# C:\Users\Надежды\Pictures\img130.jpg

# Пояснительная записка

*Обучение программированию не может научить быть экспертом, также как и изучение кистей и красок не может превратить кого-либо в художника.****Эрик Стивен Реймонд***

В настоящее время изучение курса информатики тесно связывают с работой на персональном компьютере. Бытует мнение, что в этом курсе школьникам достаточно освоить некоторые наиболее популярные компьютерные технологии, такие, как Windows,пакет Office: Word, Excel, PowerPoint. В этом есть свой резон: от «среднестатистического» пользователя требуется в практической работе абсолютное знание одного или двух приложений для выполнения непосредственных производственных обязанностей. При этом сам пользователь почти не придает значения тому, что его эффективная работа – это надстройка, а базис – это невидимая и самоотверженная, доходящая до фанатизма работа девелоперов (программистов), сисадминов (системных администраторов). Без софта (программного обеспечения) компьютер – мертв. Знание основ программирования необходимо для полноценного и грамотного использования возможностей компьютера. Программирование – это та часть информатики, которая относится не к науке, не к ремеслу, а к искусству. Это самая привлекательная и трудная для постижения ее часть. Означает ли это, что только «избранные» могут овладеть программированием? Конечно, нет. Это часть человеческой культуры, и ее просто преступно обойти стороной, не попробовав к ней приобщиться. На современном уровне программирования программы скорее не пишут, а проектируют. Как и математика, программирование хорошо тренирует ум, развивает у человека логическое и комбинаторное мышление.

Многолетний опыт занятий программированием с учащимися убедил в том, что выбранный базовым язык Basic, себя вполне оправдал. Этот язык задумывался авторами-создателями как основной, базовый для начинающих. Логика его максимально приближена к логике человека, английские названия операторов вполне понятны подросткам, изучающим английский в школе. И все же не смотря на внешнюю простоту, краткость и доступность Basic – язык команд для компьютера и алгоритм решения задач надо строить с точки зрения решения их компьютером. А потому изучение основ программирования начинается с простого и все еще популярного «старожила» - Qb64, в котором в достаточной мере реализованы идеи структурного и модульного программирования, возможности использования процедур и функций.

Образовательная программа не ограничивается обучением основам классической алгоритмизации, моделирования и логике программирования, предоставлением теоретических и практических знаний в среде Basic. Она гораздо шире. Дается представление о широте использования компьютерных технологий и их применения в практической деятельности. В процессе обучения учащиеся приобщаются к самостоятельной мотивационной организации познавательной деятельности, ведь какой бы замечательной учебная программа не была, она имеет свои границы. Формируется интерес **к научной, исследовательской деятельности**, потребности к **самообразованию**. Особенность современных компьютерных технологий в их стремительной динамичности: появляются новые программные продукты и технологии, совершенствуются, иногда абсолютно видоизменяясь – старые. Поэтому без самообразования в области компьютерных технологий (как и любой сфере человеческой деятельности) обойтись невозможно. Кроме того, хочется отметить **практическую** направленность программы, ведь создаваемые приложения, так или иначе, формируют умения, связанные с переносом знаний из одной области в другую. Освоение теоретического материала не будет продуктивным без закрепления практическими навыками – создания и отладки программ. В программировании важно не только «что делает программа», но и «как она написана». Умение создать надежную, оптимальную, универсальную программу - это своего рода искусство, результат не только врожденных способностей, но и большого опыта. Постепенность в освоении материала, «от простого к сложному», преемственность тем - это залог успеха движения к вершинам программирования.

**Направленность программы**

* по содержанию – техническая;
* по уровню освоения – базовая;
* по форме организации – индивидуально - групповая;
* по времени организации – трехгодичная

**Актуальность** **программы** состоит в том, что она позволяет изучать современные технологии в области программирования, создавая предпосылки для выбора учащимися будущей профессии. И это не единственный аргумент в пользу изучения основ программирования. Профессиональные программы предоставляют большое количество инструментов и средств реализации. Но, несмотря на широкие возможности той или иной программы, иногда возникает необходимость в том или ином средстве, не предусмотренном разработчиками. С помощью языков сценариев, встроенных в пакеты приложений, таких как MaxScript, PostScript, Visual Basic for Application, VBScript и пр., можно расширить функциональность программы, настроить ее работу под свои запросы и сделать так, чтобы часть рутинной работы выполняла сама программа. Данная программа разработана в ответ на желание родителей и потребности детей в изучении основ алгоритмизации программирования и в получении углубленных современных знаний и умений в условиях активного творческого общения.

**Отличительные особенности программы**

Основы программирования изучаются в гораздо большем объеме, чем это предусмотрено школьным курсом, тем самым давая возможность учащимся использовать свои знания не только в период обучения в школе, но и в период обучения в ВУЗе. Кроме того, в данной образовательной программе изучаются не только основы алгоритмизации и программирования на базе линейки Basic, но и включен большой блок изучения приложений MS Office и основы работы с графическим редактором Adobe PhotoShop, дающие возможность не только практически овладеть новыми технологиями, но и учиться на лучших образцах.

Для успешности освоения материала данной программы используются различные диагностические процедуры, в основном направленные на понимание и закрепление пройденного материала. К таким мерам можно отнести проверочные работы в форме вопросов или тестов. В начале каждого занятия проводится фронтальный опрос по материалам предыдущего занятия. Для лучшего усвоения материала используются тестовые задания. В конце каждого года обучения проводится зачет, по окончании третьего года обучения учащимся выдается документ об окончании, с указанными дисциплинами программы. В течение всего курса обучения учащиеся создают программы и, как правило, тестирование наиболее удачных из них выполняется всем коллективом группы. Особенностью организации образовательного процесса является участие детей в конкурсах и олимпиадах по программированию.

В процессе обучения в дни занятий проводятся: Инструктаж по технике безопасности и охране труда (два раза в год), беседы, посвященные памятным датам, а также посещение тематических выставок, подготовка и участие в конкурсах и пр. Используются здоровье сберегающие технологии.

**Адресат программы**

На обучение по данному направлению принимаются все желающие, достигшие 12 лет, при отсутствии ограничений по медицинским показаниям.

**Объем и срок реализации программы**

Образовательная программа рассчитана на 3 года, что составляет 432 часа (144 часа в год).

**Цель и задачи программы**

**Цель** – создание условий для развития самостоятельной мотивационной познавательной деятельности и профессиональной ориентации учащихся в области программирования и компьютерных технологий.

Достижение поставленной цели требует от педагога решения ряда **задач**:

**Обучающие**:

* **сформировать** навыки компьютерной грамотности;
* **обучить** учащихся передовым компьютерным и информационным технологиям;
* **пополнить** теоретическую и практическую базу методического фонда компьютерных видов творчества;
* **приобщить** учащихся к разработке новых программных продуктов для поддержки образовательного процесса, что позволит усовершенствовать приобретенные ими навыки и умения;
* **способствовать** овладению учащимися знаний по базовым предметам школьной программы, что достигается путем тщательного подбора соответствующего материала для практической работы;
* **обучить** презентовать свои достижения;
* **систематизировать** умения и навыки в практической деятельности;
* **помочь** в профессиональной ориентации и выборе дальнейшей профессии;
* **сформировать** устойчивые знания по технике безопасности.

**Развивающие**:

* **развить** широкий кругозор
* **развить** творческий потенциал учащегося;
* **развить** способность аргументировано отстаивать свою точку зрения;
* **развить** память, внимание и наблюдательность, творческое воображение и фантазию;
* **раскрыть** и **развить** индивидуальность ребёнка;
* **развить** образное техническое мышление и умения выразить свои замыслы с помощью авторских программ и проектов;
* **развить** потребность к самообразованию;
* **развить** умения, связанные с переносом знаний из одной образовательной области в другую;
* **развивать** познавательную деятельность;
* **развить** навыки творчески решать учебные и практические задачи, искать оригинальные решения;

**Воспитательные**:

* воспитать трудолюбие, самостоятельность, умение работать в коллективе (коллективные, групповые работы);
* воспитать чувство товарищества, чувство личной ответственности и коммуникативных качеств;
* воспитать аккуратность и дисциплину в работе и обучении;
* воспитать интерес и желание заниматься техническим творчеством;
* воспитать чувство товарищества и коммуникативные качества, чувство личной ответственности, нравственности;
* поощрять самостоятельность в организации деятельности: ставить цель, планировать, находить пути решения;
* воспитание у учащихся оценки своей деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей, формирования адекватной самооценки
* воспитать трудолюбие, самостоятельность;
* воспитать интерес и желание заниматься техническим творчеством;
* воспитать активную жизненную позицию;
* привить любовь к труду и уважение к людям труда.

**Условия реализации программы:**

* **условия набора в коллектив:** образовательнаяпрограмма не предъявляет требований к начальному уровню подготовки учащихся: **на первый год обучения** принимаются все желающие, достигшие 12 лет.
* **условия формирования групп:** обучениепо данной образовательной программе предполагает сформированность групп из учащихся одного возраста. Используется групповая форма обучения, количественный состав группы диктуется СанПиН (один ученик за компьютером) и возможностью материальной базы (количество компьютеров в учебном кабинете). В течение года возможен дополнительный прием в группы (при наличии вакантных мест) по предварительному собеседованию. В группы второго и третьего годов обучения принимаются учащиеся окончившие первый и второй год обучения соответственно по положительным результатам итоговых зачетов. Учащиеся, окончившие 3-й год обучения, имеют возможность продолжить образование в творческом объединении «Лаборатория компьютерных технологий» по другим образовательным программам. Дети, не обучающиеся ранее по данной образовательной программе, но желающие заниматься в группах второго или третьего годов обучения, принимаются по результатам собеседования и при наличии вакансии.
* **Необходимое кадровое обеспечение программы**. Для реализации данной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы предусмотрен один специалист - педагог дополнительного образования.
* **формы проведения занятий:**
	+ занятие-игра;
	+ занятие-конкурс;
	+ занятие-соревнование;
	+ занятие-праздник;
	+ занятие-мини-выставка;
	+ защита проектов;
	+ творческая мастерская (открытое занятие).
* ***Формы организации деятельности учащихся на занятии***

На занятиях используются различныеформы организации деятельности учащихся:

* *фронтальная*: работа педагога со всеми учащимися одновременно (объяснение, показ, беседа, обсуждение);
* *коллективная:* организация коллективного творческого взаимодействия между всеми детьми одновременно.
* *групповая:* организация работы в малых группах, парах; состав группы может меняться в зависимости от цели задания.

На занятиях присутствуют элементы *индивидуальной работы* с каждым учащимся.

При подготовке к соревнованиям, конкурсам допускается проведение занятий *по звеньям* и *индивидуально*.

* ***Материально-техническое оснащение программы:***
* учебный кабинет;
* оргтехника: компьютеры, объединенные в локальную сеть, с выходом в Интернет, принтер, сканер, головная гарнитура(наушники с микрофоном);
* интерактивная доска с проектором;
* потолочные осветительные приборы согласно СанПиН;
* компьютерные столы и кресла офисные (индивидуальные рабочие места);
* стеллажи для хранения методических и дидактических материалов;

*Программное обеспечение:*

* ОС Windows
* MS Office
* Qb64
* Adobe PhotoShop
* MS Visual Basic
* Антивирусная программа Kaspersky Anti-Virus

**Планируемые результаты** **освоения программы**

***Личностные***

По итогам освоения образовательной программы у учащихся прогнозируются следующие результаты:

* становление активной жизненной позиции учащихся;
* желание и умение заниматься техническим творчеством в области программирования;
* трудолюбие, самостоятельность, аккуратность, дисциплина. социализация учащихся через творческую деятельность;
* формируются и развиваются индивидуальные личностные качеств: инициативность, ориентация на успех, уверенность в себе, инновационность;
* коммуникабельность, ответственность, толерантность, доброжелательность и чувство взаимопомощи;
* сформируется **общекультурная компетенция**: овладение опытом деятельности, понимание основ культурологических, семейных и социальных ценностей и традиций;
* сформируется **социально-трудовая компетенция**: овладение учащимися минимально необходимыми для жизни в современном обществе навыками социальной активности и функциональной грамотности;
* сформируется **компетенция личностного самосовершенствования:** освоение учащимися способов духовного и интеллектуального саморазвития, эмоциональной саморегуляции и самодисциплины, самопознания, культуры мышления и поведения.

***Метапредметные***

По итогам освоения образовательной программы у учащихся предполагаются следующие результаты:

* способность использовать знания и умения в образовательной, познавательной и социальной практике;
* самостоятельно планировать, осуществлять свою деятельность;
* умение аргументировано отстаивать свою точку зрения.
* сформируется и разовьется наглядно-образное и предметно-действенное мышление, элементы логического и абстрактного мышления;
* разовьются познавательные психические процессы: восприятие, воображение, память, внимание;
* разовьются интерес и положительные мотивации к занятию техническим творчеством.
* сформируется **ценностно-смысловая компетенция**: способность видеть и понимать окружающий мир, ориентироваться в нем, осознавать свою созидательную направленность, уметь принимать решения, умение самоопределяться в ситуациях учебной деятельности;

***Предметные***

В результате освоения программы учащиеся **должны** приобрести:

* знания и умения в области современных информационных технологий, математики, физики;
* навыки и приемы алгоритмизации в программировании
* умения презентовать свои достижения
* сформированность знаний по технике безопасносности.

**Учебный план 1 год обучения**

| **№ п/п** | **Название раздела, темы** | **количество часов** | **Формы контроля** |
| --- | --- | --- | --- |
| всего | теория | практика |
|  | Инструктаж по технике безопасности. Наука информатика, история компьютера, состав ПК.  | 2 | 1 | 1 | входной контроль, ответы на вопросы педагога по теме |
|  | Работа в среде OC Windows. Состав Рабочего стола. Примеры элементов управления. Создание файлов, папок, ярлыков | 2 | 1 | 1 | проверочный тест |
|  | Работа в среде OC Windows. Понятие Буфера Обмена. Операции удаления, копировании, перемещения объектов ОС Windows.  | 2 | 1 | 1 | проверочный тест |
|  | Настройки ОС Windows | 2 | 0 | 2 | самостоятельная работа, ответы на вопросы педагога по теме |
|  | Изучение инструментальных средств приложений: Блокнот, WordPad. Понятие шрифта, абзаца, списка, параметры страницы.  | 2 | 1 | 1 | опрос |
|  | Изучение инструментальных средств приложений: Таблица символов, Калькулятор | 2 | 1 | 1 | проверочный тест |
|  | Изучение инструментальных средств приложений. Создание графических объектов в MS Paint. | 2 | 1 | 1 | опрос |
|  | Творческое задание «Комиксы». | 2 | 0 | 2 | Анализ педагогом и учащимися качества выполнения творческих работ |
|  | Творческое задание «Узоры».  | 2 | 0 | 2 | Анализ педагогом и учащимися качества выполнения творческих работ |
|  | Творческое задание «Календарь».  | 2 | 0 | 2 | Анализ педагогом и учащимися качества выполнения творческих работ |
|  | Создание чертежа развертки средствами MS Paint | 2 | 1 | 1 | Визуальный контроль, анализ педагогом и учащимися качества выполнения творческих работ |
|  | Редактор MS Qb64. Состав интерфейса. | 2 | 2 | 0 | опрос |
|  | Настройка интерфейса Qb64, работа с меню Help.  | 2 | 1 | 1 | Самостоятельная работа |
|  | Алфавит языка Qb64, специальные символы. Понятие данных в программировании. Понятие переменной, имена переменных, объявление типов переменных.  | 2 | 2 | 0 | Проверочный тест |
|  | Арифметические операции. Решение задач, разбор примеров. | 2 | 1 | 1 | Проверочный тест |
|  | Выполнение заданий на определение типов данных. Понятие константы, объявление константы | 2 | 1 | 1 | Самостоятельная работа |
|  | Операции присваивания. Оператор вывода PRINT. Синтаксис, примеры | 2 | 1 | 1 | Проверочный тест |
|  | Оператор INPUT назначение, параметры. | 2 | 1 | 1 | Проверочный тест |
|  | Оператор LOСATE, назначение, параметры | 2 | 1 | 1 | Проверочный тест |
|  | Решение арифметических задач, выполнение примеров программ. Оформление диалога «Пользователь-компьютер»  | 2 | 1 | 1 | Самостоятельная работа |
|  | Задание цвета и фона текста, оператор COLOR. Форматированный вывод  | 2 | 1 | 1 | опрос |
|  | Понятие алгоритма, оператор If Then Else, параметры, линейная и блочная формы, сравнение арифметических выражений, NOT, AND, OR | 2 | 1 | 1 | опрос |
|  | Построение блок-схем, чтение блок-схем | 2 | 1 | 1 | Проверочный тест |
|  | Создание программ по готовым блок-схемам, решение задач, выполнение примеров программ | 2 | 0 | 2 | Самостоятельная работа |
|  | Понятие цикла. Цикл со счетчиком FOR…NEXT | 2 | 1 | 1 | опрос |
|  | Бесконечный цикл, пустой цикл, вложенные циклы. Применение оператора SLEEP | 2 | 1 | 1 | опрос |
|  | Создание программ по готовым блок-схемам, решение задач, выполнение примеров программ | 2 | 0 | 2 | Самостоятельная работа |
|  | Работа над авторскими программами | 2 | 0 | 2 | Самостоятельная работа |
|  | Структурированные данные. Операторы DATA и READ | 2 | 1 | 1 | педагогическое наблюдение |
|  | Текстовый процессор MSWord, назначение, интерфейс | 2 | 1 | 1 | опрос |
|  | Правила ввода и редактирования текста MSWord. Форматирование текста.  | 2 | 1 | 1 | Визуальный контроль |
|  | Необходимость использования скрытых символов Принудительный разрыв абзаца, неразрывный пробел. | 2 | 1 | 1 | опрос |
|  | Ввод и редактирование текста «Экологическая песенка», текст стихотворения А. Блока.  | 2 | 0 | 2 | Самостоятельная работа |
|  | Поиск и замена текста. Примеры создания текстов делового письма. | 2 | 1 | 1 | Самостоятельная работа |
|  | Настройка параметров страницы. Использование «горячих клавиш» в MSWord | 2 | 1 | 1 | Самостоятельная работа |
|  | Понятие таблицы, понятие ячейки, строки, столбца. Способы создания и редактирования таблиц. | 2 | 1 | 1 | Визуальный контроль |
|  | Создание и редактирование таблиц различной сложности, выполнение вычислений в таблице | 2 | 1 | 1 | Самостоятельная работа |
|  | Способы вставки рисунка в текст. Настройка изображения. Обтекание рисунка текстом. Обрезка, сжатие рисунка. | 2 | 1 | 1 | Проверочный тест |
|  | Редактирование векторных рисунков. Операции группирования и разгруппирования векторного рисунка. Оформление текстов «Гаванская улица», «Пиноккио»  | 2 | 1 | 1 | Самостоятельная работа |
|  | Вставка готовых фигур в текст MSWord. Создание танграмов. | 2 | 1 | 1 | Самостоятельная работа |
|  | Вставка титульной страницы, пустой страницы, разрыв страницы. | 2 | 1 | 1 | опрос |
|  | Колонтитулы. Примеры создания и редактирования колонтитулов. | 2 | 1 | 1 | Самостоятельная работа |
|  | Создание надписи средствами WordArt. Буквица. | 2 | 1 | 1 | Самостоятельная работа |
|  | Вставка символов и формул в текст. | 2 | 1 | 1 | Самостоятельная работа |
|  | Вставка содержания в многостраничный текст. | 2 | 1 | 1 | Самостоятельная работа |
|  | Понятие случайного числа, функция RND, функции INT, CINT. оператор RANDOMIZE TIMER , формула расчета случайного целого числа | 2 | 1 | 1 | Проверочный тест |
|  | Выполнение примеров программ с использованием функции RND | 2 | 1 | 1 | Самостоятельная работа |
|  | Функции CHR$, STR$, VAL, SPACE$. | 2 | 1 | 1 | Ответы на вопросы педагога по теме |
|  | Таблица ASCII-кодов функция ASC. | 2 | 1 | 1 | педагогическое наблюдение |
|  | Графические возможности Qb64. Операторы SCREEN, PSET, PRESET, COLOR | 2 | 1 | 1 | Самостоятельная работа |
|  | Графические возможности Qb64. Оператор LINE | 2 | 1 | 1 | Самостоятельная работа |
|  | Графические возможности Qb64. Оператор CIRCLE | 2 | 1 | 1 | Самостоятельная работа |
|  | Графические возможности Qb64. Оператор DRAW. Линейные перемещения графического пера. | 2 | 1 | 1 | Самостоятельная работа |
|  | Графические возможности Qb64. Оператор DRAW. Установка цвета контура и заливки. | 2 | 1 | 1 | Самостоятельная работа |
|  | Графические возможности Qb64. Оператор DRAW. Операции поворота. | 2 | 1 | 1 | Самостоятельная работа |
|  | Графические возможности Qb64. Оператор DRAW. Операция масштаба. | 2 | 1 | 1 | Самостоятельная работа |
|  | Графические возможности Qb64. Вставка числовых переменных в строку DRAW | 2 | 1 | 1 | Самостоятельная работа |
|  | Создание игры «Морской бой» | 2 | 1 | 1 | Самостоятельная работа |
|  | Отладка игры «Морской бой» | 2 | 1 | 1 | Визуальный контроль |
|  | Строковые операции. Функции LEFT$, RIGHT$, MID$, LEN.  | 2 | 1 | 1 | опрос |
|  | Выполнение примеров вариантов программ «Бегущая строка» по блок-схемам. | 2 | 1 | 1 | Самостоятельная работа |
|  | Функция INKEY$. Управление в программе клавишами клавиатуры.  | 2 | 1 | 1 | опрос |
|  | Создание программы «Пользовательское меню» | 2 | 1 | 1 | Самостоятельная работа |
|  | Отладка программы «Пользовательское меню» | 2 | 1 | 1 | Самостоятельная работа |
|  | Работа над авторскими программами | 2 | 1 | 1 | Самостоятельная работа |
|  | Звук и музыка в Qb64. Оператор SOUND | 2 | 1 | 1 | опрос |
|  | Звук и музыка в Qb64. Оператор PLAY | 2 | 1 | 1 | Опрос, проверочный тест |
|  | Подготовка исполняемого файла | 2 | 1 | 1 | Визуальный контроль |
|  | Работа над авторскими программами | 2 | 1 | 1 | Самостоятельная работа |
|  | Работа над авторскими программами | 2 | 1 | 1 | Самостоятельная работа |
|  | Подготовка к итоговому зачету | 2 | 1 | 1 | Ответы на вопросы педагога по теме |
|  | Зачет | 2 | 0 | 2 | Устный и письменный опрос |
| **Всего** | **144** | **65** | **79** |  |

**Контроль знаний**проводится регулярно в виде поэтапного анализа результатов выполнения заданий:

* начальный контроль (сентябрь);
* текущий контроль (в течение всего учебного года)
* промежуточный контроль (по изучаемым темам, разделам и др.);
* итоговый контроль (май).

Учебный план 2 год обучения

| **№ п/п** | **Название раздела, темы** | **количество часов** | **Формы контроля** |
| --- | --- | --- | --- |
| всего | теория | практика |
|  | **Инструктаж по технике безопасности Введение. Программирование на Qb64.** Повторение пройденного материала. Выполнение программы: игра «Lucky Seven».  | 2 | 1 | 1 | Проверочный тест, ответы на вопросы педагога по теме |
|  | Повторение пройденного материала. Выполнение программы: задачи о закономерностях, программы: «Графические сюжеты». | 2 | 1 | 1 | опрос |
|  | **Конструкции структурного программирования:** цикл DO…LOOP, структуры с предусловием и постусловием. Выполнение примеров программ | 2 | 1 | 1 | опрос |
|  | **Конструкции структурного программирования:** цикл с предусловием WHILE…WEND. Выполнение примеров программ | 2 | 1 | 1 | опрос |
|  | **Конструкции структурного программирования:** создание бесконечного цикла, пустого цикла. Выполнение примеров программ. | 2 | 1 | 1 | педагогическое наблюдение |
|  | **Конструкции структурного программирования:** вложенные циклы, досрочный выход из цикла по условию. Выполнение примеров программ. | 2 | 1 | 1 | педагогическое наблюдение |
|  | **Множественный выбор:** Условный оператор IF…ELSE, использование блочных форм. Выполнение программы: «Калькулятор» | 2 | 1 | 1 | педагогическое наблюдение |
|  | **Множественный выбор:**Оператор Select Case, назначение, параметры. Выполнение программ: «Калькулятор», «Выбор рисования геометрических фигур». | 2 | 1 | 1 | Анализ педагогом и учащимися качества выполнения творческих работ |
|  | Работа с авторской программой | 2 | 0 | 2 | Самостоятельная работа |
|  | **Системы счисления.** Историческая справка: системы счисления разных народов. Сравнение систем счисления. Десятичная система счисления. | 2 | 2 | 0 | Ответы на вопросы педагога по теме Ответы на вопросы педагога по теме |
|  | **Системы счисления.** Системы счисления, применяемые в компьютерах. двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная системы. | 2 | 1 | 1 | Ответы на вопросы педагога по теме |
|  | **Системы счисления.** Создание программ перевода из системы в систему. Программы «Перевод из десятичной системы в двоичную», «Перевод из двоичной системы в десятичную» | 2 | 1 | 1 | Проверочный тест, Самостоятельная работа |
|  | **Системы счисления.** «Перевод из восьмеричной системы в десятичную», «Перевод из десятичной системы в восьмеричную»  | 2 | 1 | 1 | Самостоятельная работа |
|  | **Системы счисления.** «Перевод из шестнадцатеричной системы в десятичную», «Перевод из десятичной системы в шестнадцатеричную». | 2 | 1 | 1 | Самостоятельная работа |
|  | Арифметические действия в двоичной системе.  | 2 | 1 | 1 | Визуальный контроль |
|  | **Алгоритмы и программы обработки массивов.** Понятие массива, размер и размерность, способы объявления массивов, задание значений элементов массива. | 2 | 1 | 1 | опрос |
|  | **Алгоритмы и программы обработки массивов.** Одномерные массивы. Программы «Вывод массива на экран», «Определение минимального/максимального элементов массива» | 2 | 1 | 1 | Самостоятельная работа Визуальный контроль |
|  | **Алгоритмы и программы обработки массивов.** Упорядочение массивов (сортировка). «Сортировка методом пузырька», «Сортировка методом Шелла» | 2 | 0 | 2 | Самостоятельная работа Визуальный контроль |
|  | **Алгоритмы и программы обработки массивов.**  Построение гистограмм данных. | 2 | 0 | 2 | Самостоятельная работа Визуальный контроль |
|  | **Алгоритмы и программы обработки массивов.**  Алгоритм игры «Поле чудес». | 2 | 0 | 2 | Самостоятельная работа |
|  | **Алгоритмы и программы обработки массивов.**  Понятие матрицы. Организация двумерного массива. Вывод матрицы на экран.  | 2 | 1 | 1 | опрос |
|  | **Алгоритмы и программы обработки массивов.**  Решение задач с матрицами. | 2 | 0 | 2 | Самостоятельная работа |
|  | **Алгоритмы и программы обработки массивов.** Программа «Календарь» | 2 | 0 | 2 | Самостоятельная работа |
|  | **Алгоритмы и программы обработки массивов.** Применение массивов для решения графических задач. Графические операторы GET и PUT.Выполнение примеров программ. Алгоритм программы «Салют» | 2 | 1 | 1 | педагогическое наблюдение |
|  | **Алгоритмы и программы обработки массивов.** Алгоритмы программ «Перемещение объектов без стирания фона», «Броуновское движение». | 2 | 1 | 1 | Анализ педагогом и учащимися качества выполнения творческих работ |
|  | **Алгоритмы и программы обработки массивов.** Алгоритм программы «Текстовый редактор»  | 2 | 0 | 2 | Анализ педагогом и учащимися качества выполнения творческих работ |
|  | **Алгоритмы и программы обработки массивов.** Алгоритм программы «Графический редактор» | 2 | 0 | 2 | Анализ педагогом и учащимися качества выполнения творческих работ |
|  | **Алгоритмы и программы обработки массивов.** Алгоритм программы-игры «Лабиринт» | 2 | 0 | 2 | Анализ педагогом и учащимися качества выполнения творческих работ |
|  | **Построение графиков функций**. Выбор начала координат. Изменение масштаба изображения графика функции. Область существования функции. Выбор способа отображения и шага изменения аргумента.  | 2 | 1 | 1 | Проверочный тест |
|  | **Инструктаж по технике безопасности. (повторный). Построение графиков функций**. Графики линейной функции, парабола, гипербола, синусоида, окружность и эллипс. | 2 | 1 | 1 | опрос |
|  | **Построение графиков функций**. Алгоритмы программ: «Циклоида», «Плетенка», «Узоры». | 2 | 0 | 2 | Самостоятельная работа |
|  | **Трехмерные объекты в текстовом режиме**.Объемные кнопки, рамки и тени.Оформление кнопок и панелей с помощью символов псевдографики. | 2 | 1 | 1 | Самостоятельная работа |
|  | **Понятие палитры.** Оператор PALETTE. Сохранение палитры в массиве. Примеры программ. | 2 | 1 | 1 | опрос |
|  | **Особенности определения границ виртуального экрана.** Графические операторы VIEW, WINDOWпримеры программ | 2 | 1 | 1 | опрос |
|  | **Процедура SUB.** Понятие модульного программирования, структура модульной программы, правила имен процедур, характеристики процедуры **SUB.**  | 2 | 1 | 1 | педагогическое наблюдение |
|  | **Процедура SUB.** Выполнение примеров программ.  | 2 | 1 | 1 | педагогическое наблюдение |
|  | **Процедура FUNCTION.** Характеристики процедуры **FUNCTION. Сравнительные характеристики SUB и FUNCTION.** Понятие рекурсии.  | 2 | 1 | 1 | опрос |
|  | Выполнение примеров программ, Программа «Вычисление факториала». Применение рекурсии при создании рисунка.  | 2 | 0 | 2 | Анализ педагогом и учащимися качества выполнения творческих работ |
|  | Применение рекурсии при создании рисунка. | 2 | 1 | 1 | Самостоятельная работа |
|  | **Многомодульные программы. Подготовка исполняемого файла.** Создание многомодульной программы. | 2 | 1 | 1 | Самостоятельная работа |
|  | **Структурированные данные. Создание и работа с текстовыми файлами.** Виды текстовых файлов данных, создание, запись в текстовый файл.  | 2 | 1 | 1 | опрос |
|  | **Структурированные данные. Создание и работа с текстовыми файлами.** Чтение из текстового файла. Функция EOF. | 2 | 1 | 1 | опрос |
|  | **Структурированные данные. Создание и работа с текстовыми файлами.** Программа «Тест».  | 2 | 1 | 1 | Самостоятельная работа |
|  | **Структурированные данные. Создание и работа с текстовыми файлами.** Программа «Телефонный справочник». | 2 | 0 | 2 | Самостоятельная работа |
|  | Использование команд DOS: CHAIN, SHELL, RUN, COPY | 2 | 1 | 1 | педагогическое наблюдение |
|  | Использование команд DOS: CHDIR, MKDIR, RMDIR, FILES, KILL,  | 2 | 1 | 1 | педагогическое наблюдение, Проверочный тест |
|  | **Основы алгебры логики**Общие сведения о двоичных алгебрах. Булевы функции одного аргумента, двух аргументов, алгебра логики и решение логических задач.  | 2 | 1 | 1 | Проверочный тест |
|  | Применение логических операций при программировании, моделирование логических схем. | 2 | 1 | 1 | Проверочный тест |
|  | **Основы алгебры логики**Решение логических задач | 2 | 0 | 2 | Проверочный тест |
|  | **Основы работы с электронными таблицами. MS Excel.**Интерфейс **MS Excel**, Основные понятия и термины электронной таблицы, форматирование в ячейке, объединение ячеек, границы и заливка, ввод данных в таблицу. | 2 | 1 | 1 | педагогическое наблюдение |
|  |  **MS Excel.** Настройка параметров строк и столбцов. «Горячие клавиши». Автозаполнение. Автозавершение. Прогрессия. Сортировка данных в таблице. | 2 | 1 | 1 | педагогическое наблюдение |
|  | **MS Excel.** Пользовательский формат. Печать рабочего листа. Колонтитулы.  | 2 | 1 | 1 |  |
|  | **MS Excel.** Встроенные функции, использование формул, выполнение вычислений в таблице. | 2 | 1 | 1 | Самостоятельная работа |
|  | **MS Excel.** Относительная и абсолютная адресация. | 2 | 1 | 1 | Проверочный тест |
|  | **MS Excel** Условное форматирование. | 2 | 1 | 1 | Проверочный тест, самостоятельная работа |
|  |  **MS Excel** Проектирование расчетов на рабочем листе. | 2 | 1 | 1 | Самостоятельная работа |
|  | **MS Excel.**  Импортирование файлов в таблицуПеремещение и копирование формул. | 2 | 1 | 1 | опрос |
|  | **MS Excel.**  Сортировка данных в таблице, Таблицы данных, поиск записей, сводная таблица. Фильтрация  | 2 | 1 | 1 | Самостоятельная работа |
|  | **Основы работы с электронными таблицами, MS Excel.** Построение графиков и диаграмм | 2 | 1 | 1 | Самостоятельная работа |
|  | **Создание презентаций MS PowerPoint.** Назначение, интерфейс. Режимы работы. Удаление, копирование, добавление слайдов. Редактирование слайда: Вставка изображений в презентацию. | 2 | 1 | 1 | педагогическое наблюдение |
|  | **Создание презентаций MS PowerPoint.** Вставка звука, видео. Выбор шаблонов и стилей слайдов. | 2 | 1 | 1 | Ответы на вопросы педагога по теме |
|  | **Создание презентаций MS PowerPoint.** Создание простой пошаговой анимации**.** | 2 | 1 | 1 | Анализ педагогом и учащимися качества выполнения творческих работ |
|  | **Создание презентаций MS PowerPoint.** Настройка анимационных переходов слайдов в презентации. Встроенная анимация. | 2 | 1 | 1 | Ответы на вопросы педагога по теме |
|  | **Создание презентаций MS PowerPoint.** Использование и настройка триггеров.  | 2 | 1 | 1 | Ответы на вопросы педагога по теме |
|  | **Создание презентаций MS PowerPoint.**  Выбор и обсуждение тем презентаций. Подготовка материалов для презентации.  | 2 | 0 | 2 | Ответы на вопросы педагога по теме |
|  | **Создание презентаций MS PowerPoint.** . Создание презентации по выбранной теме. | 2 | 0 | 2 | Самостоятельная работа |
|  | **Создание презентаций MS PowerPoint.** Демонстрация готовых презентаций. | 2 | 0 | 2 | Анализ педагогом и учащимися качества выполнения творческих работ |
|  | **Работа с авторскими программами:**выбор темы авторской программы, разработка алгоритма, создание блок-схемы.  | 2 | 0 | 2 | Самостоятельная работа |
|  | **Работа с авторскими программами:**создание программного кода, отладка программы. | 2 | 0 | 2 | Самостоятельная работа |
|  | **Посещение тематических выставок и экскурсий.**  | 2 | 0 | 2 | Обсуждение темы экскурсии |
|  | **Подготовка к итоговому зачету** | 2 | 0 | 2 | педагогическое наблюдение |
|  | **Зачет**  | 2 | 0 | 2 | педагогическое наблюдение |
| **Всего** | **144** | **52** | **92** |  |

**Учебный план 3 год обучения**

| **№ п/п** | **Название темы** | **количество часов** | **Формы контроля** |
| --- | --- | --- | --- |
| всего | теория | практика |
|  | Инструктаж по технике безопасности. Вводное занятие. | 2 | 1 | 1 | Проверочный тест |
|  | Основы Visual Basic. Системное программирование Visual Basic.  | 2 | 1 | 1 | педагогическое наблюдение |
|  | Составление программного кода программы «Расчет объема коробки». Создание исполняемого EXE-файла.  | 2 | 1 | 1 | Самостоятельная работа |
|  | Понятие свойства, метода, события. Основные свойства, методы и события формы.  | 2 | 1 | 1 | Ответы на вопросы педагога по теме |
|  | Вставка объекта WordArt в приложение. Разделители строк, комментарии. | 2 | 1 | 1 | педагогическое наблюдение |
|  | Примеры изменения параметров формы с помощью панели свойств и программно.  | 2 | 1 | 1 | Самостоятельная работа |
|  | Переменные Visual Basic. | 2 | 0 | 2 | опрос |
|  | Объявление констант. Функции в Visual Basic:* + Понятие функции
	+ Математические функции
 | 2 | 0 | 2 | опрос |
|  | Системные функции (InputBox, Msgbox). Синтаксис и работа функции InputBox. | 2 | 1 | 1 | Ответы на вопросы педагога по теме. Самостоятельная работа |
|  | Системные функции (InputBox, Msgbox). Синтаксис и работа функции Msgbox.  | 2 | 1 | 1 | Самостоятельная работа |
|  | Строковые выражения. Конкатенация строк. Соглашение об именах объектов, Венская нотация. Приложение «Расчет НДС», примеры использования функций в приложениях.  | 2 | 1 | 1 | Самостоятельная работа |
|  | Назначение, основные свойства, события и методы элементов управления: **Textbox** | 2 | 1 | 1 | Проверочный тест, самостоятельная работа |
|  | Назначение, основные свойства, события и методы элементов управления: **Label** | 2 | 1 | 1 | Проверочный тест, самостоятельная работа |
|  | Назначение, основные свойства, методы элементов управления **Command Button** | 2 | 1 | 1 | Проверочный тест, самостоятельная работа |
|  | Назначение, основные свойства, события и методы элементов управления **Option Button** | 2 | 1 | 1 | Проверочный тест, самостоятельная работа |
|  | Назначение, основные свойства, события и методы элементов управления **CheckBox** | 2 | 1 | 1 | Проверочный тест, самостоятельная работа |
|  | Контекст окна Project Explorer. Что такое свойства, методы и события. Взаимосвязь свойств, методов и событий Приложение «Пароль».  | 2 | 1 | 1 | опрос |
|  | Расположение элементов в форме: Top, Left, Width, Height. Разработка программы «Калькулятор». | 2 | 1 | 1 | Самостоятельная работа |
|  | Практическая работа «Проверка значения свойства Value элемента **Option Button**».  | 2 | 1 | 1 | Самостоятельная работа |
|  | **Управляющие конструкции: With, If… Then… Else, функция Iif, Select Case.** Разбор основных параметров управляющих конструкций. Примеры приложений.  | 2 | 1 | 1 | опрос |
|  | **Задание цветов в шестнадцатеричном коде.**Приложение «Изменение цвета формы, строки заголовка, надписи».  | 2 | 1 | 1 | Самостоятельная работа |
|  | **Случайные числа, формула расчета случайного целого числа.**  | 2 | 1 | 1 | Самостоятельная работа |
|  | Приложение «Сравнение по величине трех случайных чисел и расположение их в порядке возрастания в текстовых полях». | 2 | 1 | 1 | Анализ педагогом и учащимися качества выполнения творческих работ |
|  | Оператор цикла For…Next. Проект «Таблица умножения». Применение окна Debug. Оператор цикла DO…LOOP.  | 2 | 1 | 1 | опрос |
|  | Процедура SUB, процедура FUNCTION. Вызов процедур, передача параметров, сравнительные характеристики. Примеры приложений.  | 2 | 1 | 1 | Проверочный тест |
|  | Массив, определение, имя массива, индексы, элементы массива. Задание одномерных массивов с помощью функции Array. | 2 | 1 | 1 | опрос |
|  | Динамические массивы. Работа с массивами. Функции и процедуры для работы с массивами. | 2 | 1 | 1 | опрос |
|  | Назначение, основные свойства, события и методы элемента управления **ListBox.**  | 2 | 1 | 1 | Ответы на вопросы педагога по теме |
|  | Заполнение элементов списка. Выбор элементов из списка. Примеры приложений с элементом **ListBox** | 2 | 1 | 1 | Самостоятельная работа |
|  | Назначение, основные свойства, события и методы элемента управления **Combobox**  | 2 | 1 | 1 | Ответы на вопросы педагога по теме |
|  | Заполнение элементов списка. Выбор элементов из списка. Примеры приложений с элементом **Combobox** | 2 | 1 | 1 | Самостоятельная работа |
|  | Назначение, основные свойства, события и методы элемента управления **UpDOWN** | 2 | 1 | 1 | Ответы на вопросы педагога по теме |
|  | Примеры приложений с элементом **UpDOWN.** | 2 | 0 | 2 | Самостоятельная работа |
|  | Назначение, основные свойства, события и методы элеменов управления **VScrollBar и HScrollBar (полосы прокрутки).**  | 2 | 1 | 1 | опрос |
|  | Примеры приложений с элементами  **VScrollBar и HScrollBar.**  | 2 | 0 | 2 | Анализ педагогом и учащимися качества выполнения творческих работ |
|  | Назначение, основные свойства, события и методы элемента управления **Frame**. Примеры приложений с элементом **Frame.** | 2 | 1 | 1 | Самостоятельная работа |
|  | Назначение, основные свойства, события и методы элемента управления **Image.** Примеры приложений с элементом  **Image.**  | 2 | 1 | 1 | Самостоятельная работа |
|  | Назначение, основные свойства, события и методы элемента управления **Picturebox.** Примеры приложений с элементом  **Picturebox.**  | 2 | 1 | 1 | Анализ педагогом и учащимися качества выполнения творческих работ |
|  | Графические методы и примеры их использования. Методы PSET, LINE, CIRCLE, SCALE. Примеры приложений «Построение графиков функций», «Созвездие узоров».  | 2 | 1 | 1 | Анализ педагогом и учащимися качества выполнения творческих работ |
|  | Графические объекты классов ФИГУРА и ЛИНИЯ (SHAPE, LINE). Назначение, основные свойства, события и методы элемента управления SHAPE. Примеры приложений.  | 2 | 1 | 1 | Самостоятельная работа |
|  | **Перемещение объектов в системе координат.** Создание эффектов анимации с помощью команды Move и объекта Timer. Приложение «Скачущий мяч».  | 2 | 1 | 1 | Анализ педагогом и учащимися качества выполнения творческих работ |
|  | **Увеличение / уменьшение размеров элементов управления в процессе выполнения программы.** Изменение программно параметров Width и Height. Приложение «Вращающийся диск» | 2 | 1 | 1 | Анализ педагогом и учащимися качества выполнения творческих работ |
|  | **Общие сведения о программе Adobe PhotoShop.** Нарезка изображений**.**  | 2 | 1 | 1 | педагогическое наблюдение |
|  | **Работа с мышью и клавиатурой.**События Click и DbClick, MouseUp, MouseDown, MouseUp. Приложения «Рисование с помощью мыши». | 2 | 1 | 1 | Анализ педагогом и учащимися качества выполнения творческих работ |
|  | **Работа с мышью и клавиатурой.** Приложение «Сохранение рисунка, нарисованного в форме».  | 2 | 1 | 1 | Ответы на вопросы педагога по теме |
|  | **Элемент управления CommonDialog.** Окна для работы с файлами Open, Save.  | 2 | 1 | 1 | Самостоятельная работа |
|  | **Элемент управления CommonDialog**. Диалоговое окно Color. | 2 | 1 | 1 | Ответы на вопросы педагога по теме |
|  | **Элемент управления CommonDialog.** Диалоговое окно Font. | 2 | 1 | 1 | Ответы на вопросы педагога по теме |
|  | **Элемент управления CommonDialog.** Диалоговое окно Print. | 2 | 1 | 1 | Ответы на вопросы педагога по теме |
|  | **Элемент управления CommonDialog.** Приложение «Текстовый редактор». | 2 | 1 | 1 | Анализ педагогом и учащимися качества выполнения творческих работ |
|  | **Элемент управления CommonDialog**. «Графический редактор» | 2 | 1 | 1 | Анализ педагогом и учащимися качества выполнения творческих работ |
|  | **Способы создания массива элементов управления.** Алгоритм расположения элементов по строкам и столбцам 3х2, 4х4 и др.  | 2 | 1 | 1 | Анализ педагогом и учащимися качества выполнения творческих работ |
|  | **Способы создания массива элементов управления.** Удаление элементов управления во время выполнения программы. | 2 | 1 | 1 | Ответы на вопросы педагога по теме |
|  | **Способы создания массива элементов управления.** Примеры приложений. Приложение «Блоки».  | 2 | 1 | 1 | Анализ педагогом и учащимися качества выполнения творческих работ |
|  | **Способы создания массива элементов управления.** Приложение «Игра в 15» | 2 | 0 | 2 | Анализ педагогом и учащимися качества выполнения творческих работ |
|  | **Создание анимации с помощью метода Paint Picture.** Параметры метода **Paint Picture**Примеры приложений.  | 2 | 1 | 1 | Самостоятельная работа |
|  | Работа с дисками, файлами и папками в Windows-приложении. Элементы управления DirListbox, DriveListbox, FileListBox.  | 2 | 1 | 1 | Ответы на вопросы педагога по теме |
|  | Работа с дисками, файлами и папками в Windows-приложении. Приложение «Проводник» | 2 | 1 | 1 | Анализ педагогом и учащимися качества выполнения творческих работ |
|  | **Добавление в программу поддержки операции «перетащить – и – оставить»(Drag-and-Drop).** Алгоритм и особенности метода.Приложение «Фотоальбом».  | 2 | 1 | 1 | Анализ педагогом и учащимися качества выполнения творческих работ |
|  | **Элементы управления TabStrip, ProgressBar.** Особенности работы с **TabStrip и ProgressBar.** Примеры приложений | 2 | 1 | 1 | Самостоятельная работа |
|  | Элементы управления Clip и Timer.Свойства, события и методы элементов Clip и Timer. Примеры приложений.  | 2 | 1 | 1 | Ответы на вопросы педагога по теме |
|  | Элемент управления Animation.Свойства, события и методы элемента Animation. Примеры приложений.  | 2 | 1 | 1 | Самостоятельная работа |
|  | **Элемент управления MCI MMControl.** Проект «Browser». Приложение «Будильник».  | 2 | 1 | 1 | Анализ педагогом и учащимися качества выполнения творческих работ |
|  | **Элемент управления MCI MMControl.** Проект «Проигрыватель звуковых файлов», | 2 | 0 | 2 | Анализ педагогом и учащимися качества выполнения творческих работ |
|  | **Проектирование интерфейса с помощью Menu Editor. Создание контекстного меню.** Основные приемы и особенности работы с **Menu Editor.** Приложение «Создание Главного меню».  | 2 | 1 | 1 | Анализ педагогом и учащимися качества выполнения творческих работ |
|  | **Хранение данных в файлах, текстовые файлы последовательного и произвольного доступа.**  | 2 | 1 | 1 | Ответы на вопросы педагога по теме |
|  | **Хранение данных в файлах, текстовые файлы последовательного и произвольного доступа.** Программа «Тест». | 2 | 1 | 1 | Анализ педагогом и учащимися качества выполнения творческих работ |
|  | **Динамическое создание элементов управления.** Способ программного создания элементов управления. Приложение «Тест».  | 2 | 1 | 1 | Анализ педагогом и учащимися качества выполнения творческих работ |
|  | **Работа с несколькими формами**Приложение «Тест».  | 2 | 1 | 1 | Анализ педагогом и учащимися качества выполнения творческих работ |
|  | **Работа с клавиатурой. События KeyPress, KeyUp и KeyDown.** Парметры **KeyPress, KeyUp KeyDown.** Примеры приложений.  | 2 | 1 | 1 | Ответы на вопросы педагога по теме. Самостоятельная работа |
|  | Подготовка к итоговому зачету | 2 | 2 | 0 | Ответы на вопросы педагога по теме |
|  |  Зачет  | 2 | 2 | 0 | педагогическое наблюдение |
| **Всего** | **144** | **68** | **76** |  |