

Частное общеобразовательное учреждение  
Средняя общеобразовательная школа «Индра»  
Кировского района г. Екатеринбурга

Решение Педагогического совета  
Протокол  
№1 от 31.08.2021

Утверждаю:  
Директор школы  
Агеева Н.Н. \_\_\_\_\_  
Приказ №50  
От «31» августа 2021 г.



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по информатике и ИКТ

Класс: 7-9

Составил: Сидорова Е.В.

Екатеринбург, 2021

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ИНФОРМАТИКЕ И ИКТ

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### Нормативные документы.

Программа рассчитана на 101 часа. Преподавание курса ведется из расчета 1 час в неделю (34 часов в год в 7 и 8 классе, 33 часа в 9 классе) .

Учебный план составлен на основании **Федерально-го государственного образовательного стандарта** основного общего образования (утвержден **приказом** Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897) и учебного плана ЧОУ СОШ «ИНДРА» на 2021-2022 уч. год.

Программа составлена в соответствии с примерной программой по учебным предметам: «Информатика и ИКТ 7-9 классы» М:Бином Лаборатория знаний 2014, а также «Программа Л.Л. Босова «Информатика и ИКТ»» М:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014г

### Цели и задачи курса.

Основными целями изучения в общеобразовательной школе базового курса «Информатика и информационно-коммуникационные технологии» являются

— обеспечение прочного и сознательного овладения учащимися основами знаний о процессах получения, хранения, передачи и преобразования информации, понимание роли информационных процессов в современном мире;

— приобретение умений и выработка навыков, обеспечивающих эффективную работу с информацией, представленной в различных формах, с использованием компьютера и других средств информационно-коммуникационных технологий;

— развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий;

— формирование основ научного мировоззрения в процессе систематизации, теоретического осмысления и обобщения имеющихся представлений и получения новых знаний в области информатики и информационных технологий;

— развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах;

— воспитание ответственного отношения к информации, опирающееся на этические и правовые нормы ее использования и распространения, владение способами коммуникации и выработка умений противостоять негативным информационным воздействиям;

— формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;

— развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;

— формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;

— формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

### **Вклад учебного предмета в достижение целей основного общего образования.**

Изучение информатики и информационно-коммуникационных технологий в основной школе направлено на достижение следующих целей:

— формирование основ научного мировоззрения в процессе систематизации, теоретического осмысления и обобщения имеющихся представлений и получения новых знаний, умений и способов деятельности в области информатики и информационных технологий (ИКТ);

— совершенствование общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией, навыков информационного моделирования, исследовательской деятельности, развитие навыков самостоятельной учебной деятельности школьников;

— воспитание ответственного и избирательного отношения к информации, опирающегося на этические и правовые нормы ее использования и распространения, стремления к созидательной деятельности и к продолжению образования с применением средств ИКТ.

### **Общая характеристика учебного предмета.**

Информатика – это наука о методах и процессах сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и оценки информации с применением компьютерных технологий, обеспечивающих возможность её использования для принятия решений.

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

Многие предметные знания и способы деятельности (включая использование средств ИКТ), освоенные обучающимися на базе информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в реальных жизненных ситуациях. Они становятся значимы-

ми для формирования качеств личности, то есть ориентированы на метапредметных и личностных результатов. На протяжении всего периода существования школьной информатики в ней накапливается опыт формирования образовательных результатов, которые в настоящее время принято называть современными образовательными результатами.

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

В содержание курса информатики и ИКТ для 7-9 классов основной школы акцент сделан на изучение фундаментальных основ информатики, формирование информационной культуры, развития алгоритмического мышления, реализацию общеобразовательного потенциала предмета.

Курс информатики основной школы опирается на опыт постоянного применения ИКТ, уже имеющийся у учеников, способствует теоретическому осмыслению, интерпретации и обобщению этого опыта.

### **Место учебного предмета в учебном плане.**

В учебном плане основной школы в гимназии «Индра» информатика представлена как базовый курс в 7-9 классах (три года по одному часу, всего 101 час).

### **Информационно-методическое обеспечение**

1. Учебник «Информатика» для 7 класса. Авторы: Босова Л.Л., Босова А.Ю.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.
2. - Учебник «Информатика» для 8 класса. Авторы: Босова Л.Л., Босова А.Ю.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
3. Учебник «Информатика» для 9 класса. Авторы: Босова Л.Л., Босова А.Ю.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.
4. Рабочая тетрадь для 7 класса в двух частях. Авторы: Босова Л.Л., Босова А.Ю.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
5. Комплект цифровых образовательных ресурсов (далее ЦОР), помещенный в Единую коллекцию ЦОР (<http://school-collection.edu.ru/>).
6. Рабочая тетрадь для 8 класса в двух частях. Авторы: Босова Л.Л., Босова А.Ю.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
7. Рабочая тетрадь для 9 класса в двух частях. Авторы: Босова Л.Л., Босова А.Ю.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.

### **Цели и задачи, решаемые при реализации рабочей программы (с учетом особенностей класса)**

Пропедевтический этап обучения информатике и ИКТ в 7 классе является наиболее благоприятным этапом для формирования инструментальных (операциональных) личностных ресурсов, благодаря чему он может стать ключевым плацдармом всего школьного образования для формирования метапредметных образовательных результатов – освоенных обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способов деятельности, применимых как в рамках образовательного процесса, так и в реальных жизненных ситуациях.

Изучение информатики и ИКТ в 7 классе направлено на достижение следующих целей:

- формирование общеучебных умений и навыков на основе средств и методов информатики и ИКТ, в том числе овладение умениями работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать ее результаты;

- пропедевтическое (предварительное, вводное, ознакомительное) изучение понятий основного курса школьной информатики, обеспечивающее целенаправленное формирование общеучебных понятий, таких как «объект», «система», «модель», «алгоритм» и др.;

- воспитание ответственного и избирательного отношения к информации; развитие познавательных, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.

Для достижения комплекса поставленных целей в процессе изучения информатики и ИКТ в 7-9 классах необходимо решить следующие задачи:

- создать условия для осознанного использования учащимися при изучении школьных дисциплин таких общепредметных понятий как «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;

- сформировать у учащихся умения организации собственной учебной деятельности, включающими: целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить; планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение задачи на подзадачи, разработка последовательности и структуры действий, необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств; прогнозирование – предвосхищение результата; контроль – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки); коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план действий в случае обнаружения ошибки; оценка – осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно-познавательная задача;

- сформировать у учащихся умения и навыки информационного моделирования как основного метода приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимо-

сти от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;

- сформировать у учащихся основные универсальные умения информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

- сформировать у учащихся широкий спектр умений и навыков: использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации; овладения способами и методами освоения новых инструментальных средств;

- сформировать у учащихся основные умения и навыки самостоятельной работы, первичные умения и навыки исследовательской деятельности, принятия решений и управления объектами с помощью составленных для них алгоритмов;

- сформировать у учащихся умения и навыки продуктивного взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми: умения правильно, четко и однозначно формулировать мысль в понятной собеседнику форме; умения работы в группе; умения выступать перед аудиторией, представляя ей результаты своей работы с помощью средств ИКТ.

### **Возможности предмета «Информатика и ИКТ» в формировании и развитии универсальных учебных действий (УУД).**

Информатика – это метапредмет, и каждая тема в нем сама по себе уже на уровне содержания способствует формированию УУД. Информатика способствует в первую очередь формированию ИКТ-компетентности. В рамках информатики изучаются такие понятия, как система, системный подход, моделирование. Но эти и другие понятия превращаются в УУД только тогда, когда обучающийся осознанно научится их использовать в своей деятельности.

Согласно ФГОС ООО, содержательный раздел основной образовательной программы определяет общее содержание образования и включает образовательные программы, ориентированные на достижение личностных, предметных и метапредметных результатов, которые достигаются в процессе УУД, направленных на развитие способности субъекта обучения к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта. Развитие основ умения учиться (формирование универсальных учебных действий) определено Федеральным государственным образовательным стандартом как одна из важнейших задач образования.

В процессе формирования УУД школьники учатся самостоятельно ставить учебные проблемы, находить пути их решения, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности, что обеспечивает успешное усвоение знаний, формирование умений и компетентностей в любой предметной области и тем са-

мым создает возможность для успешной реализации обучаемых в будущей профессиональной деятельности.

### **Этапы формирования УУД**

Можно выделить четыре этапа формирования УУД обучающихся:

1. Первичный опыт - выполнение учебного действия по образцу (этап изучения нового материала). Учитель предлагает алгоритм выполнения действия и вместе с учениками разбирает и применяет алгоритм. Ученик может выполнить алгоритм только с опорой на образец на конкретном предметном материале;
2. Освоение выполнения УУД (первичное закрепление нового материала). На этом этапе ученик знает способы выполнения действия и может описать его этапы. Происходит отработка алгоритма действия при выполнении учебной задачи;
3. Тренинг, самоконтроль и коррекция (применение способов действия для решения частных задач). На этом этапе ученик готов сознательно подбирать нужный алгоритм для решения учебных задач;
4. Контроль сформированности УУД проводится на этапе окончания учебной темы.

### **Преимущества учебного предмета «Информатика и ИКТ» для успешного формирования УУД**

Информатика имеет ряд отличительных особенностей от других учебных дисциплин: наличием специальных технических средств; каждый ученик имеет, с одной стороны, индивидуальное рабочее место, а с другой - доступ к общим ресурсам; ответы у доски практикуются значительно реже, чем на других уроках, зато больше приветствуются ответы с места (особые условия для развития коммуникативных УУД); на уроках информатики значительно активнее формируется самостоятельная деятельность учащихся, создание собственного, лично-значимого продукта могут быть естественным образом организованы педагогом.

Эти особенности позволяют учителю использовать различные методы и приемы на своих уроках. В процессе изучения курса «Информатики и ИКТ» эффективно развивается целый ряд универсальных учебных действий. Рассмотрим некоторые из них.

### **Познавательные УУД**

Познавательные действия включают действия исследования, поиска и отбора необходимой информации, ее структурирования; моделирования изучаемого содержания, логические действия и операции, способы решения задач.

В состав познавательных УУД можно включить: умение осуществлять планирование, анализ, рефлексию, самооценку своей деятельности, например, планирование собственной деятельности по разработке приложения, владение технологией решения задач с помощью компьютера, компьютерным моделированием. Умение выдвигать гипотезы, ставить вопросы к наблюдаемым фактам и явлениям, оценивать начальные данные и планируемый результат - моделирование и формализация, численные методы решения задач, компьютерный эксперимент. Владение навыками использования измерительной техники, специальных приборов, применение методов статистики и теории вероятностей в качестве примера допустим практикум по изучению внутреннего устройства ПК, моделирование работы логических схем. Умение работать со справочной литературой, инструкциями, например, знакомство с новыми видами ПО, устройствами, анализ ошибок в программе. Умение оформить результаты своей деятельности, представить их на современном уровне - построение диаграмм и графиков, средства создания презентаций. Создание целостной картины мира на основе собственного опыта.

### **Коммуникативные УУД**

Планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации. Развитие коммуникативных УУД происходит в процессе выполнения практических заданий, предполагающих работу в паре, а также лабораторных работ, выполняемых группой. Можно выделить следующие виды деятельности этого направления, характерные для уроков информатики: владение формами устной речи - монолог, диалог, умение задать вопрос, привести довод при устном ответе, дискуссии, защите проекта; ведение диалога "человек" - "техническая система" - понимание принципов построения интерфейса, работа с диалоговыми окнами, настройка параметров среды; умение представить себя устно и письменно, владение стилистическими приемами оформления текста – это может быть электронная переписка, сетевой этикет, создание текстовых документов по шаблону, правила подачи информации в презентации; владение средствами телекоммуникации для организации общения с удаленными собеседниками; понимание факта многообразия языков, владение языковой, лингвистической компетенцией в том числе - формальных языков, систем кодирования, языков программирования; владение ими на соответствующем уровне; умение работать в группе, искать и находить компромиссы, например работа над совместным программным проектом, взаимодействие в глобальной компьютерной сети, технология клиент-сервер, совместная работа приложений. Толерантность, умение строить общение с представителями других взглядов - существование в сетевом сообществе, телекоммуникации с удаленными собеседниками.



## Регулятивные УУД

Они обеспечивают возможность управления познавательной и учебной деятельности посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения. Умение ставить личные цели, понимать и осознавать смысл своей деятельности, при этом, соотнося его с требованиями внешнего мира, определяет в значительной степени успех личности вообще и успех в образовательной сфере в частности. Последовательный переход к самоуправлению и саморегуляции в учебной деятельности обеспечивает базу будущего профессионального образования и самосовершенствования. В деятельностной форме суть регулятивных действий можно как умение формулировать собственные учебные цели изучения данного предмета вообще, при изучении темы, при создании проекта, при выборе темы доклада и т. п.; умение принимать решение, брать ответственность на себя, например, быть лидером группового проекта; принимать решение в случае нестандартной ситуации допустим сбой в работе системы; осуществлять индивидуальную образовательную траекторию.

### **Планируемые результаты изучения информатики.**

Планируемые результаты освоения учащимися основной образовательной программы основного общего образования уточняют и конкретизируют общее понимание личностных, метапредметных и предметных результатов как с позиции организации их достижения в образовательном процессе, так и с позиции оценки достижения этих результатов.

#### **Личностные и метапредметные результаты.**

*Личностные результаты* – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;

- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

**Метапредметные результаты** – освоенные учащимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способов деятельности, применяемых как в рамках образовательного процесса, так и при решении проблем в реальных жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;
- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;
- ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки

создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование гипермедиасообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

### **Предметные результаты изучения информатики.**

Предметные результаты формулируются по разделам учебной программы.

#### ***Раздел 1. Введение в информатику.***

*Выпускник научится:*

- декодировать и кодировать информацию при заданных правилах кодирования;
- оперировать единицами измерения количества информации;
- оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов (объём памяти, необходимый для хранения информации; время передачи информации и др.); записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;
- составлять логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ; определять значение логического выражения; строить таблицы истинности; анализировать информационные модели (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.);
- перекодировать информацию из одной пространственно-графической или знаково- символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации;
- выбирать форму представления данных (таблица, схема, график, диаграмма) в соответствии с поставленной задачей;
- строить простые информационные модели объектов и процессов из различных предметных областей с использованием типовых средств (таблиц, графиков, диаграмм, формул и пр.), оценивать адекватность построенной модели объекту- оригиналу и целям моделирования.

*Выпускник получит возможность:*

- углубить и развить представления о современной научной картине мира, об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире;
- научиться определять мощность алфавита, используемого для записи сообщения;
- научиться оценивать информационный объём сообщения, записанного символами произвольного алфавита;
- переводить небольшие десятичные числа из восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную систему счисления;
- познакомиться с тем, как информация представляется в компьютере, в том числе с двоичным кодированием текстов, графических изображений, звука;

- научиться решать логические задачи с использованием таблиц истинности;
- • научиться решать логические задачи путем составления логических выражений и их преобразования с использованием основных свойств логических операций;
- сформировать представление о моделировании как методе научного познания; о компьютерных моделях и их использовании для исследования объектов окружающего мира;
- познакомиться с примерами использования графов и деревьев при описании реальных объектов и процессов
- научиться строить математическую модель задачи – выделять исходные данные и результаты, выявлять соотношения между ними.

## ***Раздел 2. Алгоритмы и начала программирования.***

*Выпускник научится:*

- понимать смысл понятия «алгоритм» и широту сферы его применения; анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость;
- оперировать алгоритмическими конструкциями «следование», «ветвление», «цикл» (подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую той или иной ситуации; переходить от записи алгоритмической конструкции на алгоритмическом языке к блок-схеме и обратно);
- понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя» и др.; понимать ограничения, накладываемые средой исполнителя и системой команд, на круг задач, решаемых исполнителем;
- исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд;
- составлять линейные алгоритмы, число команд в которых не превышает заданное;
- исполнять записанный на естественном языке алгоритм, обрабатывающий цепочки символов.
- исполнять линейные алгоритмы, записанные на алгоритмическом языке;
- исполнять алгоритмы с ветвлениями, записанные на алгоритмическом языке;
- понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих цикл с параметром или цикл с условием продолжения работы;
- определять значения переменных после исполнения простейших циклических алгоритмов, записанных на алгоритмическом языке;
- разрабатывать и записывать на языке программирования короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд;

- составлять все возможные алгоритмы фиксированной длины для формального исполнителя с заданной системой команд;
- определять количество линейных алгоритмов, обеспечивающих решение поставленной задачи, которые могут быть составлены для формального исполнителя с заданной системой команд;
- подсчитывать количество тех или иных символов в цепочке символов, являющейся результатом работы алгоритма;
- по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;
- исполнять записанные на алгоритмическом языке циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов массива; суммирование элементов массива с определёнными индексами; суммирование элементов массива, с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/ наименьшего элементов массива и др.);
- разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;
- разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

### ***Раздел 3. Информационные и коммуникационные технологии.***

*Выпускник научится:*

- называть функции и характеристики основных устройств компьютера;
- описывать виды и состав программного обеспечения современных компьютеров;
- подбирать программное обеспечение, соответствующее решаемой задаче;
- оперировать объектами файловой системы;
- применять основные правила создания текстовых документов;
- использовать средства автоматизации информационной деятельности при создании текстовых документов;
- использовать основные приёмы обработки информации в электронных таблицах;
- работать с формулами;
- визуализировать соотношения между числовыми величинами;
- осуществлять поиск информации в готовой базе данных;
- основам организации и функционирования компьютерных сетей;
- составлять запросы для поиска информации в Интернете;
- использовать основные приёмы создания презентаций в редакторах презентаций.

*Ученик получит возможность:*

- научиться систематизировать знания о принципах организации файловой системы,

- основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства;
  - научиться систематизировать знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера;
  - приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий;
  - научиться проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы;
  - расширить представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности;
  - научиться оценивать возможное количество результатов поиска информации в Интернете, полученных по тем или иным запросам;
  - познакомиться с подходами к оценке достоверности информации (оценка надёжности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.);
  - закрепить представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;
- сформировать понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей, технических и экономических ограничений.

## Тематическое планирование с УУД

### 7 класс

Тема	Содержание	УУД
<p><b>Тема 1. Информация и информационные процессы (12 часов)</b></p>	<p>Информация. информационный процесс. Свойства информации.</p> <p>Формы представления информации. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Алфавит, мощность алфавита.</p> <p>Кодирование информации. Двоичный код. Связь длины (разрядности) двоичного кода и количества кодовых комбинаций.</p> <p>Измерение информации. Единицы измерения количества информации.</p> <p>Информационные процессы.</p> <p>Хранение информации. Носители информации.</p> <p>Передача информации.</p> <p>Обработка информации.</p> <p>Поиск информации.</p> <p>Представление информации традиционными и компьютерными средствами.</p>	<p style="text-align: center;"><i>Познавательные УУД:</i></p> <p><b>Общеучебные действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• самостоятельное <b>выделение и формулирование</b> познавательной цели;</li> <li>• <b>поиск и выделение</b> необходимой информации;</li> <li>• применение <b>методов информационного поиска</b>, в том числе с помощью компьютерных средств;</li> </ul> <p><b>Знаково-символические действия</b>, включая <b>моделирование</b>, выполняют функции</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• отображения учебного материала;</li> <li>• выделения существенного;</li> <li>• отрыва от конкретных ситуативных значений;</li> <li>• формирования обобщенных знаний;</li> <li>• умение структурировать знания; рефлексия способов и условий действия</li> </ul> <p style="text-align: center;"><i>Коммуникативные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умение задавать вопросы, вести дискуссию;</li> <li>• ведение диалога «человек»-«техническая система», понимание принципов построения интерфейса, работа с диалоговыми окнами и т.п.;</li> <li>• толерантность, умение строить общение с представителями других взглядов – существование в сетевом сообществе, телекоммуникации с удаленными собеседниками.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><i>Регулятивные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• целеполагание, как постановка учебной задачи;</li> <li>• планирование;</li> <li>• контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном для определения степени отклонения и отличий от эталона;</li> <li>• коррекция;</li> <li>• оценка.</li> </ul>
<p><b>Тема 2. Компьютер как универсальное устройство обработки информации (8 часов)</b></p>	<p>Общее описание компьютера.</p> <p>Программный принцип работы компьютера.</p> <p>Основные компоненты персонального компьютера, их функции и основные характеристики.</p> <p>Состав и функции программного обеспечения. Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика.</p> <p>Правовые нормы использова-</p>	<p style="text-align: center;"><i>Познавательные УУД:</i></p> <p><b>Общеучебные действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• самостоятельное <b>выделение и формулирование</b> познавательной цели;</li> <li>• <b>поиск и выделение</b> необходимой информации;</li> <li>• применение <b>методов информационного поиска</b>, в том числе с помощью компьютерных средств;</li> <li>• <i>умение работать с компьютерной техникой и понимание функции</i></li> </ul>

	<p>ния программного обеспечения. Файл, его типы. каталог. Файловая система. Графический пользовательский интерфейс. Архивирование, разархивирование. Условия безопасной эксплуатации компьютера.</p>	<p><i>устройств компьютера.</i> <b>Знаково-символические действия</b>, включая <b>моделирование</b>, выполняют функции</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• отображения учебного материала;</li> <li>• выделения существенного;</li> <li>• отрыва от конкретных ситуативных значений;</li> <li>• формирования обобщенных знаний;</li> <li>• умение структурировать знания; рефлексия способов и условий действия</li> </ul> <p><i>Коммуникативные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умение задавать вопросы, вести дискуссию;</li> <li>• ведение диалога «человек»-«техническая система», понимание принципов построения интерфейса, работа с диалоговыми окнами и т.п.;</li> </ul> <p><i>Регулятивные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• целеполагание, как постановка учебной задачи;</li> <li>• планирование;</li> <li>• контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном для определения степени отклонения и отличий от эталона;</li> <li>• коррекция;</li> <li>• оценка.</li> </ul>
<p><b>Тема 3. Обработка графической информации (4 часа)</b></p>	<p>Формирование изображения на экране монитора. Компьютерное представление цвета. Компьютерная графика (векторная, растровая). Интерфейс графических редакторов. Форматы графических файлов.</p>	<p><i>Познавательные УУД:</i> <b>Общеучебные действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• самостоятельное <b>выделение и формулирование</b> познавательной цели;</li> <li>• <b>поиск и выделение</b> необходимой информации;</li> <li>• применение <b>методов информационного поиска</b>, в том числе с помощью компьютерных средств;</li> </ul> <p><b>Знаково-символические действия</b>, включая <b>моделирование</b>, выполняют функции</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• отображения учебного материала, в том числе и в графической форме с использованием компьютера;</li> <li>• отрыва от конкретных ситуативных значений;</li> <li>• формирования обобщенных знаний;</li> <li>• умение структурировать знания; рефлексия способов и условий действия</li> </ul> <p><i>Коммуникативные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умение задавать вопросы, вести дискуссию;</li> <li>• ведение диалога «человек»-«техническая система», понимание принципов построения интерфейса, работа с диалоговыми окнами и т.п.;</li> <li>• толерантность, умение строить общение с представителями других взглядов – существование в сетевом сообществе, телекоммуникации с удален-</li> </ul>



		<p>ными собеседниками.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умение работать в команде над созданием рабочего проекта.</li> </ul> <p><i>Регулятивные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• целеполагание, как постановка учебной задачи;</li> <li>• планирование;</li> <li>• контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном для определения степени отклонения и отличий от эталона;</li> <li>• коррекция изображения разными способами;</li> <li>• оценка.</li> </ul>
<p><b>Тема 4.</b> <b>Обработка текстовой информации</b> <b>(6 часов)</b></p>	<p>Текстовые документы и их структурные единицы. Технологии создания текстовых документов.</p> <p>Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода.</p> <p>Кодирование текстовой информации. Юникод.</p>	<p><i>Познавательные УУД:</i></p> <p><b>Общеучебные действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• самостоятельное <b>выделение и формулирование</b> познавательной цели;</li> <li>• <b>поиск и выделение</b> необходимой информации, в том числе и в текстовой форме, в том числе умение выделять существенное в информации для грамотного отражения при помощи компьютерных средств;</li> <li>• ;применение <b>методов информационного поиска</b>, в том числе с помощью компьютерных средств;</li> </ul> <p><b>Знаково-символические действия</b>, включая <b>моделирование</b>, выполняют функции</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• отображения учебного материала, в том числе и в текстовой, и в графической форме с использованием компьютера;</li> <li>• отрыва от конкретных ситуативных значений;</li> <li>• формирования обобщенных знаний;</li> <li>• умение структурировать знания; рефлексия способов и условий действия,</li> <li>• умение создавать текстовые документы по шаблону.</li> </ul> <p><i>Коммуникативные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умение задавать вопросы, вести дискуссию;</li> <li>• ведение диалога «человек»-«техническая система», понимание принципов построения интерфейса, работа с диалоговыми окнами и т.п.;</li> <li>• толерантность, умение строить общение с представителями других взглядов, умение оформлять и формулировать информацию для другого человека средствами текстового редактора.</li> <li>• умение работать в команде над созданием документа</li> <li>• умение грамотно использовать информацию из разных источников.</li> </ul> <p><i>Регулятивные УУД:</i></p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• целеполагание, как постановка учебной задачи;</li> <li>• планирование;</li> <li>• контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном для определения степени отклонения и отличий от эталона;</li> <li>• коррекция изображения разными способами;</li> <li>• оценка.</li> </ul>
<p><b>Тема 5. Мультимедиа (5 часов)</b></p>	<p>Понятие технологии мультимедиа и области ее применения. Компьютерные презентации. Возможность дискретного представления мультимедийных данных.</p>	<p><i>Познавательные УУД:</i></p> <p><b>Общеучебные действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• самостоятельное <b>выделение и формулирование</b> познавательной цели;</li> <li>• <b>поиск и выделение</b> необходимой информации, в том числе и в текстовой форме, в том числе умение выделять существенное в информации для грамотного отражения при помощи компьютерных средств;</li> <li>• ;применение <b>методов информационного поиска</b>, в том числе с помощью компьютерных средств;</li> </ul> <p><b>Знаково-символические действия</b>, включая <b>моделирование</b>, выполняют функции</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• отображения учебного материала, в том числе и в текстовой, и в графической форме с использованием компьютера;</li> <li>• формирования обобщенных знаний;</li> <li>• умение структурировать знания; рефлексия способов и условий действия,.</li> </ul> <p><i>Коммуникативные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умение задавать вопросы, вести дискуссию;</li> <li>• ведение диалога «человек»-«техническая система», понимание принципов построения интерфейса, работа с диалоговыми окнами и т.п.;</li> <li>• толерантность, умение строить общение с представителями других взглядов, умение оформлять информацию для другого человека средствами компьютера;</li> <li>• умение работать в команде над созданием документа;</li> <li>• умение грамотно использовать информацию из разных источников.</li> </ul> <p><i>Регулятивные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• целеполагание, как постановка учебной задачи;</li> <li>• планирование;</li> <li>• контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном для определения степени отклонения и отличий от эталона;</li> <li>• коррекция изображения разными спо-</li> </ul>

		собами; • оценка.
--	--	----------------------

## 8 класс

Тема	Содержание	План учебной деятельности
<b>Тема 6. Математические основы информатики (13 часов)</b>	<p>Понятие системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления.</p> <p>Двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная системы счисления.</p> <p>Перевод целых чисел из десятичной системы счисления и наоборот. Двоичная арифметика.</p> <p>Представление целых и вещественных чисел в компьютере.</p> <p>Понятие высказывания. Логические операции, таблицы истинности.</p> <p>Решение логических задач.</p>	<p style="text-align: center;"><i>Познавательные УУД:</i></p> <p><b>Общеучебные действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• самостоятельное <b>выделение и формулирование</b> познавательной цели;</li> <li>• <b>поиск и выделение</b> необходимой информации, умение логически мыслить;</li> </ul> <p><b>Знаково-символические действия, включая моделирование</b>, выполняют функции</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• отображения учебного материала, в том числе и в текстовой, и в графической форме с использованием компьютера;</li> <li>• обобщения, отрыва от конкретных ситуативных значений, в том числе применять навыки операций в разных системах счисления;</li> <li>• формирования обобщенных знаний;</li> <li>• умение структурировать знания; рефлексия способов и условий действия,</li> </ul> <p style="text-align: center;"><i>Коммуникативные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умение задавать вопросы, вести дискуссию;</li> <li>• умение грамотно использовать информацию из разных источников.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><i>Регулятивные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• целеполагание, как постановка учебной задачи;</li> <li>• планирование;</li> <li>• контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном для определения степени отклонения и отличий от эталона;</li> <li>• оценка.</li> </ul>
<b>Тема 7. Основы алгоритмизации (8 часов)</b>	<p>Понятия алгоритма, исполнителя. Свойства алгоритмов.</p> <p>Способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Понятие алгоритмического языка.</p> <p>Объекты алгоритмов.</p> <p>Основные алгоритмические конструкции.</p>	<p style="text-align: center;"><i>Познавательные УУД:</i></p> <p><b>Общеучебные действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• самостоятельное <b>выделение и формулирование</b> познавательной цели;</li> <li>• <b>поиск и выделение</b> необходимой информации, в том числе и в текстовой форме, в том числе умение выделять существенное в информации для грамотного отражения при помощи компьютерных средств;</li> <li>• ;применение <b>методов информационного поиска</b>, в том числе с помощью компьютерных средств;</li> </ul> <p><b>Знаково-символические действия, вклю-</b></p>

		<p>чая <b>моделирование</b>, выполняют функции</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• отображения учебного материала в разной форме, включая изображение алгоритмов в виде блок-схемы;</li> <li>• формирования обобщенных знаний;</li> <li>• умение структурировать знания; рефлексия способов и условий действия,.</li> </ul> <p><i>Коммуникативные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умение задавать вопросы, вести дискуссию;</li> <li>• толерантность, умение строить общение с представителями других взглядов, умение читать, исполнять алгоритмы по их схеме;</li> <li>• умение работать в команде над созданием документа;</li> <li>• умение грамотно использовать информацию из разных источников.</li> </ul> <p><i>Регулятивные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• целеполагание, как постановка учебной задачи;</li> <li>• планирование;</li> <li>• контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном для определения степени отклонения и отличий от эталона;</li> <li>• коррекция изображения разными способами;</li> <li>• оценка, в том числе и проверка корректности алгоритма.</li> </ul>
<p><b>Тема 8. Начала программирования (15 часа)</b></p>	<p>Алфавит языка Pascal. Типы данных, используемые в Pascal. Переменные и выражения в Pascal. Присваивание в Pascal . Операторы ввода и вывода. Условный оператор. Циклы.</p>	<p><i>Познавательные УУД:</i></p> <p><b>Общеучебные действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• самостоятельное <b>выделение и формулирование</b> познавательной цели;</li> <li>• <b>поиск и выделение</b> необходимой информации, умение анализировать программы;</li> <li>• применение <b>методов информационного поиска</b>, в том числе с помощью компьютерных средств;</li> </ul> <p><b>Знаково-символические действия</b>, включая <b>моделирование</b>, выполняют функции</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• формирования обобщенных знаний, умение писать программы для решения задач;</li> <li>• умение структурировать знания; рефлексия способов и условий действия,.</li> </ul> <p><i>Коммуникативные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умение задавать вопросы, вести дискуссию;</li> <li>• ведение диалога «человек»-«техническая система», понимание принципов построения интерфейса, работа с диалоговыми окнами и т.п.;</li> <li>• толерантность, умение строить умение работать в команде над созданием программного продукта;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• умение грамотно использовать информацию из разных источников. <i>Регулятивные УУД:</i></li> <li>• целеполагание, как постановка учебной задачи;</li> <li>• планирование сценария и алгоритма для достижения целей;</li> <li>• контроль и тестирование написанных алгоритмов при помощи компьютера</li> <li>• оценка правильности работы программы.</li> </ul>
--	--	--

### 9 класс

Тема	Содержание	План учебной деятельности
<b>Тема 9. Моделирование и формализация (16 часов)</b>	<p>Понятия натурной (материальной) и информационной моделей. Виды информационных моделей и их назначение. Модели в физике, биологии и др.. Математические модели. Оценка адекватности модели.</p> <p>Компьютерное моделирование. Этапы решения задачи на компьютере. Примеры компьютерных моделей.</p> <p>Реляционные базы данных. Основные понятия, типы данных. СУБД и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных.</p>	<p><i>Познавательные УУД:</i></p> <p><b>Общеучебные действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• самостоятельное <b>выделение и формулирование</b> познавательной цели;</li> <li>• <b>поиск и выделение</b> необходимой информации, умение логически мыслить;</li> <li>• <b>структурирование</b> информации;</li> <li>• <b>моделирование</b> изучаемого содержания.</li> </ul> <p><b>Знаково-символические действия</b>, включая <b>моделирование</b>, выполняют функции</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• отображения учебного материала, в том числе и в текстовой, и в графической форме с использованием компьютера;</li> <li>• обобщения, отрыва от конкретных ситуативных значений, построения моделей в том числе и с использованием компьютера;</li> <li>• формирования обобщенных знаний;</li> <li>• умение структурировать знания; рефлексия способов и условий действия,</li> </ul> <p><i>Коммуникативные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умение задавать вопросы, вести дискуссию;</li> <li>• умение грамотно использовать информацию из разных источников.</li> </ul> <p><i>Регулятивные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• целеполагание, как постановка учебной задачи;</li> <li>• планирование;</li> <li>• контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном для определения степени отклонения и отличий от эталона;</li> <li>• оценка.</li> </ul>
<b>Тема 10. Алгоритмизация и программирование</b>	<p>Задачи на циклы и ветвления. Линейные массивы. Конструирование алгоритмов:</p>	<p><i>Познавательные УУД:</i></p> <p><b>Общеучебные действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• самостоятельное <b>выделение и фор-</b></li> </ul>

<p>(7 часов)</p>	<p>разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма. Вызов вспомогательных алгоритмов. Рекурсия. Анализ алгоритмов.</p>	<p><b>мультирование</b> познавательной цели;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>поиск и выделение</b> необходимой информации, умение анализировать программы;</li> <li>• применение <b>методов информационного поиска</b>, в том числе с помощью компьютерных средств;</li> </ul> <p><b>Знаково-символические действия</b>, включая <b>моделирование</b>, выполняют функции</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• формирования обобщенных знаний, умение писать программы для решения задач;</li> <li>• умение структурировать знания; рефлексия способов и условий действия,.</li> </ul> <p><i>Коммуникативные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ведение диалога «человек»-«техническая система», понимание принципов построения интерфейса, работа с диалоговыми окнами и т.п.;</li> <li>• толерантность, умение строить умение работать в команде над созданием программного продукта;</li> <li>• умение грамотно использовать информацию из разных источников.</li> </ul> <p><i>Регулятивные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• целеполагание, как постановка учебной задачи;</li> <li>• планирование сценария и алгоритма для достижения целей;</li> <li>• контроль и тестирование написанных алгоритмов при помощи компьютера, приемы и методы отладки программ;</li> <li>• оценка правильности работы программы.</li> </ul>
<p><b>Тема 11. Обработка числовой информации в электронных таблицах (6 часов)</b></p>	<p>Электронные таблицы. Использование формул. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке данных.</p>	<p><i>Познавательные УУД:</i></p> <p><b>Общеучебные действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• самостоятельное <b>выделение и формулирование</b> познавательной цели;</li> <li>• <b>поиск и выделение</b> необходимой информации,;</li> </ul> <p><b>Знаково-символические действия</b>, включая <b>моделирование</b>, выполняют функции</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• формирования обобщенных знаний, умение использовать электронные таблицы для решения задач;</li> <li>• умение структурировать знания; рефлексия способов и условий действия,.</li> </ul> <p><i>Коммуникативные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ведение диалога «человек»-«техническая система», понимание принципов построения интерфейса, работа с диалоговыми окнами и т.п.;</li> <li>• толерантность, умение строить умение работать в команде над созданием программного продукта;</li> <li>• умение грамотно использовать информацию из разных источников.</li> </ul>

		<p><i>Регулятивные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• целеполагание, как постановка учебной задачи;</li> <li>• умение использовать графические приложения для иллюстрации данных.</li> </ul>
<p><b>Тема 12.</b> <b>Коммуникационные технологии</b> <b>(4 часа)</b></p>	<p>Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт.</p> <p>Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы.</p> <p>Технология создания сайта. Содержание и структура сайта. Оформление сайта. Размещение сайта в интернете.</p> <p>Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет.</p>	<p><i>Познавательные УУД:</i></p> <p><b>Общеучебные действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• самостоятельное <b>выделение и формулирование</b> познавательной цели;</li> <li>• <b>поиск и выделение</b> необходимой информации, в том числе и в текстовой форме, в том числе умение выделять существенное в информации для грамотного отражения при помощи компьютерных средств;</li> <li>• применение <b>методов информационного поиска</b>, в том числе с помощью компьютерных средств;</li> </ul> <p><b>Знаково-символические действия</b>, включая <b>моделирование</b>, выполняют функции</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• отображения учебного материала, в том числе и в текстовой, и в графической форме с использованием компьютера;</li> <li>• формирования обобщенных знаний;</li> <li>• умение структурировать знания; рефлексия способов и условий действия.</li> </ul> <p><i>Коммуникативные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ведение диалога «человек»-«техническая система», понимание принципов построения интерфейса;</li> <li>• толерантность, умение строить общение с представителями других взглядов, умение оформлять информацию для другого человека средствами компьютера;</li> <li>• умение грамотно использовать информацию из разных источников.</li> </ul> <p><i>Регулятивные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• целеполагание, как постановка учебной задачи;</li> <li>• планирование;</li> <li>• контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном для определения степени отклонения и отличий от эталона;</li> <li>• оценка.</li> </ul>
<b>итого</b>	<b>103 часа</b>	

## **Содержание программы.**

### **7 класс (344 часов)**

#### **Тема 1. Информация и информационные процессы (12 часов)**

Информация. Информационный процесс. Свойства информации. Формы представления информации. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Алфавит, мощность алфавита.

Кодирование информации. Двоичный код. Связь длины (разрядности) двоичного кода и количества кодовых комбинаций.

Измерение информации. Единицы измерения количества информации. Информационные процессы. Хранение информации. Носители информации. Передача информации. Обработка информации. Поиск информации. Представление информации традиционными и компьютерными средствами.

#### **Тема 2.**

#### **Компьютер как универсальное устройство обработки информации (8 часов)**

Общее описание компьютера. Программный принцип работы компьютера. Основные компоненты персонального компьютера, их функции и основные характеристики.

Состав и функции программного обеспечения. Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика.

Правовые нормы использования программного обеспечения.

Файл, его типы. каталог. Файловая система.

Графический пользовательский интерфейс.

Архивирование, разархивирование.

Условия безопасной эксплуатации компьютера.

#### **Тема 3.**

#### **Обработка графической информации. (4 часа)**

Формирование изображения на экране монитора. Компьютерное представление цвета. Компьютерная графика (векторная, растровая).

Интерфейс графических редакторов.

Форматы графических файлов.

#### **Тема 4.**

#### **Обработка текстовой информации (6 часов)**

Текстовые документы и их структурные единицы. Технологии создания текстовых документов.

Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода.

Кодирование текстовой информации. Юникод.

#### **Тема 5.**

#### **Мультимедиа (5 часов)**

Понятие технологии мультимедиа и области ее применения.



Компьютерные презентации.  
Возможность дискретного представления мультимедийных данных.

## **8 класс(34 часов)**

### **Тема 6. Математические основы информатики (13 часов)**

Понятие системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления. Двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная системы счисления.

Перевод целых чисел из десятичной системы счисления и наоборот. Двоичная арифметика.

Представление целых и вещественных чисел в компьютере.

Понятие высказывания. Логические операции, таблицы истинности. Решение логических задач.

### **Тема 7.**

#### **Основы алгоритмизации (8 часов)**

Понятия алгоритма, исполнителя. Свойства алгоритмов.

Способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Понятие алгоритмического языка. Объекты алгоритмов.

Основные алгоритмические конструкции.

### **Тема 8.**

#### **Начала программирования (14 часов)**

Алфавит языка Pascal. Типы данных, используемые в Pascal.

Переменные и выражения в Pascal.

Присваивание в Pascal . Операторы ввода и вывода.

Условный оператор.

Циклы.

## **9 класс**

### **Тема 9. Моделирование и формализация (16 часов)**

Обобщающее повторение: Данные в Pascal. Линейные алгоритмы и ветвления. Вложенные ветвления. Цикл WHILE. Цикл FOR. Решение задач на циклы.

Понятия натурной (материальной) и информационной моделей. Виды информационных моделей и их назначение. Модели в физике, биологии и др.. Математические модели. Оценка адекватности модели.

Компьютерное моделирование. Этапы решения задачи на компьютере. Примеры компьютерных моделей.

Графы.

Табличные информационные модели. Реляционные базы данных. Основные понятия, типы данных. СУБД и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных. Запросы на выборку данных.

### **Тема 10.**

#### **Алгоритмизация и программирование (7 часов)**

Задачи на циклы и ветвления.

Линейные массивы.

Конструирование алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма. Вызов вспомогательных алгоритмов.

Рекурсия.

Анализ алгоритмов.

### **Тема 11.**

#### **Обработка числовой информации в электронных таблицах. (6 часов)**

Электронные таблицы.

Использование формул.

Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.

Построение графиков и диаграмм.

Понятие о сортировке данных.

### **Тема 12.**

#### **Коммуникационные технологии (4 часа)**

Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт.

Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы.

Технология создания сайта. Содержание и структура сайта. Оформление сайта. Размещение сайта в интернете.

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

#### **Критерии и нормы оценки, способы и средства проверки результатов обучения.**

Для достижения вышеперечисленных результатов используются следующие средства проверки и оценки: устный ответ (персональный и коллективный), практическая работа (персональная и коллективная), проверочная работа (персональная), тест.

Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросах, а также при самостоятельной работе на ЭВМ, проводится по пятибалльной системе, т.е. за ответ выставляется одна из отметок: 1 (плохо), 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).

#### **Критерии и нормы оценки устного ответа.**

**Оценка «5» выставляется, если учащийся продемонстрировал владение познавательными, регулятивными, коммуникативными УУД, а также:**

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специализированную терминологию и символику;
- правильно выполнил графическое изображение алгоритма и иные чертежи и графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

**Оценка «4» выставляется, если учащийся владеет коммуникативными УУД, а также некоторыми познавательными или регулятивными УУД и ответ имеет один из недостатков:**

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа;
- нет определенной логической последовательности, неточно используется математическая и специализированная терминология и символика;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию или вопросу учителя.

**Оценка «3» выставляется, если учащийся владеет только основными коммуникативными УУД и:**

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, чертежах, блок-схем и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме,
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

**Оценка «2»** выставляется, если учащийся не владеет познавательными и регулятивными УУД, продемонстрировал неудачное применение коммуникативных УУД и:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала,
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в чертежах, блок-схем и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

**Оценка «1»** выставляется, если учащимся не продемонстрировано владение ни познавательными, ни регулятивными, ни коммуникативными УУД полностью и обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

### **Критерии и нормы оценки самостоятельных и проверочных работ по теоретическому курсу.**

**Оценка "5"** ставится в следующем случае:

- работа выполнена полностью;
- при решении задач все необходимые данные занесены в условие, правильно выполнены чертежи, схемы, графики, рисунки, блок-схемы, сопутствующие решению задач, сделана проверка по наименованиям, правильно записаны исходные формулы, записана формула для конечного расчета, проведены математические расчеты и дан полный ответ, правильно описан алгоритм;
- на качественные и теоретические вопросы дан полный, исчерпывающий ответ литературным языком с соблюдением технической терминологии в определенной логической последовательности, учащийся приводит новые примеры, устанавливает связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу информатики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов, умеет применить знания в новой ситуации, грамотно проводит процесс моделирования;
- учащийся обнаруживает верное понимание информации предложенной для анализа, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение величин, их единиц и способов измерения

чем демонстрирует владение познавательными, регулятивными УУД, а изложение материала позволяет считать, что он владеет коммуникативными УУД.

**Оценка "4"** ставится в следующем случае:

- работа выполнена полностью или не менее чем на 80 % от объема задания, но в ней имеются недочеты и несущественные ошибки: правильно записаны исходные формулы, но не записана формула для конечного расчета; ответ приведен в других единицах измерения.

- ответ на качественные и теоретические вопросы удовлетворяет вышеперечисленным требованиям, но содержит неточности в изложении фактов, определений, понятий, объяснении взаимосвязей, выводах и решении задач;

- учащийся испытывает трудности в применении знаний в новой ситуации, не в достаточной мере использует связи с ранее изученным материалом и с материалом, усвоенным при изучении других предметов

чем не демонстрируется владение познавательными УУД в полной мере.

**Оценка "3"** ставится в следующем случае:

- работа выполнена в основном верно (объем выполненной части составляет не менее 2/3 от общего объема), но допущены существенные неточности; пропущены промежуточные расчеты.

- учащийся обнаруживает понимание учебного материала при недостаточной полноте усвоения понятий и логических закономерностей;

- умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении качественных задач и сложных количественных задач, требующих преобразования формул

чем демонстрирует неполное владение познавательными, регулятивными и коммуникативными УУД.

**Оценка "2"** ставится в случае отсутствия владения УУД почти полностью или в целом, что выражается в том, что:

- работа в основном не выполнена (объем выполненной части менее 2/3 от общего объема задания);

- учащийся показывает незнание основных понятий, непонимание изученных закономерностей и взаимосвязей, не умеет решать количественные и качественные задачи.

**Оценка "1"** ставится в следующем случае: работа полностью не выполнена и не продемонстрированы никакие УУД.

**Критерии и нормы оценки письменных работ учащихся по алгоритмизации и программированию.**

### **Оценка «5» ставится, если:**

- работа выполнена полностью;
- в графическом изображении алгоритма (блок-схеме), в теоретических выкладках решения нет пробелов и ошибок;
- в тексте программы нет синтаксических ошибок (возможны одна-две различные неточности, опiski, не являющиеся следствием незнания или непонимания учебного материала)
- верно проведен анализ алгоритма, показано понимание работы схемы компьютера по предложенной программе

чем продемонстрировано владение всеми основными УУД.

### **Оценка «4» ставится, если:**

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в чертежах, выкладках, чертежах блок-схем или тексте программы

чем продемонстрировано неполное владение познавательными УУД.

### **Оценка «3» ставится, если:**

- допущены более одной ошибки или двух-трех недочетов в выкладках, чертежах блок-схем или программе, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме, чем продемонстрировано слабое владение по меньшей мере двумя видами УУД.

### **Оценка «2» ставится, если:**

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере, то есть не владеет ни познавательными, ни регулятивными, ни коммуникативными УУД.

### **Оценка «1» ставится, если:**

- работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме и полное неумение применять все виды УУД.

## **Критерии и нормы оценки практической работы на ЭВМ.**

### **Оценка «5» ставится, если:**

- учащийся самостоятельно выполнил все этапы решения задач на ЭВМ;
- работа выполнена полностью и получен верный ответ или иное требуемое представление результата работы;
- программный продукт дал правильный ответ на все тесты.

**Оценка «4» ставится, если:**

- работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы с ЭВМ в рамках поставленной задачи (не реализовано полное владение коммуникативными УУД);
- правильно выполнена большая часть работы (свыше 85 %), допущено не более трех ошибок;
- работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи.

**Оценка «3» ставится, если:**

- работа выполнена не полностью, допущено более трех ошибок, но учащийся владеет основными навыками работы на ЭВМ, требуемыми для решения поставленной задачи.

**Оценка «2» ставится, если:**

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями, умениями и навыками работы на ЭВМ или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

**Оценка «1» ставится, если:**

- работа показала полное отсутствие у учащихся обязательных знаний и навыков практической работы на ЭВМ по проверяемой теме.

**Критерии оценки теста.**

«5» - 86-100% правильных ответов на вопросы;

«4» - 71-85% правильных ответов на вопросы;

«3» - 51-70% правильных ответов на вопросы;

«2» - 0-50% правильных ответов на вопросы.

## **Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса.**

### **1. Литература, рекомендуемая в процессе реализации рабочей программы.**

1. Босова Л.Л. Занимательные задачи по информатике /Л.Л.Босова, А.Ю.Босова, Ю.Г.Кломенская.- М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.

### **2. Цифровые образовательные ресурсы.**

### **3. Аппаратные средства.**

1. Компьютер.
2. Проектор.
3. Принтер.
4. Устройства вывода звуковой информации.
5. Клавиатура и мышь.
6. Устройства для записи визуальной и звуковой информации (сканер, фотоаппарат и др.)

### **4. Программные средства.**

1. Операционная система.
2. Файловый менеджер (в составе операционной системы).
3. Антивирусная программа.
4. Программа-архиватор.
5. Интегрированное офисное приложение (текстовый, растровый и векторный редакторы, электронные таблицы и программа разработки презентаций).
6. Системы программирования.
7. Почтовый клиент.
8. Браузер.
9. Простой редактор Web-страниц.



### **Информационно-методическое обеспечение**

8. Учебник «Информатика» для 7 класса. Авторы: Босова Л.Л., Босова А.Ю.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
9. - Учебник «Информатика» для 8 класса. Авторы: Босова Л.Л., Босова А.Ю.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
10. Учебник «Информатика» для 9 класса. Авторы: Босова Л.Л., Босова А.Ю.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
11. Рабочая тетрадь для 7 класса в двух частях. Авторы: Босова Л.Л., Босова А.Ю.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
12. Комплект цифровых образовательных ресурсов (далее ЦОР), помещенный в Единую коллекцию ЦОР (<http://school-collection.edu.ru/>).
13. Рабочая тетрадь для 8 класса в двух частях. Авторы: Босова Л.Л., Босова А.Ю.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
14. Рабочая тетрадь для 9 класса в двух частях. Авторы: Босова Л.Л., Босова А.Ю.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.

## Перечень средств икт для реализации программы

### Аппаратные средства

- **Компьютер** – универсальное устройство обработки информации; основная конфигурация современного компьютера обеспечивает учащемуся мультимедиа-возможности: видео-изображение, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др.
- **Принтер** – позволяет фиксировать на бумаге информацию, найденную и созданную учащимися или учителем. Для многих школьных применений необходим или желателен цветной принтер. В некоторых ситуациях очень желательно использование бумаги и изображения большого формата.
- **Телекоммуникационный блок, устройства, обеспечивающие подключение к сети** – дает доступ к российским и мировым информационным ресурсам, позволяет вести переписку с другими школами.
- **Устройства вывода звуковой информации** – наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией, громкоговорители с оконечным усилителем для озвучивания всего класса.
- **Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами** – клавиатура и мышь (и разнообразные устройства аналогичного назначения). Особую роль специальные модификации этих устройств играют для учащихся с проблемами двигательного характера, например, с ДЦП.
- **Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации:** сканер

### Программные средства

- Операционная система.
- Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).
- Антивирусная программа.
- Программа-архиватор.
- Клавиатурный тренажер.
- Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций и электронные таблицы.
- Звуковой редактор.
- Простая система управления базами данных.
- Программа-переводчик.
- Система оптического распознавания текста.
- Мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.).
- Система программирования.
- Почтовый клиент (входит в состав операционных систем или др.).
- Браузер (входит в состав операционных систем или др.).
- Программа интерактивного общения
- Простой редактор Web-страниц

Планирование приложение №1

