Мониторинг результативности обучения по дополнительной общеобразовательной

общеразвивающей программе «Компьютерные технологии»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатели (оцениваемые параметры)** | **Критерии** | **Степень выраженности оцениваемого качества** | **Возможное кол-во баллов** | **Методы диагностики** |
| 1. Фактологический компонент | | | | |
| 1.1. Овладение знаниями (по основным разделам учебно-тематического плана) | Соответствие знаний программным требованиям | - *минимальный уровень*  (объем усвоенных знаний составляет менее чем ½ объема знаний предусмотренных программой),  - *средний уровень* (объем усвоенных знаний составляет более ½),  - *максимальный уровень* (освоил весь объем знаний, предусмотренных программой) | 1  2  3 | Тесты  Олимпиады |
| 1.2. Понимание смысла основных понятий | Осмысленность и правильность использования специальной терминологии | *- минимальный уровень*  (не употребляет специальные термины),  - *средний уровень* (использует специальную терминологию),  - *максимальный уровень* (осознанно употребляет терминологию) | 1  2  3 | контрольно-диагностические работы |
| 2.Мыслительный компонент | | | | |
| 2.1.Уровень развития мышления | сформированность способности мыслить в предмете; умение анализировать, сравнивать, классифицировать явления | * *низкий уровень* * *средний уровень* * *высокий уровень* | 1  2  3 | психодиагностика |
| 2.2 Креативность | Уровень владения методами креативного мышления | * *низкий уровень* * *средний уровень* * *высокий уровень* | 1  2  3 | психодиагностика |
| 3. Методологический компонент | | | | |
| 3.1.Работа с литературными источниками | Самостоятельность в подборе и анализе литературы | - *минимальный уровень* умений (испытывает серьезные затруднения при работе с литературой)  - *средний уровень* (работает с помощью педагога)  - *высокий уровень*  (работает с литературой самостоятельно, не испытывает трудностей) | 1  2  3 | Исследовательские работы, рефераты, проекты |
| 3.2.Умение работать с Интернет-ресурсами | Самостоятельность в пользовании электронных ресурсов | - *минимальный уровень* умений (испытывает серьезные затруднения)  - *средний уровень* (работает с помощью педагога)  - *высокий уровень*  (работает с компьютером самостоятельно, не испытывает трудностей) | 1  2  13 | Наблюдение, компьютерные задания, работа в Интернете, компьютерные тестирования. |
| 3.3.Умение выполнять проектно-исследовательскую работу | Самостоятельность в-проектно-исследовательской  работе | - *минимальный уровень* умений (испытывает серьезные затруднения)  - *средний уровень* (работает с помощью педагога)  - *высокий уровень*  (ведет работу самостоятельно, не испытывает трудностей) | 1  2  3 | Участие в научно-практических конференциях. |
| 4. Мировоззренческий компонент | | | | |
| 4.1 Познавательная активность | Уровень познавательной активности | *Низкий уровень:* активен иногда  *Средний уровень*: активен постоянно  *Высокий уровень*: является инициатором идей и проектов | 1  2  3 | Наблюдение  Участие в проектах |
| 5.Развитие коммуникативных умений и навыков | | | | |
| 5.1. Умение слушать и слышать педагога, товарища | Адекватность восприятия информации | - *минимальный уровень* умений восприятия информации  - *средний уровень* умений восприятия информации  - *высокий уровень* умений восприятия информации | 1  2  3 | Наблюдение |
| 5.2. Умение выступать перед аудиторией | Свобода владения и подачи подготовленной информации | - *минимальный уровень* умений владения и подачи информации (с листа)  - *средний уровень* умений владения и подачи информации (с листа с привлечением ТСО)  - *высокий уровень* умений владения и подачи информации (свободно с использованием ТСО) | 1  2  3 | Открытые занятия, конференции, семинары, круглые столы, |
| 5.3. Умение вести полемику, участвовать в дискуссии | Самостоятельность в построении дискуссионного выступления | - *минимальный уровень* умений в построении дискуссионного выступления  - *средний уровень* умений владения в построении дискуссионного выступления  - *высокий уровень* умений в построении дискуссионного выступления | 1  2  3 | Дискуссии, круглые столы с подведением итогов олимпиад |

Максимальное количество баллов 30 баллов.

Уровень личностного развития: от 13 до 15 – низкий уровень, от 15 до 22 – средний, от 23 до 30 – высокий

Градация принята условно (информация может быть представлена ученику только в процессе строго индивидуальной работы в совокупности с картой саморазвития, заполняемой учеником!!!)

**Карта личностного развития ученика в процессе освоения программы**

(заполняет педагог)

Ф.И. ученика\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Творческое объединение\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ФИО педагога\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Показатели (оцениваемые параметры)** | **Первое**  **полугодие** | **Второе**  **полугодие** |
| 1.1. Овладение знаниями (по основным разделам учебно-тематического плана) |  |  |
| 1.2. Понимание смысла основных понятий |  |  |
| 2.1.Уровень развития мышления |  |  |
| 2.2.Креативность |  |  |
| 3.1.Работа с литературными источниками |  |  |
| 3.2.Умение работать с Интернет-ресурсами |  |  |
| 3.3. Умение выполнять проектно-исследовательскую работу |  |  |
| * 1. Социальная активность |  |  |
| 5.1. Умение слушать и слышать педагога, товарища |  |  |
| 5.2. Умение выступать перед аудиторией |  |  |
| 5.3. Умение вести полемику, участвовать в дискуссии |  |  |
| **Уровень личностного развития** |  |  |

**Карта саморазвития**

(заполняет ученик для себя, один из способов задуматься о себе…)

Ф.И.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ОЦЕНКА

«0» - не развито

Дата заполнения\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ «1» - в слабой степени

Творческое объединение\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ «2» - в средней степени

«3» - в сильной степени

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Показатели | Начало года | Конец года |
|  | Стремление к знаниям (любознательность) |  |  |
|  | Творческое применение знаний |  |  |
|  | Умение ставить цели |  |  |
|  | Планирование своей работы |  |  |
|  | Определять порядок и способы выполнения задания |  |  |
|  | Прогнозировать последствия действий |  |  |
|  | Умение работать с литературой |  |  |
|  | Умение работать с Интернет-ресурсами |  |  |
|  | Умение проводить исследование |  |  |
|  | Уровень развития мышления |  |  |
|  | Умение выступать перед аудиторией |  |  |
|  | Умение участвовать в дискуссии |  |  |
|  | Конфликтность |  |  |
|  | Соблюдение режима деятельности |  |  |
|  | Рациональное отношение к своему здоровью |  |  |

* Карта заполняется учеником в начале и в конце учебного года. Подсчет общего количества баллов дает возможность определить уровень саморазвития и самооценки, направленность интересов и возможностей ученика.
* Карта служит инструментом определения уровня воспитанности, развитости учащихся, если кроме самооценки используется взаимооценка и оценки взрослых.
* Из 45 возможных баллов: до 25– низкий уровень, до 35– средний, до 45 - высокий

*Такую карту можно проектировать вместе с каждой группой обучающихся!!!!!!*

**МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Реализация программы предполагает наличие определенной структуры организации деятельности: набор в группу проводится ежегодно в начале сентября из учащихся 8-17 лет. Состав группы 10-12 учащихся. Занятия проходят по очной форме обучения 2 раза в неделю по 2 часа. При поступлении, с целью определения уровня знаний в области информатики проводится собеседование, после которого обучающиеся совместно с педагогом составляют индивидуальную траекторию (маршрут) освоения программы. Формы занятий разные:теоретические занятия, практические занятия, комплексные занятия, организационные занятия.

Для оценки результативности обучения и воспитания используются разнообразные методы: устные – индивидуальный, фронтальный и уплотненный опросы; письменные; практические – практические работы; творческие работы; наблюдение за деятельностью; самоконтроль через анализ собственной деятельности. Данные методы используются при анализе деятельности обучающихся, при организации текущей, промежуточной и итоговой аттестации воспитанников.

*Система проверки уровня освоения программы*

* Зачёты, итоговые занятия, олимпиады внутри учебных групп. По окончании каждой темы проводится самостоятельная зачетная работа. Их целью становится не столько определение уровня освоения знаний, сколько повторение и закрепление пройденного материала. Варианты зачётной оценки могут быть как полюсные («сдал», «не сдал»), так и по принципу накопления баллов (от 0 до 10).
* Участие в научно-практических конференциях и конкурсах — как внутри творческого объединения, так и на общегородских, республиканских и международных уровнях, позволяют оценить эффективность и степень освоения материала по исследовательской деятельности. Представление исследовательских работ допускается в форме стендового доклада или презентации. Эта форма отчётности способствует формированию у школьников ответственности за выполнение работы, логики мышления, умения говорить перед аудиторией, отстаивать своё мнение, правильно использовать необходимую научную терминологию, корректно и грамотно вести дискуссию.

*Система мотивирования учащихся к активной деятельности*

* Рейтинговая система оценки достижений.
* Нетрадиционные формы проведения занятий.
* Возможности подготовки поступления в ВУЗ, профориентации;
* Система поощрений (грамоты, дипломы, участие в Слете, турнирах, пополнение Портфолио и др.)

**ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ПЕДАГОГА**

1. Абрамов С.А. Математические построения и программирование.— М.: Наука, 1978.
2. Аммерал Л. Принципы программирования в машинной графике.— М.: Сол Систем, 1992.
3. Бочков С.О., Субботин Д.М. Язык программирования Си для персонального компьютера.— М.: СП Диалог, 1991.
4. Брудно А.Л., Каплан Л.И. Московские олимпиады по программированию.— М.: Наука, 1990.
5. Вирт Н. Алгоритмы и структуры данных.— М.: Мир, 1991.
6. Гейн А. Г. Земля Информатика: Пособие для учителей. - :Екатеринбург: Изд-во УрГУ, 1997.
7. Керниган Б., Ритчи Д. Язык программирования Си.— М.: Финансы и статистика, 1992. Шень А. Программирование: теоремы и задачи. — М.: МЦНМО, 1995.
8. Кнут Д. Искусство программирования для ЭВМ.— М.: Мир, 1976.- Т.1.
9. Колмогоров А.Н., Фомин С.В. Элементы теории функций и функционального анализа.— М.: Наука, 1989.
10. Методика факультативных занятий в 7 - 8 классах: Пособие для учителя/ А. М. Абрамов, И.Н. Антипов, Л.Ю. Березина и др. — М.: Просвещение, 1981.
11. Островский С.Л. Алгоритм Брезенхема // Информатика.— 1996.- № 32.
12. Пильщиков В.Н. Сборник упражнений по языку Паскаль.— М.: Наука, 1989.
13. Шикин Е.В., Боресков А.В. Компьютерная графика.- М.: Диалог- МИФИ, 1995.

**ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧАЩИХСЯ**

1. Абрамов С.А., Зима Е.В. Начала информатики.— М.: Наука,1989.
2. Власов В.К., Королев Л.Н., Сотников А.Н. Элементы информатики.— М.: Наука, 1988.
3. Задачи по программированию/ С. А. Абрамов, Г. Г. Гнездилова, Е. Н. Капустина, М. И. Селюн.- М.: Наука, 1988.
4. Касаткин В.Н. Информация. Алгоритмы. ЭВМ.— М.: Просвеще­ние, 1991. Программирование: вводный курс / Под ред. Д. Школьника.— М.: МЦНМО, 1995.
5. Сенокосов А.И., Гейн А.Г. Информатика: Учеб. для 8 — 9 кл. с углубл. изуч. информатики. — М.: Просвещение, 1995.

**КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**

Название программы:

ФИО педагога: Карьков Дмитрий Витальевич

Учебный год: 2017-2018

Продолжительность обучения: 1 год

Год обучения: 2017-2018

Количество часов в год: 72

Количество учебных недель: 36

Количество часов в неделю: 2

№ группы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Расписание занятий\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_