

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЦЕНТР ДЛЯ ОДАРЕННЫХ ДЕТЕЙ «ПОИСК»

РЕКОМЕНДОВАНА

педагогическим советом

Протокол от «10» апреля 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор Центра «Поиск»

А.В.Жигайлов



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

**«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»**

Возраст обучающихся: 8-18 лет

Срок реализации: от 1 до 9 лет

**Составители программы:**

Никотина Лидия Леонидовна,  
руководитель отдела информационных  
технологий

Пономаренко Елена Александровна,  
методист

Ставрополь  
2023

## ОГЛАВЛЕНИЕ

---

ОГЛАВЛЕНИЕ .....	2
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....	3
КУРС «ЮНЫЙ ИНФОРМАТИК» .....	11
КУРС «ЮНЫЙ ПРОГРАММИСТ» .....	17
КУРС «ЮНЫЙ АНИМАТОР» .....	21
КУРС «ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ» .....	27
КУРС «ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИИ» .....	35
КУРС «ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ» .....	44
КУРС «ПОДГОТОВКА К ОГЭ» .....	52
КУРС «РАСТРОВАЯ ГРАФИКА. PHOTOSHOP» .....	58
КУРС «ВЕКТОРНАЯ ГРАФИКА. CORELDRAW» .....	62
КУРС «ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА PYTHON» .....	67
КУРС «ЯЗЫК ПРОГРАММИРОВАНИЯ C++» .....	73
КУРС «ПОДГОТОВКА К ЕГЭ» .....	78
КУРС «НЕДЕЛЯ ДО ЕГЭ» .....	85
КУРС «РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ» .....	89
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....	100
СПИСОК ЭЛЕКТРОННЫХ ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ .....	104

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

---

Для свободной ориентации в информационных потоках современного мира нужно уметь получать, обрабатывать и использовать информацию с помощью компьютеров, телекоммуникаций и других средств связи. Решить эти актуальные на сегодняшний день вопросы, заложить фундамент информационной культуры и призвана программа «Информационные технологии».

Сегодня во всех сферах жизнедеятельности человека присутствует использование информационных и коммуникационных технологий, поэтому способности решать учебные, бытовые, профессиональные задачи с использованием ИКТ являются необходимым фактором обеспечения конкурентоспособности специалиста на рынке труда и реализации в полной мере его творческого и интеллектуального потенциала.

Стремительное развитие информационного общества, проявление и широкое распространение технологий мультимедиа, электронных информационных ресурсов, сетевых, облачных технологий позволяют использовать информационные технологии в качестве средства обучения, общения, воспитания, интеграции в мировое пространство.

Реализация этой программы позволит сформировать необходимые знания, умения, навыки и информационные компетенции у школьников, а также сделать первый шаг в подготовке специалистов в области информатики. Программа «Информационные технологии» ориентирована на формирование и развитие цифровой грамотности обучающихся.

## 1. Основные характеристики программы

Научно-технический прогресс диктует новые требования к содержанию и организации образовательного процесса. Появляются новые технологии и средства информации, которые благодаря приоритетному национальному проекту «Образование» активно поступают в российские образовательные учреждения.

Внедрение новых информационных и коммуникационных технологий на базе Internet сегодня является одним из важнейших резервов повышения эффективности непрерывного образования и самообразования детей.

Программа «Информационные технологии» предназначена для детей, желающих развить свои умственные способности, получить углубленные теоретические и практические знания и навыки по актуальным в настоящее время направлениям в сфере новых информационных технологий.

### 1.1. Направленность программы

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

## **1.2. Адресат программы**

Программа предназначена для одаренных школьников 2-11 классов, проявляющих повышенный интерес к информационным технологиям, демонстрирующих высокую мотивацию к обучению и высокие академические способности.

### **Актуальность программы**

Актуальность программы заключается в том, что программа ориентирована на формирование, развитие и усовершенствование цифровой грамотности обучающихся. Цифровая грамотность способствует успешному обучению: обучающиеся легче получают доступ к информации по мере того, как растет объем цифровых хранилищ в современном мире.

В этой связи рассматриваются два актуальных аспекта изучения:

1) технологический: информатика рассматривается как средство формирования образовательного потенциала, позволяющего развивать наиболее передовые на сегодняшний день технологии - информационные.

2) общеобразовательный: информатика рассматривается как средство развития основных познавательных процессов, умения анализировать, выявлять сущности и отношения, описывать планы действий и делать логические выводы.

Вместе с этим актуальность программы обусловлена также тем, что приобретенные навыки могут рассматриваться как один из этапов профессионального взаимодействия в любой сфере деятельности. Работа с различными информационно-коммуникативными технологиями, знание форм и методов оформления, структуры и назначения основных видов документов, умение правильно их составлять и оформлять с помощью персонального компьютера, позволит обучающимся в будущем быстрее адаптироваться в условиях реальной деловой деятельности.

## **1.3. Отличительные особенности/новизна программы**

При планировании и создании программы учитывается, что раздел «Информационные технологии» становится одним из ведущих в изучении информатики. Обучение на основе проектов стимулирует обучающихся к решению сложных реальных задач. Они исследуют, делают заключения, анализируют и обобщают информацию. Особенно важно умение работать с тематическими документами.

Основной идеей программы, отличающее ее от существующих программ, является формирование у обучающихся понимание - каким образом можно использовать открытые офисные программы для решения задач из различных научных областей, связанных с областью информационных технологий, которые позволят им выбрать, настроить и эффективно использовать современные информационные технологии на всех этапах жизненного пути.

В основе всякого обучения лежит коммуникация, общение. Программа для учащихся, как практико-ориентированный способ обучения, помогает решать задачи формирования универсальных действий на межпредметном уровне, способствует развитию коммуникации, качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества.

В процессе реализации программы предусматривается использование открытого программного обеспечения, сетевых форм и технологий обучения для организации выполнения поставленных задач и проведения исследований.

Методика обучения предполагает создание единого образовательно-информационного пространства на основе очного образования с использованием дистанционных форм обучения и самостоятельного освоения содержания.

**Вид программы** – модульная.

Программа представляет собой совокупность 28 самостоятельных логически завершенных курсов, которые реализуются в очной форме.

№	Название курса	Форма обучения	Класс обучающегося
1.	Юный информатик	очная	2-3
2.	Юный программист	очная	3-4
3.	Юный аниматор	очная	4
4.	Основы информационных технологий	очная	5-6
5.	Цифровая грамотность	очная	7-10
6.	Основы алгоритмизации и программирования	очная	8-11
7.	Подготовка к ОГЭ по информатике	очная	9
8.	2D-графика. CorelDraw	очная	8-11
9.	Программирование на Python	очная	8-10
10.	Язык программирования Си++	очная	9-11
11.	Разработка мобильных приложений	очная	10-11
12.	Подготовка к ЕГЭ по информатике	очная	11

## Цели программы

### 1.6 Цели и задачи программы

**Цель программы** - развитие проектных умений одаренных школьников Ставропольского края, овладение информационными технологиями на основе коммуникативной и исследовательской деятельности обучающихся, связанной с решением различных вопросов, реализовать в наиболее полной мере интерес школьников к изучению современных информационных технологий, развитие логического и творческого мышления в процессе работы, повышение общекультурного и образовательного уровней участников образовательной программы, а также навыков работы в команде.

В соответствии с целью реализуются **задачи программы**:

#### 1) **Обучающие:**

- обучение этике общения и взаимодействия с людьми;
- освоение терминологии в области информационно-коммуникационных технологий и компьютерной техники;
- умение использовать алгоритмы, применяемые в профессиональной деятельности;
- дать представление о различных направлениях развития информатики и информационных технологиях, а также смежных отраслей IT-направления;
- формирование умений представлять информацию в виде таблиц, графиков, схем, используя при этом открытые компьютерные программы и средства сети Интернет;
- формирование умения учиться, самостоятельно добывать и систематизировать новые знания;
- подготовка обучающихся к участию в интеллектуальных конкурсах, олимпиадах, защите проектов;
- освоение элементов позитивного мышления;
- освоение базовых знаний тайм-менеджмента.

#### 2) **Развивающие:**

- социализация и адаптация обучающихся к жизни в обществе, формирование общей культуры обучающихся;
- формирование культуры здорового и безопасного образа жизни;
- развитие умения работать с компьютерными программами;
- развитие умения работать с дополнительными источниками информации;
- повышение интеллектуального уровня обучающихся;
- развитие умения вступать в контакт с группой, заявлять о себе, влиять на то, что происходит в контакте;
- усиление интереса подростков к процессу личностного роста;
- создание условий для дальнейшего самопознания, саморазвития и самосовершенствования подростков;
- развитие критического мышления;

- рост уровня самоактуализации и осмысленности жизни участниками программы.

### **3) Воспитательные:**

- создание и обеспечение необходимых условий для личностного развития, профессионального самоопределения и творческих способностей обучающихся;

- формирование определенного мировоззрения, противодействующего терроризму и экстремизму, связанного с устоями и обычаями, национальными и культурными традициями, историей региона, межнациональной и межрелигиозной толерантностью;

- воспитание культуры безопасного труда при работе за компьютером;

- воспитание культуры работы в глобальной сети;

- осознание ребятами собственной значимости и уникальности;

- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;

- формирование внутренней готовности обучающихся к обретению нового опыта и активной жизненной позиции.

### **Категория обучающихся**

Программа предназначена для детей, желающих развить свои умственные способности, получить углубленные теоретические и практические знания и навыки по актуальным в настоящее время направлениям в сфере новых информационных технологий.

**Возраст обучающихся:** 8 – 18 лет.

**Наполняемость группы:** 10-12 человек.

**Состав групп:** разновозрастной.

### **Условия приема детей**

На курсы зачисляются все желающие при наличии свободных мест.

### **Сроки реализации программы**

Для обучения на всех курсах программы отводится 9 лет.

Продолжительность отдельного курса составляет от 2-х недель до 1 учебного года (в зависимости от курса).

**Формы реализации программы** – очная.

**Формы организации деятельности обучающихся:** индивидуальная, групповая, фронтальная.

### **Методы обучения:**

- 1) по способу организации занятий – словесные, наглядные, практические;
- 2) по уровню деятельности обучающихся – объяснительно-иллюстративные, репродуктивные, частично-поисковые, исследовательские.

**Типы занятий:** комбинированные, теоретические, практические, репетиционные, контрольные.

### **Режим занятий**

В зависимости от курса, возможен один из следующих режимов занятий:

- 1) один раз в неделю по два учебных часа;
- 2) один раз в неделю по три учебных часа;
- 3) один раз в неделю по четыре учебных часа;
- 4) два раза в неделю по два учебных часа.

Продолжительность учебного часа – 40 минут.

### **Планируемые результаты освоения программы**

#### **1) Предметные результаты:**

- наличие навыков работы с компьютером как средством управления информацией, способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях;
- владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;
- умение использовать системы электронного управления документами;
- знание принципов построения и архитектуры вычислительных систем;
- знание основных требований информационной безопасности, в том числе защиты коммерческой и государственной тайны;
- знание базовых основ нормативных документов в области информационной безопасности и защиты информации;
- владение базовыми методами и средствами защиты информации от несанкционированного доступа;
- умение использовать математические и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации;
- умение разрабатывать математические модели для решения прикладных задач;
- знание основных возможностей пакетов компьютерной графики, приемы работы в программах растровой и векторной графики;
- владение базовыми приемами создания и программирования интернет-ресурсов.



- систематизация знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;
- сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии «операционная система Linux» и основных функциях операционной системы; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;
- сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ;
- понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.

## 2) **Метапредметные результаты:**

- способность самостоятельно ставить цели учебной и исследовательской, проектной деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее выполнения;
- умения самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умения находить необходимую информацию, критически оценивать и интерпретировать информацию в различных источниках (в справочниках, литературе, Интернете), представлять информацию в различной форме (словесной, табличной, графической, символической), обрабатывать, хранить и передавать информацию в соответствии с познавательными или коммуникативными задачами;
- сформированность навыков осуществления познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- владения навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения;
- умения продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владения языковыми средствами;

- умения ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.

### **3) Личностные результаты:**

- готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности;

- сформировать в образовательном процессе качества личности: мировоззрение, убеждения, нравственные принципы, систему ценностных отношений обучающихся к себе, другим людям, профессиональной деятельности, гражданским правам и обязанностям, государственному строю, духовной сфере, общественной жизни;

- сформировать мотивацию к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, готовность к саморазвитию и личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы.

### **Способы определения результативности**

Педагогическое наблюдение, педагогический анализ результатов анкетирования, тестирования, опросов, зачетов, активности обучающихся на занятиях, мониторинг.

**Виды контроля** – текущий, итоговый.

### **Формы подведения итогов реализации программы**

Итоги реализации отдельного курса программы подводятся в одной из следующих форм: тестирование, зачет, экзамен, контрольное занятие, защита проекта, олимпиада, конференция, интеллектуальный конкурс.

Документальной формой подтверждения итогов реализации отдельного курса программы является документ об образовании «Сертификат» (с оценкой) или документ об обучении «Сертификат» (без оценки) установленного Центром «Поиск» образца.

## КУРС «ЮНЫЙ ИНФОРМАТИК»

---

### Цели курса:

- формирование у учащихся основ информационной культуры, логического, алгоритмического и системного мышления;
- освоение основ компьютерной грамотности.

### Задачи курса:

- познакомить с понятиями информации и информационных процессов;
- сформировать представление о компьютере, как об универсальной машине для обработки информации;
- познакомить с технологией использования инструментов в графическом редакторе и в текстовых редакторах;
- развивать способность мыслить алгоритмически.

**Режим занятий** – один раз в неделю по два учебных часа.

**Форма реализации курса** – очная.

**Форма проведения итоговой аттестации** – контрольная работа.

### Учебно-тематический план курса «Юный информатик»

№	Наименование раздела, темы	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
1	Тема 1. Знакомство с компьютером.	8	8	16
2	Тема 2. В мире информации.	15	15	30
3	Тема 3. Пишем на компьютере.	11	11	22
3	Контрольная работа.	2	0	2
4	Повторение.	2	0	2
	Итого:	38	34	72

### Содержание курса «Юный информатик»

Уровень предъявления материала обеспечивает учащимся возможность получить представление способами хранения, передачи и обработки информации.

**Учащиеся должны знать:**

- понятия плана, алгоритма и программы;
- отличия плана от алгоритма и программы;
- виды меню;
- структуру окна программы;
- определение исполнителя;
- виды и единицы измерения информации;
- основные информационные процессы;
- понятия кодирование и декодирование;
- понятие иерархия;
- схему обработки информации;
- понятия редактирование и форматирование текста;
- приемы редактирования текста;
- отличие текстовых редакторов и графических.

**Учащиеся должны уметь:**

- управлять работой компьютерной программы с помощью мыши;
- работать с исполнителями алгоритмов;
- составлять простейшие планы и алгоритмы;
- пользоваться различными видами компьютерных меню;
- различать виды информационных процессов;
- различать виды искажений при передаче информации;
- кодировать и декодировать натуральные числа;
- создавать, редактировать, сохранять и открывать текстовые документы;
- осуществлять проверку правописания;
- обрабатывать информацию в графическом и текстовом редакторах.

**Формы занятий:**

- фронтальная;
- индивидуальная;
- беседа-обсуждение;
- практическая работа;
- компьютерное тестирование.

**Тема 1. Знакомство с компьютером.**

*Теория.* Техника безопасности. Состав компьютера. Компьютерные термины. Механизация, автоматизация, программирование. Значки и ярлыки на Рабочем столе. Панель задач. Главное меню. Алгоритм операции “Перетаскивание”. Разнообразие пиктограмм. Структура окна. Понятие интерфейса. Простой список. Пиктографическое меню. Меню на обычных кнопках, радиокнопках, флажках. Разворачивающийся список. Иерархия. План, алгоритм, программа. Понятие параллельного алгоритма.

*Практика.* Работа на клавиатурном тренажере. Операции над окном. Работа в графическом редакторе Paint.

*Форма подведения итогов:* контрольная работа.

## **Тема 2. В мире информации.**

*Теория.* Понятие информации. Виды представления информации. Органы чувств. Информационные процессы. Измерение объема информации. Байт. Алгоритмы обработчики. Информационные носители. Способы хранения информации. Двоичное кодирование. Хранение информации в компьютере, Интернете. Способы структурирования информации. Электронные таблицы. Хранение по алфавиту. Гипертекст. Источник, приемник и канал передачи информации. Преобразование информации при передаче. Передача информации в Интернете. Скорость передачи информации. Типы ошибок передачи информации. Компьютерные алгоритмы и программы. План работы программиста. Кодирование информации. Криптография. Информационная схема компьютера и набор его устройств. Информационные объекты.

*Практика.* Работа с исполнителями алгоритмов. Работа с редактором строки (буквы, цифры, переключения регистра и алфавита, русские строчные и латинские буквы). Поиск информации в Интернете. Алгоритмы исправления ошибок: тренажер Правилка. Работа с панелью инструментов в текстовом редакторе.

*Форма подведения итогов:* контрольная работа.

## **Тема 3. Пишем на компьютере.**

*Теория.* Приемы редактирования. Приемы вырезания и склейки строк, форматирования текста, вставки символов и рисунков. Работа со шрифтами, списками и таблицами. Понятие стиля и основы композиции и дизайна различных видов документов и изданий. Копирование. Автоматическое выравнивание. Правописание. Макрокоманды.

*Практика.* Работа с тренажерами. Выполнение практических заданий.  
Работа в текстовых редакторах.

*Форма подведения итогов:* контрольная работа.

### Методическое обеспечение курса «Юный информатик»

Раздел, тема	Форма занятия	Приемы и методы организации образовательного процесса	Дидактический материал	Техническое оснащение	Форма подведения итогов
Тема 1. Знакомство с компьютером	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный. Частично-поисковый.	Интерактивная книга «Азы информатики», автор А.А.Дуванов, книга 1. Пособие для учащегося «Знакомство с компьютером», часть 1.	Персональные компьютеры. Презентационное оборудование. Доступ к сети Интернет. Тренажер BabyType.	Контрольная работа
Тема 2. В мире информации	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный. Частично-поисковый.	Интерактивная книга «Азы информатики», автор А.А.Дуванов, книга 2. Пособие для учащегося «Знакомство с компьютером», часть 2.	Персональные компьютеры. Презентационное оборудование. Доступ к сети Интернет. Тренажер BabyType.	Контрольная работа
Тема 3. Пишем на компьютере	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный. Частично-поисковый.	Интерактивная книга «Азы информатики», автор А.А.Дуванов, книга 3.	Персональные компьютеры. Презентационное оборудование. Доступ к сети	Контрольная работа

				Интернет. ПО: текстовый редактор «Блокнот», «WordPad».	
--	--	--	--	--	--



## КУРС «ЮНЫЙ ПРОГРАММИСТ»

---

### **Цели курса:**

- сформировать понимание, – каким образом можно создавать основные алгоритмические конструкции в программе Scratch, а также реализовывать их при работе с играми, анимацией;
- развивать опыт творческой и проектной деятельности.

### **Задачи курса:**

- закрепить обучение технологии работы на персональном компьютере в среде программирования Scratch;
- обучить принципам совместной работы, обмена идеями, особенностям построения различных базовых алгоритмов программы;
- обеспечить возможность для создания итогового авторского проекта, имеющего практическую ценность.

### **Режим занятий:**

- один раз в неделю по два учебных часа (стандартный) 72 часа;

### **Форма реализации курса:** очная.

**Форма проведения итоговой аттестации:** персональный творческий отчёт «Защита проекта».

## Учебно-тематический план курса «Юный программист»

	Наименование раздела, темы	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
	Тема 1. Первые шаги в Scratch.	11	17	28
	Тема 2. Проектная деятельность в Scratch.	6	36	42
	Защита авторского творческого проекта.		2	2
	Итого:	17	55	72

### Содержание курса «Юный программист»

Уровень предъявления материала обеспечивает учащимся возможность создавать простейшие алгоритмы и реализовывать их в графической среде программирования Scratch.

#### Учащиеся должны знать:

- что такое Scratch и его назначение;
- базовые алгоритмические конструкции;
- принцип создания анимации и движения объектов;
- назначение пунктов меню и элементов интерфейса среды Scratch;
- что такое координаты объектов;
- основные команды и события в проектах Scratch;
- принцип взаимодействия объектов;
- способы создания объектов в среде Scratch;
- основы простейшего программирования;
- принципы совместной работы и обмена идеями;
- как работать в команде.

#### Учащиеся должны уметь:

- работать с цифровыми инструментами и системами;
- работать в графической среде программирования Scratch;
- размещать объекты на сцене, поворачивать их и масштабировать;
- создавать программы для движения спрайтов по сцене;
- озвучивать проекты в Scratch;
- поэтапно создавать компьютерную игру;

- разрабатывать интерфейс для Scratch проекта;
- использовать числа для задания звуков;
- использовать простые переменные для счётных операций;
- использовать случайные числа в диапазоне от 1 до 10;
- организовывать мозговой штурм для поиска новых решений;
- свободно общаться в устной или в письменной форме с использованием специальных терминов;
- создавать описание логической последовательности событий.

### **Формы занятий:**

- фронтальная;
- индивидуальная;
- беседа-обсуждение;
- конкурс;
- защита проекта.

### **Тема 1. Первые шаги в Scratch.**

*Теория.* Вводное занятие. Техника безопасности. Среда конструирования. Знакомство со средой Scratch. Основные базовые алгоритмические конструкции (линейные алгоритмы, с условным оператором, циклического типа с предусловием и постусловием) и их исполнение в среде Scratch. Способы записи алгоритма. Принцип создания анимации и движения объектов. Сцена. Текущие данные о спрайте. Стилль поворота. Панель инструментов, Новый спрайт. Координаты объекта. Режим представления. Окно скриптов. Окно блоков.

*Практика.* Постановка задачи. Постановка эксперимента. Использование инструментов для сбора информации. Обсуждение результатов исследований и их объяснение. Проведение испытаний. Наблюдения. Рассуждения и аргументация. Работа в команде.

*Форма подведения итогов:* письменный опрос.

### **Тема 2. Проектная деятельность в Scratch.**

*Теория.* Понятие проект, его структура и реализация в среде Scratch. Основные компоненты проекта Scratch: спрайты и скрипты. Создание спрайтов. Смена костюма. Сложная анимация в Scratch. Вложенные конструкции. Тестировщики в Scratch.

*Практика.* Проектная деятельность: создание простейших игр, интерактивных баннеров, открыток, разработка составных проектов.

*Форма подведения итогов:* авторский творческий проект.

## Методическое обеспечение курса «Юный программист»

Раздел, тема	Форма занятия	Приемы и методы организации образовательного процесса	Дидактический материал	Техническое оснащение	Форма подведения итогов
Тема 1. Первые шаги в Scratch	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный. Частично-поисковый.	1. Справочные материалы в облаке.	Персональные компьютеры. Презентационное оборудование. Доступ к сети Интернет. Программное обеспечение	письменный опрос
Тема 2. Проектная деятельность в Scratch	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный. Частично-поисковый.	1. Справочные материалы в облаке. 3. Комплект занятий, книга Е.Патаракин. Программирование в среде Scratch	Персональные компьютеры. Презентационное оборудование. Доступ к сети Интернет. Программное обеспечение Scratch 2.0	письменный опрос

## КУРС «ЮНЫЙ АНИМАТОР»

### Цели курса:

- раскрыть суть и возможности программы Ulead Gif animator;
- на примере презентационного пакета «MS PowerPoint» раскрыть методы создания презентаций различной тематической направленности;
- расширить опыт творческой и проектной деятельности.

### Задачи курса:

- обучить технологии работы на персональном компьютере в программной среде Ulead Gif animator и «MS PowerPoint»;
- обучить приемам создания графических анимационных файлов, создавая различные творческие проекты;
- обучить методам создания презентаций с использованием базовых параметров настройки и функций программы MS PowerPoint, использовать различные тематические примеры;
- обеспечить возможность для создания итогового авторского проекта, имеющего практическую ценность.

**Режим занятий:** один раз в неделю по два учебных часа.

**Форма реализации курса:** очная.

**Форма проведения итоговой аттестации:** персональный творческий отчёт «Защита проекта».

### Учебно-тематический план курса «Анимация в презентациях»

№	Наименование раздела, темы	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
	Раздел 1. Gif-анимация			
1	Тема 1.1. Создание простейшей графической и текстовой анимации.	6	12	18
2	Тема 1. 2. Работа с буфером обмена и покадровкой аниматора.	4	12	16
3	Защита авторских творческих проектов. Подведение итогов курса.	2		2

	Раздел 2. Компьютерная презентация			
1	Тема 2.1. Общие сведения о презентационном пакете Power Point. Способы создания презентации.	2	4	6
2	Тема 2.2. Работа со структурой презентации.	6	10	16
3	Тема 2.3. Создание мультимедийных презентаций	2	4	6
4	Работа над творческим проектом.		6	6
5	Защита творческих проектов. Подведение итогов курса.	2		2
Итого:		24	48	72

### **Содержание курса «Юный аниматор»**

Уровень предъявления материала обеспечивает учащимся возможность создавать простые анимационные проекты и размещать их в своих презентациях в среде MS PowerPoint и в сети Интернет.

#### **Учащиеся должны знать:**

- приемы создания изображений;
- способы создания и редактирования текста;
- способы создания анимации;
- способы использования кадров и слоев;
- основы видео эффектов;
- способы сохранения проекта;
- приемы создания презентаций;
- способы редактирования презентаций;
- способы использования шаблонов и стилей;
- основы настройки презентации.

#### **Учащиеся должны уметь:**

- создавать текстовую анимацию;
- создавать художественную и видео анимацию;
- обрабатывать изображение;
- производить изменения формы, цвета и положения кадров в потоке;
- создавать текстовую анимацию;

- создавать и сохранять простые проекты;
- создавать текстовую анимацию;
- настраивать анимацию;
- создавать презентации;
- создавать и модифицировать шаблоны оформления;
- работать с простейшими графическими элементами в презентации;
- производить изменения формы, цвета и положения слайда в презентации;
- настраивать демонстрацию презентации.

#### **Формы занятий:**

- фронтальная;
- индивидуальная;
- беседа-обсуждение творческих заданий;
- конкурс;
- защита проекта.

#### **Тема 1.1.** Создание простейшей графической и текстовой анимации.

*Теория.* Форматы графических файлов. Среда и меню редактора GIF Animator. Понятие кадра. Панель инструментов. Свойства объекта. Окно свойства текста.

*Практика.* Создание и редактирования движущихся изображений. Создание простейшей графической анимации. Создание простейшей текстовой анимации.

*Форма подведения итогов:* творческий проект.

#### **Тема 1.2.** Работа с буфером обмена и покадровкой аниматора.

*Теория.* Основы видео эффектов. Применение видеоэффектов при создании анимации. Особенности создания движущихся объектов с использованием буфера обмена.

*Практика.* Создание движущихся объектов. Работа с эффектами.

*Форма подведения итогов:* творческий проект.

#### **Тема 2.1.** Общие сведения о презентационном пакете Power Point. Способы создания презентации.

*Теория.* Создание презентации. Работа с презентацией. Печать презентации. Сохранение презентации. Редактирование презентации.

*Практика.* Создание простейших презентаций на заданные темы в среде «MS Power Point». Сохранение презентации на различные носители информации. Редактирование презентации. Печать презентации.

*Форма подведения итогов:* практическая работа.

**Тема 2.2.** Работа со структурой презентации.

*Теория.* Ввод и изменение текста. Применение и модификация шаблонов оформления. Использование цветовой схемы. Рисование и изменение объектов. Добавление рисунков. Вставка информации. Настройка показа слайдов.

*Практика.* Работа с текстом в презентации. Смена шаблонов оформления. Изменение цветовой схемы оформления. Вставка объектов и рисунков. Вставка звуковых файлов. Установка времени показа презентации, очередности слайдов.

*Форма подведения итогов:* практическая работа.

**Тема 2.3.** Создание мультимедийных презентаций.

*Теория.* Понятие веб-презентации. Способы создания веб-презентации.

*Практика.* Создание и настройка веб-презентаций.

*Форма подведения итогов:* практическая работа.



## Методическое обеспечение курса «Юный аниматор»

Раздел, тема	Форма занятия	Приемы и методы организации образовательного процесса	Дидактический материал	Техническое оснащение	Форма подведения итогов
Тема 1.1. Создание простейшей графической и текстовой анимации.	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный. Частично-поисковый.	Справочные материалы в облаке. Рабочие материалы для создания анимации. Лицензионное ПО GIF Animator.	Персональные компьютеры. Презентационное оборудование. Доступ к сети Интернет.	Творческий проект
Тема 1.2. Работа с буфером обмена и покадровкой аниматора.	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный. Частично-поисковый.	Справочные материалы в облаке. Рабочие материалы для создания анимации. Лицензионное ПО GIF Animator.	Персональные компьютеры. Презентационное оборудование. Доступ к сети Интернет.	Творческий проект
Тема 1.3. Защита авторских творческих проектов.	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный. Частично-поисковый.	Рабочие материалы для создания анимации. Лицензионное ПО GIF Animator.	Персональные компьютеры. Презентационное оборудование. Доступ к сети Интернет.	Творческий проект

<p>Тема 2.1. Общие сведения о презентационном пакете Power Point. Способы создания презентации.</p>	<p>Комбинированная.</p>	<p>Объяснительно-иллюстративный. Частично-поисковый.</p>	<p>Дистанционный справочный курс Power Point (stavpoisk.ru). Лицензионное ПО MS Office 2010</p>	<p>Персональные компьютеры. Презентационное оборудование. Доступ к сети Интернет.</p>	<p>Практическая работа</p>
<p>Тема 2.2. Работа со структурой презентации.</p>	<p>Комбинированная.</p>	<p>Объяснительно-иллюстративный. Частично-поисковый.</p>	<p>Дистанционный справочный курс Power Point (stavpoisk.ru). Лицензионное ПО MS Office 2010</p>	<p>Персональные компьютеры. Презентационное оборудование. Доступ к сети Интернет.</p>	<p>Практическая работа</p>

## КУРС «ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ»

---

### Цель курса:

– сформировать умения создавать и форматировать текстовые и табличные документы в офисных средах Microsoft.

### Задачи курса:

– обучить технологии работы на персональном компьютере в офисных средах MS Word и MS Excel;

– сформировать понимание – каким образом можно использовать офисные программы MS Word и MS Excel для решения задач из различных научных областей.

### Режимы занятий:

– два раза в неделю по два учебных часа (стандартный)

### Формы реализации курса

– очная

### Форма проведения итоговой аттестации

– компьютерное тестирование.

### Учебно-тематический план курса «Цифровая грамотность»

№	Наименование раздела, темы	Кол-во часов		
		Теория	Практика	Всего
	Раздел 1. Текстовый процессор Microsoft Word			
1	Тема 1.1. Форматирование текста в MS Word.	3	16	19
2	Тема 1.2. Форматирование таблицы в MS Word.	1	4	5
3	Тема 1.3. Форматирование документа в MS Word.	2	9	11
	Раздел 2. Электронные таблицы Microsoft Excel			
4	Тема 2.1. Ввод и оформление данных в MS Excel.	2	8	10
5	Тема 2.2. Использование формул в MS Excel.	2	6	8

6	Тема 2.3. Построение диаграмм в MS Excel.	2	6	8
7	Тема 2.4. Сортировка и фильтрация данных в MS Excel.	2	7	9
8	Повторение материала курса.	2		2
	Итого:	16	56	72

## **Содержание курса «Цифровая грамотность»**

Уровень предъявления материала обеспечивает учащимся возможность использования текстового процессора Microsoft Word и электронных таблиц Microsoft Excel для подготовки и форматирования электронных текстовых и табличных документов.

### **Учащиеся должны знать:**

- назначение и основные возможности текстового процессора Microsoft Word;
- технологию осуществления операций копирования, переноса, удаления фрагментов электронного документа и роль буфера обмена в офисных программах Microsoft;
- суть операций форматирования текстовых и табличных документов;
- назначение и основные возможности табличного процессора Microsoft Excel;
- форматы представления данных в электронной таблице Microsoft Excel, порядок и правила их ввода;
- назначение формул и стандартных функций для обработки данных в Microsoft Excel;
- порядок построения и вывода диаграмм в Microsoft Excel, вывода фрагментов таблиц в файл и на принтер, запись и считывание таблиц с диска.

### **Учащиеся должны уметь:**

- создавать и форматировать тексты в Microsoft Word;
- использовать различные способы выделения перечислений (списков) в текстах Microsoft Word;
- оформлять текст Microsoft Word в виде колонок;
- использовать для художественного оформления текста Microsoft Word коллекцию рисунков;
- использовать стили при оформлении текста в Microsoft Word;
- создавать автоматическое оглавление в документе Microsoft Word;
- работать с книгами и листами в Microsoft Excel;

- создавать, оформлять, редактировать таблицы Microsoft Excel;
- использовать при вычислениях в Microsoft Excel формулы и функции;
- представлять в Microsoft Excel данные в виде разнотипных диаграмм;
- сортировать данные в таблице Microsoft Excel;
- осуществлять поиск и выборку данных Microsoft Excel в соответствии с назначенным критерием;
- создавать сводные таблицы Microsoft Excel.

**Формы занятий**, используемые при изучении данной темы:

- фронтальная;
- индивидуальная;
- практическая работа;
- компьютерное тестирование.

### **Тема 1.1.** Форматирование текста в MS Word.

*Теория.* Назначение и основные возможности текстового процессора. Настройки документа Word и технология его сохранения. Роль буфера обмена Microsoft Word. Типы шрифтов, отступы и интервалы, границы и заливка. Алгоритм выполнения основных операций по редактированию текстовых документов Word. Редактор формул Microsoft Equation. Графическая копия экрана.

*Практика.* Создание стандартного документа на основе шаблона. Форматирование и редактирование текста. Выполнение операций копирования, переноса, удаления фрагментов текста. Создание и оформление нумерованных и маркированных списков. Разбиение текста на колонки. Редактирование графических объектов. Работа с редактором формул.

*Форма подведения итогов:* тестирование.

### **Тема 1.2.** Форматирование таблицы в MS Word.

*Теория.* Способы создания таблиц в документе Word.

*Практика.* Создание таблицы. Использование в таблице формул. Создание вычисляемых таблиц.

*Форма подведения итогов:* тестирование.

### **Тема 1.3.** Форматирование документа в MS Word.

*Теория.* Технология работы со стилями. Создание и сохранение собственного стиля. Создание автоматического оглавления. Оформление колонтитулов.

*Практика.* Использование стилей. Создание оглавлений документа. Оформление колонтитулов. Комплексная работа с документом: формирование титульной страницы, выбор стилей для основного текста и заголовков, разбиение на разделы, добавление колонтитулов, нумерация страниц, формирование оглавления. Итоговый тест по теме «MS Word».

*Форма подведения итогов:* тестирование.

### **Тема 2.1.** Ввод и оформление данных в MS Excel.

*Теория.* Общие сведения об электронных таблицах. Электронные таблицы Microsoft Excel. Структура электронной таблицы.

*Практика.* Ввод и оформление данных. Использование мыши при вводе и редактировании данных. Создание пользовательских списков. Использование маркера автозаполнения. Защита листа и книги паролем.

*Форма подведения итогов:* тестирование.

### **Тема 2.2.** Использование формул в MS Excel.

*Теория.* Виды формул, используемые в электронных таблицах Microsoft Excel. Принцип относительной адресации. Принцип абсолютной адресации. Условная функция и логические выражения.

*Практика.* Использование формул «СУММ», «СРЗНАЧ», «МАКС», «МИН», «ТДАТА», «СЕГОДНЯ», «СЕКУНДЫ», «СЦЕПИТЬ», «ЛЕВСИМВ», «ВПР», «ЕСЛИ», «И», «СЧЕТ», «СЧЁТЕСЛИ» при решении задач. Работа с несколькими листами книги.

*Форма подведения итогов:* тестирование.

### **Тема 2.3.** Построение диаграмм в MS Excel.

*Теория.* Табулирование функции. Статистическая обработка данных.

*Практика.* Построение и редактирование диаграмм. Построение и редактирование графиков. Построение совмещённых графиков. Построение тренда.

*Форма подведения итогов:* тестирование.

### **Тема 2.4.** Сортировка и фильтрация данных в MS Excel.

*Теория.* Сортировка данных. Фильтрация данных. Автофильтр. Расширенный фильтр. Фильтр по вычисляемому критерию. Технология организации условного форматирования.

*Практика.* Решение практических задач на сортировку и фильтрацию информации, представленной в табличной форме. Форматирование определенных фрагментов таблицы с учетом налагаемых условий с помощью шаблона и с помощью функции. Итоговый тест по теме «MS Excel».

*Форма подведения итогов:* тестирование.

## Методическое обеспечение курса «Цифровая грамотность»

Раздел, тема	Форма занятия	Приемы и методы организации образовательного процесса	Дидактический материал. Электронные источники	Техническое оснащение	Форма подведения итогов
Тема 1.1. Форматирование текста.	Комбинированная.	Объяснительно-иллюстративный. Частично-поисковый. Исследовательский.	Пособие для ученика «Практикум по MS Word», практические работы 1-4, задания 1-2, тесты 1-2.	Проекционное оборудование. Персональный компьютер. Доступ к локальной сети. ПО «Microsoft Office 2010 Russian Academic Open 1 License».	Тестирование.
Тема 1.2. Форматирование таблицы в MS Word.	Комбинированная.	Объяснительно-иллюстративный. Частично-поисковый. Исследовательский.	Пособие для ученика «Практикум по MS Word», практические работы 5-8, задания 3-4, тесты 3-4.	Проекционное оборудование. Персональный компьютер. Доступ к локальной сети. ПО «Microsoft Office 2010 Russian Academic Open 1 License».	Тестирование.



Тема 1.3. Форматирование документа в MS Word.	Комбинированная.	Объяснительно-иллюстративный. Частично-поисковый. Исследовательский.	Пособие для ученика «Практикум по MS Word», практические работы 9-10, задание 5, тест 5.	Проекционное оборудование. Персональный компьютер. Доступ к локальной сети. ПО «Microsoft Office 2010 Russian Academic Open 1 License».	Тестирование.
Тема 2.1. Ввод и оформление данных в MS Excel.	Комбинированная.	Объяснительно-иллюстративный. Частично-поисковый. Исследовательский.	Пособие для ученика «Практикум по MS Excel», практические работы 1-2, задание 1, тест 1.	Проекционное оборудование. Персональный компьютер. Доступ к локальной сети. ПО «Microsoft Office 2010 Russian Academic Open 1 License».	Тестирование.
Тема 2.2. Использование формул в MS Excel.	Комбинированная.	Объяснительно-иллюстративный. Частично-поисковый. Исследовательский.	Пособие для ученика «Практикум по MS Excel», практические работы 3-4, Задание 2,	Проекционное оборудование. Персональный компьютер. Доступ к локальной сети. ПО «Microsoft	Тестирование.

			тест 2.	Office 2010 Russian Academic Open 1 License».	
Тема 2.3. Построение диаграмм в MS Excel.	Комбинированная.	Объяснительно-иллюстративный. Частично-поисковый. Исследовательский.	Пособие для ученика «Практикум MS Excel», практические работы 5-6, задание 3, тест 3.	Проекционное оборудование. Персональный компьютер. Доступ к локальной сети. ПО «Microsoft Office 2010 Russian Academic Open 1 License».	Тестирование.
Тема 2.4. Сортировка и фильтрация данных в MS Excel.	Комбинированная.	Объяснительно-иллюстративный. Частично-поисковый. Исследовательский.	Пособие для ученика «Практикум MS Excel», практические работы 7-8, задание 4, тест 4.	Проекционное оборудование. Персональный компьютер. Доступ к локальной сети. ПО «Microsoft Office 2010 Russian Academic Open 1 License».	Тестирование.

## **КУРС «ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИИ»**

### **Цели курса**

- подготовить к работе на начальных позициях в сфере информационных технологий в различных условиях работника, технического обслуживания на выезде или инженера по обслуживанию ПК.

### **Задачи курса**

- получить знания об основах информационных технологиях;
- дать представление о компонентах настольных компьютеров и переносных компьютеров в процессе изучения порядка установки программного и аппаратного обеспечения, обновлений, а также устранения неисправностей.

**Режим занятий** – один раз в неделю по два учебных часа.

**Форма реализации курса** – очная.

**Форма проведения итоговой аттестации** – тестирование.

### **Учебно-тематический план курса**

#### **«Основы информационных технологий»**

№	Наименование раздела, темы	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
1	Тема 1. Знакомство с персональным компьютером.	6	2	8
2	Тема 2. Лабораторные процедуры и использование инструментов.	6	2	8
3	Тема 3. Сборка компьютера.	1	5	6
4	Тема 4. Обзор профилактического обслуживания.	2	2	4
5	Тема 5. Операционные системы.	8	14	22

6	Тема 6. Сети.	6	8	14
7	Тема 7. Аппаратные устройства.	2	2	4
8	Тема 8. Безопасность.	2	2	4
9	Итоговое тестирование.		2	2
	Итого:	33	39	72

## Содержание курса

### «Основы информационных технологий»

Уровень предъявления материала обеспечит учащимся возможность получить знания об основах ИТ. Кроме того, обучающиеся получают представление о компонентах настольных компьютеров и переносных компьютеров в процессе изучения порядка установки программного и аппаратного обеспечения, обновлений, а также устранения неисправностей.

Учащиеся должны знать:

- определение информационным технологиям (ИТ);
- правила техники безопасности;
- обеспечения защиты оборудования от повреждений;
- понятие защиты данных от потери и окружающей среды — от загрязнений;
- цели профилактического обслуживания;
- определение этапов процесса устранения неполадок;
- что такое сеть и разьяснять ее назначение.

Учащиеся должны уметь:

- описать компоненты персонального компьютера;
- собирать настольный компьютера;
- устанавливать операционную систему;
- настраивать персональный компьютер;
- модернизировать компоненты ПК в соответствии с требованиями клиента;
- выполнять профилактическое обслуживание;
- устранять неполадки;
- удалять и заменять компоненты принтера и сканера;
- устанавливать сеть и модернизировать ее компоненты в соответствии с нуждами клиента;
- обновлять компоненты системы обеспечения безопасности.

Формы занятий:

- фронтальная;
- индивидуальная;
- лекция;
- тестирование.

### **Тема 1. Знакомство с персональным компьютером.**

*Теория.* Описание персональных компьютерных систем: корпуса и блоки питания, понятие мощности, материнские платы, процессоры, ПЗУ, ОЗУ, платы адаптеров, гнезда расширения, устройства хранения данных, RAID, внешние и внутренние кабели, устройства ввода и вывода.

*Практика.* Описание ситуаций, в которых необходима замена компонентов компьютера. Описание комплектаций оборудования компьютеров для решения специфических задач.

*Форма подведения итогов:* тестирование.

### **Тема 2. Лабораторные процедуры и использование инструментов.**

*Теория.* Условия безопасной работы и безопасные лабораторные процедуры: электрическая и пожарная безопасность, процедуры защиты оборудования – ЭСР и ЭМП, устройства для защиты электропитания, процедуры защиты окружающей среды.

*Практика.* Определение инструментов (ручной инструмент, для очистки, предотвращения ЭСР, для диагностики) и программного обеспечения (для управления дисками, защиты данных, справочные материалы), используемых с компонентами персонального компьютера, и их назначения.

*Форма подведения итогов:* тестирование.

### **Тема 3. Сборка компьютера.**

*Теория.* Комплектующие ПК. Совместимость компонентов. Использование ресурсов сети Интернет для подбора комплектующих для ПК.

*Практика.* Сборка настольного компьютера из совместимых компонентов. Выполнение первой загрузки компьютера. Выполнение обновления и настройки компонентов компьютерной системы в соответствии с требованиями клиента. Установка блока питания, его проверка. Установка материнской платы, процессора, ОЗУ, плат расширения, подключение приводов, подключение кабелей. Настройка BIOS.

*Форма подведения итогов:* тестирование.

### **Тема 4. Обзор профилактического обслуживания.**

*Теория.* Описание целей и преимуществ профилактического обслуживания персональных компьютеров. Методы очистки и осмотра компонентов ПК.

*Практика.* Определение этапов процедуры поиска и устранения неполадок и ее выполнение для основных неполадок ПК.

*Форма подведения итогов:* тестирование.

## **Тема 5. Операционные системы**

*Теория.* Назначение операционной системы, типы ОС, редакции ОС Windows. Типы файлов систем, разделы жесткого диска и его параметры. Порядок загрузки ПК. Изучение основных средств и апплетов графического интерфейса пользователя Windows: рабочий стол, панель управления, администрирование, служебные программы, командная строка. Клиентская виртуализация – типы виртуальных машин. Определение и применение стандартных приемов профилактического обслуживания для операционных систем. Основные типы неисправностей ОС.

*Практика.* Установка операционной системы. Дополнительные параметры установки, клонирование. Изучение основных средств и апплетов графического интерфейса пользователя Windows: перенос данных, обновление ОС, восстановление системы, создание точек отката, средства архивирования, диспетчер задач, установка ПО сторонних поставщиков, реестр, настройка автозагрузки, настройка учетных записей пользователей, настройка параметров веб-обозревателя, служебная программа «система», управление виртуальной памятью, управление драйверами, диспетчер устройств, настройка языка и региональных стандартов, управление компьютером, службы, контроль и управление системными ресурсами, дефрагментация, управление дисками, удаленный рабочий стол и удаленный помощник, команды интерфейса командной строки, установка виртуального ПК и запуск ПО в режиме совместимости. Поиск и устранение неполадок операционных систем.

*Форма подведения итогов:* тестирование.

## **Тема 6. Сети**

*Теория.* Принципы организации сетей. Описание типов сетей (LAN, WAN, PAN, одно-ранговые, клиент-серверные). Описание основных понятий и технологий организации сетей (пропускная способность, полно- и полудуплексная передача данных, физическая и логическая адресация – MAC, IPv4, IPv6, статическая адресация и DHCP, ICMP, ping, стандартные порты и протоколы, TCP/UD ). Описание физических компонент сети (хабы, коммутаторы, модемы, мосты, маршрутизаторы, беспроводные точки доступа, кабели а разъемы). Описание топологий сетей (физические и логические). Описание стандартов Ethernet. Модели данных OSI и TCP/IP. Основные параметры беспроводных сетей. Определение названий, целей и

характеристик других технологий, применяемых для установки связи. Определение и применение стандартных методик профилактического обслуживания для сетей. Выбор типа подключения к сети Интернет.

*Практика.* Настройка компьютера на статическую и динамическую адресацию. Добавление компьютеров с существующую сеть. Создание кабелей на основе неэкранированной витой пары. Подключение компьютера к проводной и беспроводной сети. Прокладка простой сети с помощью ПО Packet Tracer. Установка и настройка плат адаптера для подключения к сети. Подключение и настройка маршрутизатора и точки доступа. Использование команд командной строки для работы с сетью. Настройка общего доступа к папке, подключение сетевого диска. Поиск и устранение неполадок сетей.

*Форма подведения итогов:* тестирование.

### **Тема 7. Аппаратные устройства.**

*Теория.* Описание назначения функциональных компонентов портативного компьютера. Описание компонентов монитора портативного компьютера. Описание настройки параметров питания для портативного компьютера. Описание технологий беспроводной связи в портативных компьютерах. Описание снятия и установки компонентов портативного компьютера. Определение стандартных методов профилактического обслуживания для портативных компьютеров. Рассказ об оборудовании мобильных устройств. Описание функций и характеристик операционных систем мобильных устройств. Описание функций, которые являются общими для большинства принтеров. Описание различных типов принтеров. Описание процедур совместного использования принтеров и настройка принтера для совместного использования. Описание методов профилактического обслуживания для принтера.

*Практика.* Поиск и устранение неполадок портативных компьютеров. Установка базовой сетевой связи и настройка электронной почты. Сравнение и выделение отличий способов защиты мобильных устройств. Сравнение и выделение отличий способов защиты мобильных устройств. Установка и настройка принтера. Поиск и устранение неполадок принтеров.

*Форма подведения итогов:* тестирование.

### **Тема 8. Безопасность. Специалист по ИТ.**

*Теория.* Описание угроз безопасности. Определение процедур безопасности. Определение основных методов профилактического обслуживания для обеспечения безопасности. Поиск и устранение неполадок обеспечения безопасности. Рассказ о том, почему хорошие навыки общения являются важнейшей частью работы в сфере ИТ. Описание юридических и этических вопросов, возникающих в отрасли ИТ, и адекватной модели поведения при столкновении с ними. Описание среды и обязанностей инженера центра обработки вызовов.

*Практика.* Поиск и устранение неполадок компонентов компьютера и периферийных устройств, ОС, сети, принтеров и обеспечение безопасности.

*Форма подведения итогов:* тестирование.



## Методическое обеспечение курса «Основы информационных технологий»

Раздел, тема	Форма занятия	Приемы и методы организации образовательного процесса	Дидактический материал	Техническое оснащение	Форма подведения итогов
Тема 1. Знакомство с персональным компьютером.	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный. Частично-поисковый.	1) Дистанционный справочный курс	Персональные компьютеры. Презентационное оборудование. Доступ к сети Интернет. 1 ПК для демонстрации компонентов	тестирование
Тема 2. Лабораторные процедуры и использование инструментов.	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный. Частично-поисковый.	1) Дистанционный справочный курс	Персональные компьютеры. Презентационное оборудование. Доступ к сети Интернет.	тестирование
Тема 3. Сборка компьютера.	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный. Частично-поисковый.	1) Дистанционный справочный курс Распечатанные лабораторные работы по сборке/разборке ПК	Персональные компьютеры. Презентационное оборудование. Доступ к сети Интернет. Крестообразные	тестирование

				отвертки, Острогубцы, Антистатические браслеты, Термопаста, Мультиметр, органайзер	
Тема 4. Обзор профилактического обслуживания.	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный. Частично-поисковый.	1) Дистанционный справочный курс	Персональные компьютеры. Презентационное оборудование. Доступ к сети Интернет.	тестирование
Тема 5. Операционные системы.	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный. Частично-поисковый.	1) Дистанционный справочный курс 2) Лабораторные работы по ОС Windows	Персональные компьютеры. Презентационное оборудование. Доступ к сети Интернет. Бесплатное ПО Oracle Virtualbox. Образ лицензионной ОС Windows 7	тестирование
Тема 6. Сети.	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный. Частично-поисковый.	1) Дистанционный справочный курс	Персональные компьютеры. Презентационное оборудование. Доступ к сети	тестирование

				Интернет. Бесплатное ПО Cisco Packet Tracer. Кабель витая пара, обжимной инструмент (RJ45), коннекторы RJ45, кабельный тестер RJ45	
Тема 7. Аппаратные устройства.	Комбинированная	Объяснительно- иллюстративный. Частично-поисковый.	1) Дистанционный справочный курс	Персональные компьютеры. Презентационное оборудование. Доступ к сети Интернет.	тестирование
Тема 8. Безопасность. Специалист по ИТ.	Комбинированная	Объяснительно- иллюстративный. Частично-поисковый.	1) Дистанционный справочный курс	Персональные компьютеры. Презентационное оборудование. Доступ к сети Интернет.	тестирование

## **КУРС «ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»**

---

### **Цели курса:**

– на примере языка программирования «Паскаль» раскрыть суть фундаментальных основ технологии программирования.

### **Задачи курса:**

– обучить технологии работы на персональном компьютере в программной среде Pascal;

– обучить методам реализации основных алгоритмических конструкций на языке программирования «Паскаль», создавая программы из различных научных областей.

**Режим занятий** – два раза в неделю по два учебных часа.

**Режим занятий** – шесть раз в неделю по два учебных часа.

**Режим занятий** – один раз в неделю по три учебных часа.

**Форма реализации курса** – очная.

**Форма проведения итоговой аттестации** – тестирование.

### **Учебно-тематический план курса «Основы алгоритмизации и программирования»**

#### **Вариант 1**

№	Наименование раздела, темы	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
1	Тема 1. Основные понятия языка программирования Паскаль.	2	6	8
2	Тема 2. Операторы ввода-вывода языка программирования Паскаль.	6	10	16
3	Тема 3. Сведения о файловой системе языка программирования Паскаль.	2	6	8
4	Тема 4. Ветвления на языке программирования Паскаль.	4	8	12
5	Тема 5. Операторы цикла на языке программирования Паскаль.	8	10	18

6	Тема 6. Массивы на языке программирования Паскаль.	14	20	34
7	Тема 7. Процедуры и функции на языке программирования Паскаль.	8	10	18
8	Тема 8. Строки на языке программирования Паскаль.	8	10	18
9	Тема 9. ООП	2	8	10
10	Итоговая контрольная работа.		2	2
Итого:		54	90	144

## Вариант 2

### Учебно-тематический план курса «Основы алгоритмизации и программирования»

## Вариант 1

№	Наименование раздела, темы	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
1.	Тема 1. Основные понятия языка программирования Паскаль.	1	2	3
2.	Тема 2. Операторы ввода-вывода языка программирования Паскаль.	2	4	6
3.	Тема 3. Ветвления на языке программирования Паскаль.	2	4	6
4.	Тема 4. Операторы цикла на языке программирования Паскаль.	2	4	6
5.	Тема 5. Массивы на языке программирования Паскаль.	3	6	9
6.	Тема 6. Процедуры и функции на языке программирования Паскаль.	2	4	6
7.	Тема 7. Строки на языке программирования Паскаль.	2	4	6
8.	Тема 8. Сведения о файловой системе языка программирования Паскаль.	1	2	3

9.	Тема 9. ООП	8	16	24
10.	Защита творческого проекта.	1	2	3
Итого:		24	48	72

## **Содержание курса «Основы алгоритмизации и программирования»**

Уровень предъявления материала обеспечивает учащимся знакомство с фундаментальными основами технологии программирования.

### **Учащиеся должны знать:**

- базовые конструкции языка программирования Паскаль (операции присваивания, ветвления, цикла, ввода/вывода, описание данных, запись констант и выражений);
- основные методы сортировки массивов (метод простого выбора, метод простого обмена, метод простой вставки);
- алгоритмы обработки символьных переменных;
- понятие подпрограммы, функции пользователя;
- понятие формальных и фактических параметров;
- способы организации процедур (подпрограммы) и функций, принципы модульной технологии программирования;
- алгоритмы обработки массивов (поиск элемента с заданными свойствами, удаление элементов, вставка элементов, замена элементов, обмен местами групп элементов);
- технологию разработки программ методом детализации.

### **Учащиеся должны уметь:**

- иллюстрировать на конкретных примерах понятие алгоритма и его свойства;
- записывать конструкции языка программирования Паскаль;
- составлять, отлаживать и исполнять на ПК программы решения учебных задач по программированию;
- применять методы вычислений для решения задач из курса физики, математики и др.;
- применять метод пошаговой детализации построения алгоритма для решения задач.

**Формы занятий**, используемые при изучении данного курса:

- фронтальная;
- индивидуальная;
- урок-консультация;
- компьютерное тестирование;
- контрольная работа.

**Тема 1.** Основные понятия языка программирования Паскаль.

*Теория.* Алфавит и словарь языка Паскаль. Зарезервированные слова. Идентификаторы. Структура программы. Константы. Типы данных. Математические функции.

*Практика.* Описание констант и переменных. Запись арифметических выражений.

*Форма подведения итогов:* контрольная работа.

**Тема 2.** Операторы ввода-вывода.

*Теория.* Вывод данных на экран. Форматированный вывод. Клавиатурный и программный ввод. Линейные программы. Стандартные функции и арифметические выражения.

*Практика.* Организация ввода-вывода данных. Составление линейных алгоритмов. Вычисление математических выражений с помощью стандартных арифметических функций.

*Форма подведения итогов:* контрольная работа.

**Тема 3.** Сведения о файловой системе.

*Теория.* Файловый тип. Виды файлов, файловая переменная, доступ к файлам. Организация взаимодействия переменных файлов с основной программой.

*Практика.* Чтение из файла. Запись в файл.

*Форма подведения итогов:* контрольная работа.

**Тема 4.** Ветвления на Паскале.

*Теория.* Ветвления на Паскале. Условный оператор IF. Оператор выбора CASE. Данные логического типа. Логические операции. Логические выражения.

*Практика.* Составление программ с использованием оператора ветвления. Составление программ с использованием оператора CASE. Запись логических выражений.

*Форма подведения итогов:* контрольная работа.

#### **Тема 5.** Операторы цикла.

*Теория.* Циклы на Паскале. Оператор цикла с известным числом повторов. Вложенные циклы. Счетчики. Оператор безусловного перехода. Оператор цикла с предусловием. Оператор цикла с постусловием.

*Практика.* Составление и отладка программ с использованием операторов цикла.

*Форма подведения итогов:* контрольная работа.

#### **Тема 6.** Массивы.

*Теория.* Массивы. Объявление массива. Действия над массивами. Действия над элементами массива. Инициализация массива. Вывод массива на экран. Задание массива типизированной константой. Перестановка элементов массива, поиск максимального и минимального элементов. Сортировка массива.

*Практика.* Составление и отладка программ, использующих одномерные массивы. Составление и отладка программ, использующих двумерные и трёхмерные массивы.

*Форма подведения итогов:* контрольная работа.

#### **Тема 7.** Процедуры и функции.

*Теория.* Процедуры, определяемые пользователем. Процедуры с параметрами. Функции, определяемые пользователем. Рекурсивные подпрограммы.

*Практика.* Составление и отладка программ, использующих процедуры и функции.

*Форма подведения итогов:* контрольная работа.

#### **Тема 8.** Строки.

*Теория.* Функции и процедуры обработки строк.

*Практика.* Составление и отладка программ, использующих строки.



*Форма подведения итогов:* тестирование.

**Тема 9.** ООП.

*Теория.* Объектно-ориентированное программирование.

*Практика.* Создание и отладка программ ООП.

*Форма подведения итогов:* проект.

## Методическое обеспечение курса «Основы алгоритмизации и программирования»

Раздел, тема	Форма занятия	Приемы и методы организации образовательного процесса	Дидактический материал. Электронные источники	Техническое оснащение	Форма подведения итогов
Тема 1. Основные понятия языка программирования Паскаль.	Комбинированная.	Объяснительно-иллюстративный.	Пособие для ученика «Алгоритмизация и программирование», тема № 1. Дистанционный курс «Алгоритмизация и программирование», уроки 1, 6, 7.	Проекционное оборудование. Персональный компьютер. Доступ к сети Интернет. Свободно распространяемое ПО «АВСРascal».	Тестирование.
Тема 2. Операторы ввода-вывода.	Комбинированная.	Объяснительно-иллюстративный. Частично-поисковый.	Пособие для ученика «Алгоритмизация и программирование», тема № 2. Дистанционный курс «Алгоритмизация и программирование», уроки 2, 8, 9.	Проекционное оборудование. Персональный компьютер. 3) Доступ к сети Интернет. Свободно распространяемое ПО «АВСРascal».	Контрольная работа
Тема 3. Сведения о файловой системе.	Комбинированная.	Объяснительно-иллюстративный. Частично-поисковый. Исследовательский.	Пособие для ученика «Алгоритмизация и программирование» тема № 3. Дистанционный курс	Проекционное оборудование. Персональный компьютер. Доступ к сети	Тестирование

			«Алгоритмизация и программирование», уроки 3, 10.	Интернет. Свободно распространяемое ПО «АВСРascal».	
Тема 4. Ветвления на Паскале.	Комбинированная.	Объяснительно-иллюстративный.	Пособие для ученика «Алгоритмизация и программирование», тема № 4. Дистанционный курс «Алгоритмизация и программирование», уроки 4, 11.	Проекционное оборудование. Персональный компьютер. Доступ к сети Интернет. Свободно распространяемое ПО «АВСРascal».	Тестирование
Тема 5. Операторы цикла.	Комбинированная.	Объяснительно-иллюстративный. Частично-поисковый. Исследовательский.	Пособие для ученика «Алгоритмизация и программирование», тема № 5. Дистанционный курс «Алгоритмизация и программирование», уроки 12-14.	Проекционное оборудование. Персональный компьютер. Доступ к сети Интернет. Свободно распространяемое ПО «АВСРascal».	Контрольная работа
Тема 6. Массивы.	Комбинированная.	Объяснительно-иллюстративный. Частично-поисковый. Исследовательский.	Пособие для ученика «Алгоритмизация и программирование», тема № 6. Дистанционный курс «Алгоритмизация и программирование»,	Проекционное оборудование. Персональный компьютер. Доступ к сети Интернет. Свободно	Контрольная работа

			уроки 15-19.	распространяемое ПО «ABCPascal».	
Тема 7. Процедуры и функции.	Комбинированная.	Объяснительно-иллюстративный. Частично-поисковый. Исследовательский.	Пособие для ученика «Алгоритмизация и программирование», тема № 7. Дистанционный курс «Алгоритмизация и программирование», уроки 20-21.	Проекционное оборудование. Персональный компьютер. Доступ к сети Интернет. Свободно распространяемое ПО «ABCPascal».	Контрольная работа
Тема 8. Строки.	Комбинированная.	Объяснительно-иллюстративный. Частично-поисковый. Исследовательский.	Пособие для ученика «Алгоритмизация и программирование», тема № 8. Дистанционный курс «Алгоритмизация и программирование», уроки 21-22.	Проекционное оборудование. Персональный компьютер. Доступ к сети Интернет. Свободно распространяемое ПО «ABCPascal».	Контрольная работа

## КУРС «ПОДГОТОВКА К ОГЭ»

### Цели курса:

- систематизация знаний и умений по курсу информатики и ИКТ;
- подготовка к основному государственному экзамену по информатике и ИКТ учащихся, освоивших основные общеобразовательные программы основного общего образования.

### Задачи курса:

- выработать стратегию подготовки к сдаче экзамена по информатике и ИКТ;
- сформировать представление о структуре и содержании контрольных измерительных материалов по предмету; назначении заданий различного типа (с выбором ответа, с кратким ответом, практическое задание);
- сформировать умения эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов;
- развить интерес и положительную мотивацию изучения информатики и ИКТ.

**Формы реализации курса:** очная.

**Режим занятий:** один раз в неделю по три учебных часа.

**Форма проведения итоговой аттестации:** тестирование.

### Учебно-тематический план курса «Подготовка к ОГЭ»

№	Наименование раздела, темы	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
1	Тема 1. Информация и её кодирование.	12	24	36
2	Тема 2. Основы логики.	6	6	12
3	Тема 3. Моделирование.	1	2	3
4	Тема 4. Аппаратные и программные средства информационных и коммуникационных технологий.	10	20	30

5	Тема 5. Алгоритмизация и программирование.	7	14	21
6	Итоговое тестирование.		3	3
7	Анализ итогового тестирования. Подведение итогов курса.	3		3
Итого:				108

### **Содержание курса «Подготовка к ОГЭ»**

Содержание курса соответствует перечню требований к уровню подготовки обучающихся, освоивших образовательные программы основного общего образования по информатике и ИКТ.

#### **Учащиеся должны знать:**

- о существующих методах измерения информации;
- 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.

#### **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 таблицы истинности;
- использовать необходимое программное обеспечение при решении задачи;
- уметь писать программы, используя стандартные алгоритмы.

### **Формы занятий:**

- фронтальная;
- индивидуальная;
- урок-консультация;
- компьютерное тестирование.

### **Тема 1. Информация и её кодирование.**

*Теория.* Информатика. Информация и информационные процессы. Язык как способ представления и передачи информации. Единицы измерения количества информации. Процесс передачи информации, источник и приемник информации. Скорость передачи информации и пропускная способность канала передачи. Кодирование и декодирование информации.

*Практика.* Методы измерения количества информации: содержательный, алфавитный и вероятностный. Кодирование текстовой информации. Кодировка ASCII. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Сложение и умножение в разных системах счисления.

Разбор заданий из демонстрационных тестов. Тренинг с использованием заданий из части 1.

*Форма подведения итогов:* тестирование.

### **Тема 2. Основы логики.**

*Теория.* Алгебра логики. Таблицы истинности. Логические выражения и их преобразование.

*Практика.* Построение таблиц истинности логических выражений. Разбор заданий из демонстрационных тестов. Тренинг с использованием заданий из части 1.

*Форма подведения итогов:* тестирование.

### **Тема 3. Моделирование.**

*Теория.* Формализация: математические и логические модели. Анализ информационных моделей.

*Практика.* Построение и использование информационных моделей. Поиск оптимального маршрута по таблице. Разбор заданий из демонстрационных тестов. Тренинг с использованием заданий из части 1.

*Форма подведения итогов:* контрольная работа.

**Тема 4. Аппаратные и программные средства информационных и коммуникационных технологий.**

*Теория.* Основные устройства информационных и коммуникационных технологий. Архитектура и принципы работы компьютерной техники. Соединение блоков и устройств компьютера, других средств ИКТ. Программные средства информационных и коммуникационных технологий. Структура системного программного обеспечения ПК. Файлы и файловая система. База данных. Электронные таблицы и диаграммы. Телекоммуникационные технологии.

*Практика.* Технология обработки графической и звуковой информации. Поиск данных в готовой базе. Создание записей в базе данных. Технология обработки информации в электронных таблицах. Технология адресации и поиска информации в Интернете. Разбор заданий из демонстрационных тестов. Тренинг с использованием заданий из части 1.

*Форма подведения итогов:* тестирование.

#### **Тема 5.** Алгоритмизация и программирование.

*Теория.* Алгоритмы, виды алгоритмов, описание алгоритмов. Формальное исполнение алгоритма. Использование основных алгоритмических конструкций. Исполнители. Величины. Типы величин. Работа с массивами: заполнение, считывание, поиск, сортировка, массовые операции.

*Практика.* Составление и отладка программ, использующих массивы. Разбор заданий из демонстрационных тестов. Тренинг с использованием заданий из частей 1 и 2.

*Форма подведения итогов:* тестирование.



## Методическое обеспечение курса «Подготовка к ОГЭ»

Раздел, тема	Форма занятия	Приемы и методы организации образовательного процесса	Дидактический материал	Техническое оснащение	Форма подведения итогов
Тема 1. Информация и её кодирование.	Комбинированная.	Объяснительно-иллюстративный.	Учебник 9 класс. «Информатика и Информационные технологии», Н. Угринович Справочные материалы в облаке <a href="http://fipi.ru">fipi.ru</a> <a href="http://reshuege.ru">reshuege.ru</a>	Проекционное оборудование, ПК. Доступ к сети Интернет.	Тестирование
Тема 2. Основы логики.	Комбинированная.	Объяснительно-иллюстративный. Частично-поисковый.	Учебник 9 класс. «Информатика и Информационные технологии», Н. Угринович Справочные материалы в облаке <a href="http://fipi.ru">fipi.ru</a> <a href="http://reshuege.ru">reshuege.ru</a>	Проекционное оборудование, ПК. Доступ к сети Интернет.	Тестирование
Тема 3. Моделирование.	Комбинированная.	Объяснительно-иллюстративный. Частично-поисковый.	Учебник 9 класс. «Информатика и Информационные	Проекционное оборудование, ПК.	Тестирование

		Исследовательский.	технологии», Н. Угринович Справочные материалы в облаке <a href="http://fipi.ru">fipi.ru</a> <a href="http://reshuege.ru">reshuege.ru</a>	Доступ к сети Интернет.	
Тема 4. Аппаратные и программные средства информационных и коммуникационных технологий.	Комбинированная.	Объяснительно-иллюстративный.	Учебник 9 класс. «Информатика и Информационные технологии», Н. Угринович Справочные материалы в облаке <a href="http://fipi.ru">fipi.ru</a> <a href="http://reshuege.ru">reshuege.ru</a>	Проекционное оборудование, ПК. Доступ к сети Интернет.	Тестирование
Тема 5. Алгоритмизация и программирование.	Комбинированная.	Объяснительно-иллюстративный. Частично-поисковый. Исследовательский.	Учебник 9 класс. «Информатика и Информационные технологии», Н. Угринович Справочные материалы в облаке <a href="http://fipi.ru">fipi.ru</a> <a href="http://reshuege.ru">reshuege.ru</a>	Проекционное оборудование, ПК. Доступ к сети Интернет.	Тестирование

## КУРС «РАСТРОВАЯ ГРАФИКА. PHOTOSHOP»

### Цели курса:

- формирование теоретических знаний и практических умений учащихся в области компьютерной графики, а также расширение их кругозора в сфере искусства;
- обеспечить понимание композиции и цветоведения, формирование целостного представления о приемах и методах обработки изображений на основе усвоения принципов работы растрового графического редактора. Организованная на должном уровне работа учащихся будет способствовать выявлению и развитию их творческих способностей, воспитанию у них художественной культуры и эстетического вкуса.

### Задачи курса:

- формирование навыков работы с растровой графикой;
- развитие основ художественного творчества;
- воспитание художественной культуры и эстетического вкуса.

**Режим занятий** – шесть раз в неделю по 3 учебных часа.

**Форма реализации курса** – очная.

**Форма проведения итоговой аттестации** – персональный творческий отчет «Защита проекта».

### Учебно-тематический план курса «Растровая графика. PhotoShop»

№	Наименование раздела, темы	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
1	Тема 1. Инструменты Photoshop, используемые для обработки растровых изображений.	6	18	24
2	Тема 2. Использование встроенных эффектов программы, фильтров и масок.	4	12	16
3	Работа над итоговым проектом.		6	6
4	Защита проекта.	2		2

	Итого:	12	36	48
--	--------	----	----	----

## **Содержание курса «Растровая графика. PhotoShop»**

Уровень предъявления материала обеспечивает учащимся возможности получить представление о:

- основных приемах рисования;
- редактировании изображений;
- каналах и альфа-каналах;
- графических форматах;
- Web-графике и анимационной графике;
- использовании встроенной подсказки или инструкции для пользователя для уточнения правил управления программой.

### **Учащиеся должны знать:**

- назначение и основные возможности графического редактора;
- суть операций копирования, переноса, удаления фрагментов рисунка и роль буфера промежуточного хранения;
- элементы интерфейса графического редактора.

### **Учащиеся должны уметь:**

- вызвать графический редактор;
- создавать и редактировать графические изображения с включением текста, сохранением рисунков на диске и получением бумажной копии;
- импортировать графические изображения;
- работать с элементами изображения или группами элементов.

### **Формы занятий:**

- фронтальная;
- индивидуальная;
- беседа-обсуждение творческих заданий;
- защита проекта.

**Тема 1.** Инструменты Photoshop, используемые для обработки растровых изображений.

*Теория.* Растровая и векторная графика. Форматы сохранения графики. Знакомство с программой PhotoShop. Отмена операций. Окно справки. Работа с выделениями. Контуры. Работа со слоями.

*Практика.* Рисование линий. Работа с выделениями. Контуры. Изменение масштаба и стирание части рисунка. Использование инструмента кисть. Выбор цвета. Заливка областей. Работа с более сложными выделениями. Работа со слоями. Трансформация изображения. Градиентная заливка.

*Форма подведения итогов:* тестирование.

**Тема 2.** Использование встроенных эффектов программы, фильтров и масок.

*Теория.* Использование встроенных эффектов программы. Коррекция изображений. Виды текста, особенности.

*Практика.* Изменение прозрачности слоев. Использование фильтров. Коррекция изображений. Использование масок. Копирование элементов изображений. Работа с текстом, эффекты. Имитация природных явлений. Объединение слоев в один рисунок. Слои и композиции.

*Форма подведения итогов:* контрольная работа.

### Методическое обеспечение курса «Растровая графика. PhotoShop»

Раздел, тема	Форма занятия	Приемы и методы организации образовательного процесса	Дидактический материал	Техническое оснащение	Форма подведения итогов
Тема 1. Инструменты Photoshop, используемые для обработки растровых изображений.	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный. Частично-поисковый.	Исходные графические файлы для создания заданий. 3) Лицензионное ПО Adobe Photoshop CS2.	Персональные компьютеры. Презентационное оборудование. Доступ к сети Интернет.	Контрольная работа
Тема 2. Использование встроенных эффектов программы, фильтров и масок.	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный. Частично-поисковый.	Исходные файлы для создания pflfybq. 3) Лицензионное ПО Adobe Photoshop CS2.	Персональные компьютеры. Презентационное оборудование. Доступ к сети Интернет.	Контрольная работа

## КУРС «ВЕКТОРНАЯ ГРАФИКА. CORELDRAW»

### Цель курса:

– получить общие представления о возможностях CorelDRAW, средствах для их реализации и основных приемах работы с редактором. Опираясь на знания, полученные в курсе «Графический редактор «CorelDraw», обеспечить учащимся возможность использовать редактор векторной графики для изготовления широкого спектра рекламной продукции.

### Задачи курса:

- формирование навыков работы с векторной графикой;
- развитие основ художественного творчества;
- воспитание художественной культуры и эстетического вкуса.

**Режим занятий** – шесть раз в неделю по 2 учебных часа.

**Форма реализации курса** – очная.

**Форма проведения итоговой аттестации** – персональный творческий отчёт «Защита проекта».

### Учебно-тематический план курса «Векторная графика. CorelDraw»

№	Наименование раздела, темы	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
1	Тема 1. Основы работы в CorelDraw.	6	8	14
2	Тема 2. Основы компьютерного дизайна.	2	10	12
3	Тема 3. Работа с материалами.	2	12	14
4	Работа над итоговым проектом.		4	4
5	Защита проекта.	2		2
6	Анализ итоговых проектов.	2		2
	Итого:	14	34	48

## **Содержание курса «Векторная графика. CorelDraw»**

Уровень предъявления материала обеспечивает учащимся возможность получить представление о программе «CorelDraw», ее интерфейсе и возможностях.

### **Учащиеся должны знать:**

- основные понятия векторной графики;
- элементы интерфейса графического редактора CorelDraw;
- типовые задачи, инструменты и методы работы с векторной графикой.

### **Учащиеся должны уметь:**

- создавать макет открытки, упаковки, этикетки, обложки книги, CD;
- разрабатывать логотип, макеты визитки и календаря;
- создавать рекламные блоки для сувенирной и промышленной продукции;
- подготавливать многостраничный макет;
- создавать графические элементы для веб-страницы;
- подготавливать рисунки, схемы и фоновые шаблоны для презентаций;
- рисовать схемы и чертежи;
- подготавливать макет печатной документации;
- импортировать и редактировать растровое изображение. Выполнять трассировку растрового изображения;
- экспортировать графическое изображение в другие графические редакторы;
- готовить макет к печати.

### **Формы занятий, используемые при изучении данной темы:**

- фронтальная;
- индивидуальная;
- беседа-обсуждение творческих заданий;
- защита проекта.

### **Тема 1. Основы работы в CorelDraw.**

*Теория.* Виды векторной графики, форматы графических данных, Рабочая среда и интерфейс пользователя.



*Практика.* Стандартные фигуры и способы их создания, обработки и редактирования, сложные фигуры, инструменты векторных объектов, обработка линий и фигур, узлы и пути, линии и кривые, средства точного рисования, цвета и заливка.

*Форма подведения итогов:* тестирование.

**Тема 2.** Основы компьютерного дизайна.

*Теория.* Обработка векторных объектов, параметры текста.

*Практика.* Компонировка объектов, специальные эффекты, работа с текстом, добавление и форматирование текста, символьное форматирование, импорт текста, компоновка текста, специальные текстовые эффекты, использование огибающих, перетекания, добавление перспективы.

*Форма подведения итогов:* контрольная работа.

**Тема 3.** Работа с материалами.

*Теория.* Подготовка рисунка к печати, использование направляющих.

*Практика.* Создание эффекта «Осколок стекла», «Штамп», «Капля росы», создание штрих кода, ломанного текста, изготовление визитки, календаря, обработка фотографии, создание коллажей, разработка рекламных баннеров.

*Форма подведения итогов:* контрольная работа.

### Методическое обеспечение курса «Векторная графика. CorelDraw»

Раздел, тема	Форма занятия	Приемы и методы организации образовательного процесса	Дидактический материал	Техническое оснащение	Форма подведения итогов
Тема 1. Основы работы в CorelDraw.	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный. Частично-поисковый.	Электронный обучающий курс «Изучаем CorelDraw». Исходные графические файлы для создания композиций. Лицензионное ПО CorelDraw Graphics Suite X3	Персональные компьютеры. Презентационное оборудование. Доступ к сети Интернет.	Контрольная работа
Тема 2. Основы компьютерного дизайна.	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный. Частично-поисковый.	Электронный обучающий курс «Изучаем CorelDraw». Исходные графические файлы для создания композиций. Лицензионное ПО CorelDraw X3	Персональные компьютеры. Презентационное оборудование. Доступ к сети Интернет.	Контрольная работа

			Graphics Suite.		
Тема 3. Работа с материалами.	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный. Частично-поисковый.	Электронный обучающий курс «Изучаем CorelDraw». Исходные графические файлы для создания композиций. Лицензионное ПО CorelDraw X3 Graphics Suite.	Персональные компьютеры. Презентационное оборудование. Доступ к сети Интернет.	Контрольная работа

## КУРС « ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА PYTHON»

### Цель курса:

- изучение основных конструкций языка Python (данных, переменных, ветвлениях, циклах и функциях), изучение базовых типов и структур данных (целые и вещественные числа, строки, списки, кортежи, словари). Разработка PyGame.

### Задачи курса:

- обучить основам программирования на языке Python
- развить интерес к информационным технологиям;
- развить алгоритмический стиль мышления;
- обучить основным принципам обработки и хранения числовой, текстовой, графической информации;
- обучить работе со стандартными библиотеками Python;
- научиться подключать и работать с дополнительными модулями языка;
- изучить основы разработки приложений на языке Python.

**Форма проведения итоговой аттестации:** защита творческого проекта.

### Учебно-тематический план курса «Программирование на Python»

№	Наименование раздела, темы	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
1	Тема 1. Основы ЯП Python и знакомство с IDE.	8	12	20
2	Тема 2. Циклы. Строки. Списки.	8	12	20
3	Тема 3. Словари.	4	8	12
4	Тема 4. Функции.	5	7	12
5	Тема 5. Классы.	6	10	16
6	Тема 6. Стандартные средства ЯП Python.	7	11	18
7	Тема 7. Применение ЯП Python.	22	24	46

Итого:	60	84	144
--------	----	----	-----

## Содержание курса «Программирование на Python»

Уровень предъявления материала обеспечивает учащимся знакомство с фундаментальными основами технологии объектно-ориентированного программирования.

### Учащиеся должны знать:

- основные принципы построения программ на языке;
- основные способы представления структур данных;
- базовые конструкции языка Python (операции присваивания, ветвления, цикла, ввода/вывода, описание данных, запись констант и выражений);
- основные методы работы с контейнерами данных (списками, строками, кортежами, словарями);
- алгоритмы обработки строковых переменных;
- понятие пользовательских функции, способы организации функций, принципы модульной технологии программирования;
- принципы подключения и использования дополнительных модулей языка;
- принципы разработки веб-приложений.

### Учащиеся должны уметь:

- формализовать поставленную задачу;
- тестировать и отлаживать задачи с целью повышения надёжности и эффективности;
- использовать современные готовые библиотеки классов, технологии и инструментальные средства.

### Формы занятий:

- фронтальная;
- индивидуальная;
- урок-консультация;
- компьютерное тестирование;
- решение задач.

### Тема 1. Основы ЯП Python и знакомство с IDE.

*Теория.* Введение в ЯП Python. Подготовка среды программирования. Интерфейс среды разработки. Структура программы. Ввод и вывод данных.

Операции с целыми и вещественными числами. Переменные. Типы данных. Логические операции и операции сравнения. Условия.

*Практика.* Организация ввода-вывода данных. Решение задач с целочисленными, вещественными и строковыми данными. Использование условных конструкций.

*Форма подведения итогов:* тестирование.

**Тема 2.** Циклы. Строки. Списки.

*Теория.* Цикл for. Цикл while. Операторы break, continue. Строки и символы. Индексы. Упорядочение списка. Работа со списками. Перебор. Создание числовых списков. Работы с частью списка. Кортежи.

*Практика.* Организация циклических конструкций. Написание программ с использованием списков, строк, кортежей.

*Форма подведения итогов:* тестирование.

**Тема 3.** Словари.

*Теория.* Создание словарей. Перебор словаря. Вложение. Использование циклов со списками и словарями.

*Практика.* Разработка программ с использованием словарей. Обработка словарей.

*Форма подведения итогов:* тестирование.

**Тема 4.** Функции.

*Теория.* Определение функции. Передача аргументов. Возвращаемые значения. Передача списков. Хранение функций в модулях. Функции и стек вызовов.

*Практика.* Составление программ с пользовательских функций. Решение задач с использованием функций. Работа со стеками

*Форма подведения итогов:* тестирование.

**Тема 5.** Классы.

*Теория.* Работа с классами и экземплярами. Наследование. Импортирование классов. Полиморфизм. Инкапсуляция.

*Практика.* Составление и отладка программ с использованием классов. Импорт классов.

*Форма подведения итогов:* тестирование.

**Тема 6.** Стандартные средства ЯП Python.

*Теория.* Модули и импорт. Итераторы и генераторы. Работа с файловой системой и файлами. Исключения. Работа с функциями.

*Практика.* Составление и отладка программ, использующих итераторы. Подключение файлов. Обработка файловой информации. Работа с библиотеками.

*Форма подведения итогов:* тестирование.

## **Тема 7. Применение ЯП Python.**

*Теория.* Создание проекта игры. Добавление изображений. Определение исполняемых частей игры. Рефакторинг. Перемещение персонажей. Добавление кнопок. Ведение счета. Веб-приложения. Подготовка к созданию проекта. Построение страниц. Создание учетных записей. Редактирование данных. Оформление и развертывание приложения. Визуализация данных. Библиотеки для анализа данных. Построение графиков. Загрузка данных. Регулярные выражения. Форматы данных. Работа с API. Git и контроль версий.

*Практика.* Составление и отладка приложений. Создание веб-приложений. Работа с графикой.

*Форма подведения итогов:* тестирование.

## Методическое обеспечение курса «Программирование на Python»

Раздел, тема	Форма занятия	Приемы и методы организации образовательного процесса	Дидактический материал	Техническое оснащение	Форма подведения итогов
Тема 1. Основы ЯП Python и знакомство с IDE.	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный. Частично-поисковый. Исследовательский..	«Изучаем Python. Программирование игр, визуализация данных, веб-приложения». Эрик Мэтиз. – СПб.: Питер, 2017	Проекционное оборудование, ПК. Доступ к сети Интернет.	Тестирование
Тема 2. Циклы. Строки. Списки.	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный. Частично-поисковый. Исследовательский..	«Изучаем Python. Программирование игр, визуализация данных, веб-приложения». Эрик Мэтиз. – СПб.: Питер, 2017	Проекционное оборудование, ПК. Доступ к сети Интернет.	Тестирование
Тема 3. Словари.	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный. Частично-поисковый. Исследовательский.	«Изучаем Python. Программирование игр, визуализация данных, веб-приложения». Эрик Мэтиз. – СПб.: Питер, 2017	Проекционное оборудование, ПК. Доступ к сети Интернет.	Тестирование
Тема 4. Функции.	Комбинированная	Объяснительно-	«Изучаем Python.	Проекционное	Тестирование



		иллюстративный. Частично-поисковый. Исследовательский.	Программирование игр, визуализация данных, веб-приложения». Эрик Мэтиз. – СПб.: Питер, 2017	оборудование, ПК. Доступ к сети Интернет.	
Тема 5. Классы.	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный. Частично-поисковый. Исследовательский.	«Изучаем Python. Программирование игр, визуализация данных, веб-приложения». Эрик Мэтиз. – СПб.: Питер, 2017	Проекционное оборудование, ПК. Доступ к сети Интернет.	Тестирование
Тема 6. Стандартные средства ЯП Python.	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный. Частично-поисковый. Исследовательский.	«Изучаем Python. Программирование игр, визуализация данных, веб-приложения». Эрик Мэтиз. – СПб.: Питер, 2017	Проекционное оборудование, ПК. Доступ к сети Интернет.	Тестирование
Тема 7. Применение ЯП Python.	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный. Частично-поисковый. Исследовательский.	«Изучаем Python. Программирование игр, визуализация данных, веб-приложения». Эрик Мэтиз. – СПб.: Питер, 2017	Проекционное оборудование, ПК. Доступ к сети Интернет.	Тестирование

## КУРС «ЯЗЫК ПРОГРАММИРОВАНИЯ C++»

---

### Цели курса:

- на примере языка программирования C/C++ раскрыть суть фундаментальных основ технологии программирования;
- сформировать понимание – с какой целью и каким образом можно создавать программы на языке программирования C/C++, понять суть объектно-ориентированной парадигмы программирования.

### Задачи курса:

- обучить технологии работы на персональном компьютере в программной среде GNU C++;
- обучить методам реализации основных алгоритмических конструкций на языке программирования C/C++, создавая программы из различных научных областей.

**Режим занятий** – один раз в неделю по 4 учебных часа.

**Форма реализации курса** – очная.

**Форма проведения итоговой аттестации** – контрольная работа.

### Учебно-тематический план курса «Язык программирования C/C++»

№	Наименование раздела, темы	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
1	Тема 1. Введение. Управляющие инструкции.	20	28	48
2	Тема 2. «Функции»	4	16	20
3	Тема 3. Массивы, указатели, динамические массивы. Строки.	24	30	54
4	Тема 4. Обработка файлов.	4	10	14
5	Итоговая контрольная работа.		4	4
6	Анализ итоговой контрольной работы.	2		2
7	Резерв времени.	2		2

	Итого:	56	88	144
--	--------	----	----	-----

## **Содержание курса «Язык программирования С++»**

Уровень предъявления материала обеспечивает учащимся знакомство с фундаментальными основами технологии программирования.

### **Учащиеся должны знать:**

- базовые конструкции языка программирования С/С++ (операции присваивания, ветвления, цикла, ввода/вывода, описание данных, запись констант и выражений);
- основные методы сортировки массивов (метод простого выбора, метод простого обмена, метод простой вставки);
- алгоритмы обработки символьных переменных;
- понятие подпрограммы, функции пользователя;
- понятие формальных и фактических параметров;
- способы организации процедур (подпрограммы) и функций, принципы модульной технологии программирования;
- алгоритмы обработки массивов (поиск элемента с заданными свойствами, удаление элементов, вставка элементов, замена элементов, обмен местами групп элементов);
- технологию разработки программ методом детализации.

### **Учащиеся должны уметь:**

- читать готовые программы по образцу;
- записать конструкции языка программирования Си;
- составлять, отлаживать и исполнять на ЭВМ программы решения учебных задач по программированию;
- применять методы вычислений для решения задач.

### **Формы занятий, используемые при изучении данной темы:**

- фронтальная;
- индивидуальная;
- урок-консультация;
- компьютерное тестирование;
- контрольная работа.

### **Тема 1. Введение. Управляющие инструкции.**

*Теория.* Структура программы, типы данных, организация ввода-вывода, операции языка (операция присваивания, операция инкремента и декремента), структура выбора if/else, тернарная операция, структура повторения while, структура повторения for, структура повторения do/while, структура множественного выбора switch.

*Практика.* Типы операций над типами данных, решение задач линейного программирования и организация форматированного ввода-вывода, решение задач с использованием структура выбора if/else, решение задач с использованием циклических структур while, for, do\while, решение задач с использованием структуры switch.

*Форма подведения итогов:* контрольная работа.

## **Тема 2. Функции.**

*Теория.* Понятие и определение функции, Рекурсия, пример использования рекурсии.

*Практика.* Прототипы функций, заголовочные файлы, генерация случайных чисел, решение задач с использованием рекурсии, перегрузка функции, решение задач, решение задач с использованием нескольких функций.

*Форма подведения итогов:* контрольная работа.

## **Тема 3. Массивы, указатели, динамические массивы. Строки**

*Теория.* Введение, объявление одномерных массивов, алгоритмы обработки одномерных массивов, сортировка массивов, поиск в массивах с использованием функций, многомерные массивы, объявления и инициализация переменных – указателей, операции над указателями, массивы указателей, динамический массив, строки в C++, основы представления строк, библиотечные функции обработки строк.

*Практика.* Решение задач обработки одномерных массивов, передача массивов в функции, сортировка массивов, поиск в массивах, функции malloc, calloc и realloc, операции new и delete, решение задач на двумерные динамические массивы, Решение задач обработки строк.

*Форма подведения итогов:* контрольная работа.

## **Тема 4. Обработка файлов**

*Теория.* Иерархия данных. Файлы и потоки, создание файла последовательного доступа, последовательного и произвольного доступа.

*Практика.* Произвольная запись, чтение данных из файла, пример использования, решение задач.

*Форма подведения итогов:* контрольная работа.

## Методическое обеспечение курса «Язык программирования С++»

Раздел, тема	Форма занятия	Приемы и методы организации образовательного процесса	Дидактический материал	Техническое оснащение	Форма подведения итогов
Тема 1. Введение. Управляющие инструкции.	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный. Частично-поисковый.	Дистанционный справочный курс (informatics.mccme.ru). Комплекс интернет-олимпиад (contest.stavlida.ru и contest.stavpoisk.ru). Лицензионное ПО Adobe Flash CS3 Profession.	Проекционное оборудование. Персональный компьютер. Доступ к сети Интернет. Свободно распространяемое ПО «MinGW Developer Studio».	Контрольная работа
Тема 2. Функции.	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный. Частично-поисковый.	Дистанционный справочный курс (informatics.mccme.ru). Комплекс интернет-олимпиад (contest.stavlida.ru и contest.stavpoisk.ru). Лицензионное ПО Adobe Flash CS3 Profession.	Проекционное оборудование. Персональный компьютер. Доступ к сети Интернет. Свободно распространяемое ПО «MinGW Developer Studio».	Контрольная работа
Тема 3.	Комбинированная	Объяснительно-	Дистанционный	Проекционное	Контрольная

Массивы, указатели, динамические массивы. Строки.		иллюстративный. Частично-поисковый.	справочный курс (informatics.mcsme.ru). Комплекс интернет-олимпиад (contest.stavlida.ru и contest.stavpoisk.ru). Лицензионное ПО Adobe Flash CS3 Profession.	оборудование. Персональный компьютер. Доступ к сети Интернет. Свободно распространяемое ПО «MinGW Developer Studio».	работа
Тема 4. Обработка файлов.	Комбинированная	Частично-поисковый. Исследовательский.	Дистанционный справочный курс (informatics.mcsme.ru). Комплекс интернет-олимпиад (contest.stavlida.ru и contest.stavpoisk.ru). Лицензионное ПО Adobe Flash CS3 Profession.	Проекционное оборудование. Персональный компьютер. Доступ к сети Интернет. Свободно распространяемое ПО «MinGW Developer Studio».	Контрольная работа

## КУРС «ПОДГОТОВКА К ЕГЭ»

### Цели курса:

- систематизация знаний и умений по курсу «Информатика и ИКТ»;
- подготовка учащихся к единому государственному экзамену по информатике и ИКТ, освоивших основные общеобразовательные программы основного общего образования.

### Задачи курса:

- сформировать представление о структуре и содержании контрольных измерительных материалов по предмету; назначении заданий различного типа (с выбором ответа, с кратким ответом, практическое задание);
- сформировать умения эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов;
- выработать стратегию подготовки к сдаче экзамена по информатике и ИКТ.

### Режим занятий:

- два раза в неделю по два учебных часа (стандартный);
- один раз в неделю по три учебных часа (ускоренный).

**Формы реализации курса:** очная.

**Форма проведения итоговой аттестации:** тестирование.

### Учебно-тематический план курса «Подготовка к ЕГЭ»

№	Наименование раздела, темы	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
1	Тема 1. Информация и её кодирование.	10	23	33
2	Тема 2. Основы логики.	5	10	15
3	Тема 3. Моделирование.	1	2	3
4	Тема 4. Аппаратные и программные средства информационных и коммуникационных технологий.	8	10	18

5	Тема 5. Алгоритмизация и программирование.	10	20	30
6	Итоговое тестирование.			6
7	Анализ итогового тестирования. Подведение итогов курса.	3		3
Итого:				108

### **Содержание курса «Подготовка к ЕГЭ»**

Содержание курса соответствует перечню требований к уровню подготовки обучающихся, освоивших образовательные программы основного общего образования по информатике и ИКТ.

#### **Учащиеся должны знать:**

- о существующих методах измерения информации;
- 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.

#### **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;



- уметь писать программы, используя стандартные алгоритмы;
- реализовывать сложный алгоритм с использованием современных систем программирования.

### **Формы занятий:**

- фронтальная;
- индивидуальная;
- урок-консультация;
- компьютерное тестирование.

### **Тема 1. Информация и её кодирование.**

*Теория.* Информатика. Информация и информационные процессы. Восприятие, запоминание и обработка информации человеком, пределы чувствительности и разрешающей способности органов чувств, логарифмические шкалы восприятия. Язык как способ представления и передачи информации. Единицы измерения количества информации. Процесс передачи информации, источник и приемник информации. Скорость передачи информации и пропускная способность канала передачи. Дискретная форма представления информации. Кодирование и декодирование информации.

*Практика.* Методы измерения количества информации: содержательный, алфавитный и вероятностный. Кодирование текстовой информации. Кодировка ASCII. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Сложение и умножение в разных системах счисления. Разбор заданий из демонстрационных тестов. Тренинг с использованием заданий из части 1.

*Форма подведения итогов:* тестирование.

### **Тема 2. Основы логики.**

*Теория.* Алгебра логики. Логические выражения и их преобразование. Таблицы истинности. Законы алгебры логики. Логические уравнения.

*Практика.* Построение таблиц истинности логических выражений. Упрощение логических выражений. Решение логических задач. Системы логических уравнений. Разбор заданий из демонстрационных тестов. Тренинг с использованием заданий из части 1.

*Форма подведения итогов:* тестирование.

### **Тема 3. Моделирование.**

*Теория.* Формализация: математические и логические модели. Представление и считывание данных в разных типах информационных

моделей: схемы, карты, таблицы, графики и формулы. Графы. Анализ информационных моделей.

*Практика.* Построение и использование информационных моделей реальных процессов. Поиск оптимального маршрута по таблице. Разбор заданий из демонстрационных тестов. Тренинг с использованием заданий из части 1.

*Форма подведения итогов:* контрольная работа.

**Тема 4.** Аппаратные и программные средства информационных и коммуникационных технологий.

*Теория.* Основные устройства информационных и коммуникационных технологий. Архитектура и принципы работы компьютерной техники. Соединение блоков и устройств компьютера, других средств ИКТ. Программные средства информационных и коммуникационных технологий. Структура системного программного обеспечения ПК. Файлы и файловая система. Технология хранения, поиска и сортировки информации в базах данных информации. Электронные таблицы и диаграммы. Телекоммуникационные технологии.

*Практика.* Технология обработки графической и звуковой информации. Поиск данных в готовой базе. Создание записей в базе данных. Технология обработки информации в электронных таблицах. Технология адресации и поиска информации в Интернете. Разбор заданий из демонстрационных тестов. Тренинг с использованием заданий из части 1.

*Форма подведения итогов:* контрольная работа.

**Тема 5.** Алгоритмизация и программирование.

*Теория.* Алгоритмы, виды алгоритмов, описание алгоритмов. Формальное исполнение алгоритма. Использование основных алгоритмических конструкций. Исполнители. Величины. Типы величин. Работа с массивами: заполнение, считывание, поиск, сортировка, массовые операции. Вспомогательные алгоритмы: функции и процедуры. Файлы. Строки.

*Практика.* Составление и отладка программ, использующих массивы, подпрограммы и строки. Разбор заданий из демонстрационных тестов. Тренинг с использованием заданий из частей 1 и 2.

*Форма подведения итогов:* контрольная работа.

## Методическое обеспечение курса «Подготовка к ЕГЭ»

Раздел, тема	Форма занятия	Приемы и методы организации образовательного процесса	Дидактический материал	Техническое оснащение	Форма подведения итогов
Тема 1. Информация и её кодирование.	Комбинированная.	Объяснительно-иллюстративный.	Учебник 10-11 класс. «Информатика и Информационные технологии», Н. Угринович Справочные материалы в облаке fipi.ru <a href="http://infoegehelp.ru/reshuege.ru">http://infoegehelp.ru/reshuege.ru</a> <a href="http://kpolyakov.spb.ru">http://kpolyakov.spb.ru</a>	Проекционное оборудование, ПК. Доступ к сети Интернет.	Тестирование
Тема 2. Основы логики.	Комбинированная.	Объяснительно-иллюстративный. Частично-поисковый.	Учебник 10-11 класс. «Информатика и Информационные технологии», Н. Угринович Справочные материалы в облаке fipi.ru	Проекционное оборудование, ПК. Доступ к сети Интернет.	Тестирование

			<a href="http://infoegehelp.ru/reshuege.ru">http://infoegehelp.ru/reshuege.ru</a> <a href="http://kpolyakov.spb.ru">http://kpolyakov.spb.ru</a>		
Тема 3. Моделирование.	Комбинированная.	Объяснительно-иллюстративный. Частично-поисковый. Исследовательский.	Учебник 10-11 класс. «Информатика и Информационные технологии», Н. Угринович Справочные материалы в облаке fipi.ru <a href="http://infoegehelp.ru/reshuege.ru">http://infoegehelp.ru/reshuege.ru</a> <a href="http://kpolyakov.spb.ru">http://kpolyakov.spb.ru</a>	Проекционное оборудование, ПК. Доступ к сети Интернет.	Тестирование
Тема 4. Аппаратные и программные средства информационных и коммуникационных технологий.	Комбинированная.	Объяснительно-иллюстративный.	Учебник 10-11 класс. «Информатика и Информационные технологии», Н. Угринович Справочные материалы в облаке fipi.ru <a href="http://infoegehelp.ru/reshuege.ru">http://infoegehelp.ru/reshuege.ru</a> <a href="http://kpolyakov.spb.ru">http://kpolyakov.spb.ru</a>	Проекционное оборудование, ПК. Доступ к сети Интернет.	Тестирование
Тема 5.	Комбинированная.	Объяснительно-	Учебник 10-11	Проекционное	Тестирование

Алгоритмизация и программирование.		иллюстративный. Частично-поисковый. Исследовательский.	класс. «Информатика и Информационные технологии», Н. Угринович Справочные материалы в облаке fipi.ru <a href="http://infoegehelp.ru/">http://infoegehelp.ru/</a> <a href="http://reshuege.ru">reshuege.ru</a> <a href="http://kpolyakov.spb.ru">http://kpolyakov.spb.ru</a>	оборудование, ПК. Доступ к сети Интернет.	
------------------------------------	--	--	--	--	--

## КУРС «НЕДЕЛЯ ДО ЕГЭ»

---

### Цели курса

- подготовка учащихся к единому государственному экзамену по информатике, освоивших основные общеобразовательные программы основного общего образования.

### Задачи курса

- выработать стратегию подготовки к сдаче экзамена по информатике;
- сформировать умения использовать приобретенные знания для выполнения экзаменационных заданий;
- сформировать навык решения задач повышенного и высокого уровней сложности;
- сформировать умения эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов.

**Режим занятий:** шесть раз в неделю по четыре учебных часа.

**Формы реализации курса:** очная.

**Форма проведения итоговой аттестации:** тестирование.

### Учебно-тематический план курса «НЕДЕЛЯ ДО ЕГЭ»

№	Наименование раздела, темы	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
1	Тема 1. Первая часть ЕГЭ. Задания с кратким вариантом ответа.	4	4	8
2	Тема 2. Вторая часть ЕГЭ. Задания с развернутым ответом.		8	8
3	Итоговое тестирование.		4	4
4	Анализ итогового тестирования. Подведение итогов курса.	2	2	4
Итого:		6	18	24

## Содержание курса «Неделя до ЕГЭ»

Интенсив для тех, кто имеет базовые знания по информатике, испытывает трудности при решении задач повышенного и высокого уровней сложности. Особое внимание уделяется разбору ошибок, чаще всего встречающихся при сдаче ЕГЭ и правильному оформлению работ. Систематическое выполнение тренировочных тестов в формате ЕГЭ, позволяющие оценить уровень подготовки за неделю до экзамена.

Учащиеся должны знать:

- правила эффективной подготовки к экзамену;
- правила оформления работ;
- основные подходы и методы решения заданий с кратким ответом повышенного и высокого уровня из первой части экзамена;
- методы решения заданий 24-27 второй части экзамена, требующие развернутого решения.

Учащиеся должны уметь:

- применять специальные методики запоминания;
- распределять грамотно время на экзамене;
- решать все типы заданий первой части экзамена;
- прочесть фрагмент программы на языке программирования и исправить допущенные ошибки;
- написать короткую (10–15 строк) простую программу обработки массива на языке программирования;
- построить дерево игры по заданному алгоритму и обосновать выигрышную стратегию;
- создавать собственные программы (30–50 строк) для решения задач средней сложности;
- заполнять бланки ответов.

Формы занятий:

- индивидуальная;
- урок-консультация;
- компьютерное тестирование.

**Тема 1.** Первая часть ЕГЭ. Задания с кратким вариантом ответа.

*Теория.* Правила эффективной подготовки к экзамену; правила оформления работ. Подготовка по основным темам курса информатики и ИКТ, объединённым в следующие тематические блоки: «Информация и её кодирование», «Моделирование и компьютерный эксперимент», «Системы счисления», «Логика и алгоритмы», «Элементы теории алгоритмов», «Программирование», «Архитектура компьютеров и компьютерных сетей»,

«Обработка числовой информации», «Технологии поиска и хранения информации».

*Практика.* Тренировочные тесты в формате ЕГЭ. Решение 1-23 заданий первой части экзамена.

*Форма подведения итогов:* тестирование.

**Тема 2.** Вторая часть ЕГЭ. Задания с развернутым ответом.

*Теория.* Специальные методики запоминания. Записывать и анализировать алгоритмы; читать фрагмент программы на языке программирования и исправлять допущенные ошибки; написать короткую (10–15 строк) простую программу обработки массива на языке программирования; построить дерево игры по заданному алгоритму и обосновать выигрышную стратегию; создавать собственные программы (30–50 строк) для решения задач средней сложности.

*Практика.* Тренировочные тесты в формате ЕГЭ. Решение 24-27 заданий второй части экзамена.

*Форма подведения итогов:* тестирование.



## Методическое обеспечение курса «Неделя до ЕГЭ»

Раздел, тема	Форма занятия	Приемы и методы организации образовательного процесса	Дидактический материал	Техническое оснащение	Форма подведения итогов
Тема 1. Первая часть ЕГЭ. Задания с кратким вариантом ответа.	Комбинированная.	Объяснительно-иллюстративный.	1) Сборники тренировочных вариантов в формате ЕГЭ. 2) Справочные материалы в облаке. 3) интернет-ресурсы <a href="http://fipi.ru">fipi.ru</a> <a href="http://infoegehelp.ru/reshuege.ru">http://infoegehelp.ru/reshuege.ru</a> <a href="http://kpolyakov.spb.ru">http://kpolyakov.spb.ru</a>	Проекционное оборудование, ПК. Доступ к сети Интернет.	Тестирование
Тема 2. Вторая часть ЕГЭ. Задания с развернутым ответом.	Комбинированная.	Объяснительно-иллюстративный. Частично-поисковый.	1) Сборники тренировочных вариантов в формате ЕГЭ. 2) Справочные материалы в облаке. 3) Интернет-ресурсы <a href="http://fipi.ru">fipi.ru</a> <a href="http://infoegehelp.ru/reshuege.ru">http://infoegehelp.ru/reshuege.ru</a> <a href="http://kpolyakov.spb.ru">http://kpolyakov.spb.ru</a>	Проекционное оборудование, ПК. Доступ к сети Интернет.	Тестирование

## **КУРС «РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ»**

---

### **Цели курса:**

- познакомить учащихся с принципом создания серверных приложений на платформе android;
- привлечь к исследовательской и изобретательской деятельности;
- формировать мотивацию к занятиям программированием и созданию своих приложений.

### **Задачи курса:**

- познакомить с понятием серверного приложения, оценить различные среды программирования данных приложений, выявить достоинства и недостатки каждой среды;
- погрузить обучающихся в проектную деятельность для формирования навыков создания собственного проекта;
- научить писать приложения, подключая базы данных для мобильных устройств;
- научить тестировать собственные приложения, находить недостатки в работе и исправлять их;
- научить обучающихся определять уровень потребности создания того или иного проекта;
- дать основные навыки работы с необходимым для программирования программным обеспечением;
- научить создавать приложения различных уровней сложности;
- воспитать мотивацию учащихся к изобретательству, созданию собственных программных реализаций;
- привить стремление к получению качественного законченного результата в проектной деятельности;
- развивать навыки эффективной деятельности в проекте, успешной работы в команде;
- развивать стрессоустойчивость;
- развивать способности к самоанализу, самопознанию;
- формировать навыки рефлексивной деятельности.

**Режим занятий:** два раза в неделю по два учебных часа.

**Форма реализации курса:** очная.

**Форма проведения итоговой аттестации:** по окончании обучения проводится итоговая аттестация в форме публичной защиты проектов.

### **Учебно-тематический план курса «РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ»**

	Наименование раздела, темы	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
	Тема 1. Основы программирования.	11	15	26
	Тема 2. Введение в ООП.	12	10	22
	Тема 3. Строки. Основы программирования Android приложений.	5	21	26
	Тема 4. Алгоритмы и структуры данных.	20	22	42
	Тема 5. Основы разработки серверной части мобильных приложений.	8	10	18
	Итого:	56	78	134

### **Содержание курса «РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ»**

Курс знакомит с основными особенностями объектно-ориентированного программирования, основами создания приложений на платформе android, базовыми знаниями основ бытового программирования и подключения баз данных.

**Учащиеся должны:**

**Знать:**

- пользовательский интерфейс профильного ПО, базовых объектов инструментария;
- знать принцип работы объектно-ориентированного программирования,
- знать системы управления базами данных, принцип работы локальных СУБД на примере SQLite;
- основы алгоритмизации.

## Уметь:

- создавать простые приложения на языке java, используя различные платформы;
- создавать серверные приложения;
- подключать базы данных;
- писать серверную часть мобильных приложений
- свободно использовать среду разработки;
- генерировать идеи;
- высказываться устно в виде рецензии ответа товарища;
- представлять одну и ту же информацию различными способами;
- слушать и слышать собеседника;
- аргументированно отстаивать свою точку зрения;
- искать информацию в свободных источниках и структурировать ее;
- эффективно работать в команде;
- работать с программами по созданию презентаций (MS PowerPoint или prezi.com);
- объективно оценивать результаты своей работы.

## Формы занятий:

- фронтальная;
- индивидуальная;
- лекционная,
- групповая (командная) работа,
- беседа-обсуждение;
- групповые консультации;
- защита проекта.

## Тема 1. Основы программирования.

*Теория.* Вводное занятие. Техника безопасности. Правила поведения в кабинете информатики. Знакомство с профильным ПО в т.ч. со средами разработки мобильных приложений. Освоение базового инструментария программ для линейного программирования, а также программирования с использованием различных структур.

*Практика.* Работа в профильном ПО используемом для создания приложений. Изучение основ скриптов кода. Практика программирования и решения задач, используя объектно-ориентированный язык программирования.

## Тема 2. Введение в ООП.

*Теория.* Знакомство с классами и объектами. Изучение основных принципов ООП. Изучение конструкторов и деструкторов в Java. Знакомство с параметризованными типами. Язык разметки XML.

*Практика.* Среда разработки android. Создание первого Android приложения в IDE. Построение простейшего интерфейса пользователя. Программирование классов с использованием всех принципов ООП

### **Тема 3. Строки. Основы программирования Android приложений.**

*Теория.* Диаграммы UML. Внутренние и анонимные классы. Сервисы в Android. Библиотечные классы ввода-вывода. Типы сенсоров. Двумерная графика в Android приложениях.

*Практика.* Разработка игровых приложений. Пример игры с SurfaceView. Разработка 3D игр с использованием Фреймворка libGDX. Создание и защита прототипа индивидуального проекта.

### **Тема 4. Алгоритмы и структуры данных.**

*Теория.* Массив, как базовая структура данных. Алгоритм двоичного поиска. Список, как базовая структура данных: стеки, очереди, односвязные и двусвязные списки. Реляционная модель данных и реляционные схемы. Локальная СУБД на примере SQLite. Рекурсия.

*Практика.* Создание мини-проекта. Реализация изученных команд SQL в мини-проекте. Написание кода приложений с использованием шифрования. Предзащита индивидуального проекта.

### **Тема 5. Основы разработки серверной части мобильных приложений.**

*Теория.* IP-сети Адресация в IP-сетях. IPv4. Web сервер. Протокол HTTP. Облачные платформы. Серверные СУБД.

*Практика.* Написание приложений с использованием серверной части мобильных приложений. Подготовка и защита индивидуального проекта.

## Методическое обеспечение курса «РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ»

Раздел, тема	Форма занятия	Приемы и методы организации образовательного процесса	Дидактический материал	Техническое оснащение	Форма подведения итогов
Тема 1. Основы программирования.	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный. Частично-поисковый.	Электронный Учебник ИТ ШКОЛЫ Samsung с встроенной тестирующей системой <a href="https://myitschool.ru/">https://myitschool.ru/</a>	Компьютеры с монитором, клавиатурой, системным блоком и мышкой, и доступом к сети Интернет, на которых установлено следующие программное обеспечение: -операционная система Windows (версия не ниже 10) -пакет офисных программ MS Office, -среда разработки eclips.	Контрольное тестирование.
Тема 2. Введение в	Комбинированная	Объяснительно-	Электронный	Компьютеры с	Контрольное

ООП.	нная	иллюстративный. Частично-поисковый.	Учебник ИТ ШКОЛЫ Samsung с встроенной тестирующей системой <a href="https://myitschool.ru/">https://myitschool.ru/</a>	монитором, клавиатурой, системным блоком и мышкой, и доступом к сети Интернет, на которых установлено следующие программное обеспечение: -операционная система Windows (версия не ниже 10) -пакет офисных программ MS Office, -среда разработки eclips. -среда разработки android studio - п л а н ш е т ы Samsung Tab A	тестирование.
------	------	--	---	---	---------------

<p>Тема 3. Строки. Основы программирования Android приложений.</p>	<p>Комбинированная</p>	<p>Объяснительно-иллюстративный. Частично-поисковый.</p>	<p>Электронный Учебник ИТ ШКОЛЫ Samsung с встроенной тестирующей системой <a href="https://myitschool.ru/">https://myitschool.ru/</a></p>	<p>Компьютеры с монитором, клавиатурой, системным блоком и мышкой, и доступом к сети Интернет, на которых установлено следующие программное обеспечение: -операционная система Windows (версия не ниже 10) -пакет офисных программ MS Office, -среда разработки eclips. -среда разработки android studio - п л а н ш е т ы Samsung Tab A</p>	<p>Контрольное тестирование.</p>
<p>Тема 4. Алгоритмы и структуры данных.</p>	<p>Комбинированная</p>	<p>Объяснительно-иллюстративный. Частично-поисковый.</p>	<p>Электронный Учебник ИТ ШКОЛЫ Samsung с</p>	<p>Компьютеры с монитором, клавиатурой,</p>	<p>Контрольное тестирование.</p>



			встроенной тестирующей системой <a href="https://myitschool.ru/">https://myitschool.ru/</a>	системным блоком и мышкой, и доступом к сети Интернет, на которых установлено следующие программное обеспечение: -операционная система Windows (версия не ниже 10) -пакет офисных программ MS Office, -среда разработки eclips. -среда разработки android studio - п л а н ш е т ы Samsung Tab A	Защита проекта.
Тема 5. Основы разработки серверной части мобильных приложений.	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный. Частично-поисковый.	Электронный Учебник ИТ ШКОЛЫ Samsung с встроенной тестирующей системой	Компьютеры с монитором, клавиатурой, системным блоком и мышкой, и	Контрольное тестирование. Защита итогового проекта.

			<a href="https://myitschool.ru/">https://myitschool.ru/</a>	<p>доступом к сети Интернет, на которых установлено следующие программное обеспечение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-операционная система Windows (версия не ниже 10)</li> <li>-пакет офисных программ MS Office,</li> <li>-среда разработки eclips.</li> <li>-среда разработки android studio</li> <li>- п л а н ш е т ы Samsung Tab A</li> </ul>	
--	--	--	---	--	--

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

---

### Список литературы, использованной при написании программы

1. Златопольский Д. М. Занимательная информатика / Д.М. Златопольский. - 5-е изд. - Москва: Лаборатория знаний, 2018.
2. Федосеева Н.Н. Сущность и проблемы электронного документооборота в информационных технологиях // Юрист. – 2017.
3. Галатенко В.А. Основы информационной безопасности. 4-е изд. учеб. пособие, ВУЗ // - М: Издательство Бинوم. Лаборатория знаний, Интуит, - 2013.
4. Облачные сервисы: под редакцией Е.Гребнева. - М.: Сnews, 2016.
5. Широкова Е.А. Облачные технологии - Уфа: Лето, 2015.
6. Филимонова Е. В. Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности. Учебник. М.: Юстиция, 2019.
7. Шмелева А. Г., Ладынин А. И. Информатика. Информационные технологии в профессиональной деятельности: теория и применение для решения профессиональных задач. М.: ЛЕНАНД, 2020.
8. Епанешников А.В. Программирование в среде Pascal 7.0 – М.: Диалог - МИФИ, 2013 г.
9. Вирт Н. Алгоритмы и структуры данных: Пер. с англ. – М.: Мир, 2013. – 360 с.: ил.
10. Алгоритмизация и программирование. Учебное пособие. Никотина Л.Л., 2015.
11. Хышов Н.Д. Педагогическое сопровождение детей на основе концепций одаренности // Одаренный ребенок. 2008. - № 1. - С. 42-46.
12. Кирюхин В.М. Методика проведения и подготовки к участию в олимпиадах по информатике. Всероссийская олимпиада школьников. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. 280 с.
13. Информатика. Практикум. /Под ред. Н. В. Макаровой. – М.: Финансы и статистика, 2012.
14. Информатика. Учебник. /Под ред. Н. В. Макаровой. – М.: Финансы и статистика, 2012.
15. Босова Л.Л., Босова А.Ю., Коломенская Ю.Г. Занимательные задачи по информатике. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2007. – 119 с.

16. Окулов С.М., Лялин А.В. Ханойские башни. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2008. – 245 с. (Развитие интеллекта школьников).
17. Угринович Н., Босова Л., Михайлова. Учебное пособие. Н., М.: Бином. Лаборатория Знаний, 2014. — 354 с.
18. Угринович Н., Босова Л., Михайлова Н. Практикум. М.: Бином. Лаборатория Знаний, 2014. — 394 с.
19. Программирование на С и С++. Практикум: Учеб. Пособие для вузов/ А.В. Крячков, И.В. Сухинина, В.К. Томшин; Под ред. В.К. Томшина – 2-е изд., исправ. – М.: Горячая линия – Телеком, 2013. – 344 с.:ил.
20. Подбельский В.В., Фомин С.С. Программирование на языке Си: Учеб. пособие. – 2-е доп.изд. – М.: Финансы и статистика, 2013. – 600 с.: ил.
21. Язык программирования С++. Лекции и упражнения. Учебник: Пер. с англ./ Стивен Прата – К.: Издательство «ДиаСофт», 2013. – 656 с.
22. Дуванов А. А., Шумилина Н. Д. Азбука Роботландии — курс информатики для младших школьников, 2014.

#### **Список литературы, рекомендованной обучающимся**

1. Лабораторные работы по архитектуре компьютера: учебное пособие / М. А. Смирнова, Е. Д. Уткин, О. А. Федоров [и др.]. - Южно-Сахалинск: изд-во СахГУ, 2016.
2. Романова И. Облачные технологии и их применение, Молодой ученый. - 2016.
3. Угринович Н., Босова Л., Михайлова. Учебное пособие. Н., М.: Бином. Лаборатория Знаний, 2014.
4. Велихов, А. С. Основы информатики и компьютерной техники: учебное пособие / А. С. Велихов. - Москва: СОЛОН-Пресс, 2017.
5. Федорова, Г.Н. Информатика и информационные системы: Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.Н. Федорова. - М.: ИЦ Академия, 2016.
6. Угринович Н., Босова Л., Михайлова. Учебное пособие. Н., М.: Бином. Лаборатория Знаний, 2014. — 354 с.
7. Культин Н.Б. Программирование в Pascal 7.0 и Delphi 5. СПб.: БХВ – Санкт-Петербург, 2013. 464 с.: ил.

8. Дмитрий Гурский. ActionScript 2 - Программирование во Flash MX для профессионалов – М.: Диалог, 2014 г.
9. Учебник-тетрадь по информатике «В мире информации» для учащихся 2 класса. Составитель: Никотина Е.Л., 2014, г.Ставрополь. С.150
10. Иванов С.Ю., Кирюхин В.М., Окулов С. М. Методика анализа сложных задач по информатике: от простого к сложному // Информатика и образование. 2012. №10. С. 21 – 32.
11. Учебное пособие по информатике «Графический редактор PhotoShop», 2015
12. Алгоритмизация и программирование. Учебное пособие. Никотина Л.Л., 2015.
13. Учебное пособие по информатике «Графический редактор PhotoShop». Составитель: Никотина Л.Л., 2015, г.Ставрополь.
14. Учебное пособие по информатике: Часть 1 «Знакомство с компьютером», Часть 2 «В мире информации». Дуванов А. А.

#### **Перечень литературы, рекомендованной родителям**

1. Дымарская О.Я., Мойсов В.В., Базина О.А., Новикова Е.М. Одаренные дети: факторы профессионального самоопределения // Психологическая наука и образование. 2012. №3. С.10-20. URL:[www.psyedu.ru](http://www.psyedu.ru)
2. Фиофанова О.А. Психология взросления и воспитательные практики нового поколения: учеб. Пособие / - М.: Флинта: НОУ ВПО «МПСи», 2012. – 120с.
3. Щепланова, Е. И. Неуспешные одаренные школьники / Е. И. Щепланова. – Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. – 245 с.
4. Зеленина, Е. Б. (кандидат педагогических наук; зам. директора; Краевая школа-интернат для одаренных детей, г. Владивосток). Одаренный ребенок: как его воспитывать и обучать? / Елена Борисовна Зеленина [Текст] // Народное образование. – 2010. – № 8. – С. 201–206.
5. Зеленина Е.Б. (кандидат педагогических наук; зам. директора; Краевая школа-интернат для одаренных детей, г. Владивосток). Одаренный ребенок: как его воспитывать и обучать? / Елена Борисовна Зеленина [Текст] // Народное образование. – 2012.
6. Дроздова Д.В. Гаджет - только помощник / Д. В. Дроздова // Нарконет - 2018.
7. Сасина М. А. Папы и мамы! Помните!: памятка родителям / М.А. Сасина // Нарконет.- 2019.
8. Кови С. «7 навыков высокоэффективных людей. Мощные инструменты развития личности» - Альпина Паблишер, 2019 г.
9. Ицхак Пинтусевич «Действуй! 10 заповедей успеха» изд. Эксмо 2018.

10. Стивен Кови «Восьмой навык. От эффективности к величию»  
«Альпина Пабlishер», 2020.

## СПИСОК ЭЛЕКТРОННЫХ ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ

---

1. Дистанционный курс «Алгоритмизация и программирование» <http://moodle.stavdeti.ru>.
2. Тесты. Зачем они нам нужны? Их реальная необходимость в нашей жизни [Электронный ресурс]. - 2010. - Режим доступа: <http://dnevnik.bigmir.net/article/966919>.
3. Сайт дистанционной подготовки по информатике *informatics.mccme.ru*
4. Электронная школа программиста *acmp.ru*.
5. Сайт для скачивания свободно распространяемого программного обеспечения Free Basic: [freebasic.net](http://freebasic.net).
6. Сайт «Федеральный институт педагогических измерений» [fipi.ru](http://fipi.ru)
7. Сайт «Успешно сдать ЕГЭ по информатике». Подготовка школьников к сдаче ЕГЭ по предмету "Информатика" <http://infoegehelp.ru>
8. Образовательный портал для подготовки к экзаменам Дмитрия Гущина: Решу ЕГЭ; Сдам ГИА <http://reshuege.ru>
9. Образовательный ресурс: преподавание, наука и жизнь; автор Поляков Константин Юрьевич <http://kpolyakov.spb.ru>
10. Открытый банк заданий ЕГЭ. – Режим доступа: <http://www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege>
11. Открытый банк заданий ОГЭ – Режим доступа: <http://www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-oge>
12. Дуванов А. А., Шумилина Н. Д. Алгоритмы и программы Азбуки Роботландии // Информатика, ИД Первое сентября. – 2014., электронное приложение на CD