

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования Красноярского края**  
**МКУ "Управление образования г.Енисейска"**  
**МБОУ «СШ №3 имени А.Н.Першиной»**

**РАССМОТРЕНО**

На заседании методическо-  
го объединение учителей

ООО

Протокол №1 от «31» авгу-  
ста 2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора по  
учебной работе

Стародубцева И.В.

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор МБОУ «СШ №3  
имени А.Н.Першиной»

\_\_\_\_\_ С.В.Тараторкина

Приказ №03-10-149 от 31.08.2023

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**учебного предмета «Информатика. Базовый уровень»**  
для обучающихся 7–9 классов

**г. Енисейск 2023 год**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по предмету Информатика для учащихся 7 класса составлена на основе следующих документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (Ред. От 30.12.2021) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм.и доп. вступ. в силу с 01.01.2022);
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 17.12.2010 №1897 (с учетом внесенных изменений: [приказом Минобрнауки России от 29 декабря 2014 года N 1644](#), [приказом Минобрнауки России от 31 декабря 2015 года N 1577](#), [приказом Минпросвещения России от 11 декабря 2020 года N 712](#));
- приказ Минпросвещения России от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»;
- Информатика: учебник для 7 класса, Босова Л.Л., Босова А.Ю., Москва, Просвещение 2023
- Информатика: учебник для 8 класса, Босова Л.Л., Босова А.Ю., Москва, Просвещение 2023
- Информатика: учебник для 9 класса, Босова Л.Л., Босова А.Ю., Москва, Просвещение ...

## ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Изучение информатики в 7-9 классах направлено на достижение следующих **целей**:

- формирование основ мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт развития представлений об информации как о важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества, понимания роли информационных процессов, информационных ресурсов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;
- обеспечение условий, способствующих развитию алгоритмического мышления как необходимого условия профессиональной деятельности в современном информационном обществе, предполагающего способность обучающегося разбивать сложные задачи на более простые подзадачи, сравнивать новые задачи с задачами, решёнными ранее, определять шаги для достижения результата и так далее;
- формирование и развитие компетенций обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий, в том числе знаний, умений и навыков работы с информацией, программирования, коммуникации в современных цифровых средах в условиях обеспечения информационной безопасности личности обучающегося;
- воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения, стремления к продолжению образования в области информационных технологий и созидательной деятельности с применением средств информационных технологий..

Эта цель достигается благодаря решению следующих **задач**:

- понимание принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения, представления об истории и тенденциях развития информатики периода цифровой трансформации современного общества;
- знания, умения и навыки грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, для их решения с помощью информационных технологий, умения и навыки формализованного описания поставленных задач;
- базовые знания об информационном моделировании, в том числе о математическом моделировании;
- знание основных алгоритмических структур и умение применять эти знания для построения алгоритмов решения задач по их математическим моделям;
- умения и навыки составления простых программ по построенному алгоритму на одном из языков программирования высокого уровня;
- умения и навыки эффективного использования основных типов прикладных программ (приложений) общего назначения и информационных систем для решения с их помощью практических задач, владение базовыми нормами информационной этики и права, основами информационной безопасности;
- умение грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью информационных технологий, применять полученные результаты в практической деятельности.

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.

Программа по информатике на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также федеральной рабочей программы воспитания.

Программа по информатике даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами информатики на базовом уровне, устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает его структурирование по разделам и темам.

Программа по информатике определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для каждого года изучения, в том числе для содержательного наполнения разного вида контроля (промежуточной аттестации обучающихся, всероссийских проверочных работ, государственной итоговой аттестации).

Программа по информатике является основой для составления авторских учебных программ, тематического планирования курса учителем.

Информатика в основном общем образовании отражает:

сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах;

основные области применения информатики, прежде всего информационные технологии, управление и социальную сферу;

междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

Изучение информатики оказывает существенное влияние на формирование мировоззрения обучающегося, его жизненную позицию, закладывает основы понимания принципов функционирования и использования информационных технологий как необходимого инструмента практически любой деятельности и одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Многие предметные знания и способы деятельности, освоенные обучающимися при изучении информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, то есть ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов обучения.

Цели и задачи изучения информатики на уровне основного общего образования определяют структуру основного содержания учебного предмета в виде следующих четырёх тематических разделов:

цифровая грамотность;

теоретические основы информатики;

алгоритмы и программирование;

информационные технологии.

На изучение информатики на базовом уровне отводится 102 часа: в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 34 часа (1 час в неделю).

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ИНФОРМАТИКЕ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Изучение информатики на уровне основного общего образования направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения содержания учебного предмета.

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты имеют направленность на решение задач воспитания, развития и социализации обучающихся средствами учебного предмета.

В результате изучения информатики на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

#### **1) патриотического воспитания:**

ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимание значения информатики как науки в жизни современного общества, владение достоверной информацией о передовых мировых и отечественных достижениях в области информатики и информационных технологий, заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации современного общества;

#### **2) духовно-нравственного воспитания:**

ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора, готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков, активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в Интернете;

#### **3) гражданского воспитания:**

представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах, соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде, готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности, готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

#### **4) ценностей научного познания:**

сформированность мировоззренческих представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики и составляющих базовую основу для понимания сущности научной картины мира;

интерес к обучению и познанию, любознательность, готовность и способность к самообразованию, осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;

сформированность информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

#### **5) формирования культуры здоровья:**

осознание ценности жизни, ответственное отношение к своему здоровью, установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий;

#### **б) трудового воспитания:**

интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса;

осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей;

#### **7) экологического воспитания:**

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей информационных и коммуникационных технологий;

#### **8) адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе существующих в виртуальном пространстве.

### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Метапредметные результаты освоения программы по информатике отражают овладение универсальными учебными действиями – познавательными, коммуникативными, регулятивными.

#### **Познавательные универсальные учебные действия**

##### **Базовые логические действия:**

умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

##### **Базовые исследовательские действия:**

формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

##### **Работа с информацией:**

выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

эффективно запоминать и систематизировать информацию.

### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

#### **Общение:**

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);

самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

#### **Совместная деятельность (сотрудничество):**

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационного продукта;

принимать цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче, формализации информации, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;

выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий информационный продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;

сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой.

### **Регулятивные универсальные учебные действия**

#### **Самоорганизация:**

выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;

ориентироваться в различных подходах к принятию решений (индивидуальное принятие решений, принятие решений в группе);

самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте;

делать выбор в условиях противоречивой информации и брать ответственность за решение.

#### **Самоконтроль (рефлексия):**

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;

учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов информационной деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

оценивать соответствие результата цели и условиям.

**Эмоциональный интеллект:**

ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого.

**Принятие себя и других:**

осознавать невозможность контролировать всё вокруг даже в условиях открытого доступа к любым объемам информации.

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ****К концу обучения на уровне ООО обучающийся научится**

пояснять на примерах смысл понятий «информация», «информационный процесс», «обработка информации», «хранение информации», «передача информации»;

кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам, демонстрировать понимание основных принципов кодирования информации различной природы (текстовой, графической, аудио);

сравнивать длины сообщений, записанных в различных алфавитах, оперировать единицами измерения информационного объема и скорости передачи данных;

оценивать и сравнивать размеры текстовых, графических, звуковых файлов и видеофайлов;

приводить примеры современных устройств хранения и передачи информации, сравнивать их количественные характеристики;

выделять основные этапы в истории и понимать тенденции развития компьютеров и программного обеспечения;

получать и использовать информацию о характеристиках персонального компьютера и его основных элементах (процессор, оперативная память, долговременная память, устройства ввода-вывода);

соотносить характеристики компьютера с задачами, решаемыми с его помощью;

ориентироваться в иерархической структуре файловой системы (записывать полное имя файла (каталога), путь к файлу (каталогу) по имеющемуся описанию файловой структуры некоторого информационного носителя);

работать с файловой системой персонального компьютера с использованием графического интерфейса, а именно: создавать, копировать, перемещать, переименовывать, удалять и архивировать файлы и каталоги, использовать антивирусную программу;

представлять результаты своей деятельности в виде структурированных иллюстрированных документов, мультимедийных презентаций;

искать информацию в Интернете (в том числе, по ключевым словам, по изображению), критически относиться к найденной информации, осознавая опасность для личности и общества распространения вредоносной информации, в том числе экстремистского и террористического характера;

понимать структуру адресов веб-ресурсов;

использовать современные сервисы интернет-коммуникаций;

соблюдать требования безопасной эксплуатации технических средств информационных и коммуникационных технологий, соблюдать сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе с приложениями на любых устройствах и в Интернете, выбирать безопасные стратегии поведения в сети;

применять методы профилактики негативного влияния средств информационных и коммуникационных технологий на здоровье пользователя.

пояснять на примерах различия между позиционными и непозиционными системами счисления;

записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления (с основаниями 2, 8, 16), выполнять арифметические операции над ними;

раскрывать смысл понятий «высказывание», «логическая операция», «логическое выражение»;



записывать логические выражения с использованием дизъюнкции, конъюнкции и отрицания, определять истинность логических выражений, если известны значения истинности входящих в него переменных, строить таблицы истинности для логических выражений;

раскрывать смысл понятий «исполнитель», «алгоритм», «программа», понимая разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;

описывать алгоритм решения задачи различными способами, в том числе в виде блок-схемы;

составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений и циклов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник;

использовать константы и переменные различных типов (числовых, логических, символьных), а также содержащие их выражения, использовать оператор присваивания;

использовать при разработке программ логические значения, операции и выражения с ними;

анализировать предложенные алгоритмы, в том числе определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;

создавать и отлаживать программы на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык), реализующие несложные алгоритмы обработки числовых данных с использованием циклов и ветвлений, в том числе реализующие проверку делимости одного целого числа на другое, проверку натурального числа на простоту, выделения цифр из натурального числа.

разбивать задачи на подзадачи, составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник;

составлять и отлаживать программы, реализующие типовые алгоритмы обработки числовых последовательностей или одномерных числовых массивов (поиск максимумов, минимумов, суммы или количества элементов с заданными свойствами) на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык);

раскрывать смысл понятий «модель», «моделирование», определять виды моделей, оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;

использовать графы и деревья для моделирования систем сетевой и иерархической структуры, находить кратчайший путь в графе;

выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы) с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

использовать электронные таблицы для обработки, анализа и визуализации числовых данных, в том числе с выделением диапазона таблицы и упорядочиванием (сортировкой) его элементов;

создавать и применять в электронных таблицах формулы для расчётов с использованием встроенных арифметических функций (суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию, среднее арифметическое, поиск максимального и минимального значения), абсолютной, относительной, смешанной адресации;

использовать электронные таблицы для численного моделирования в простых задачах из разных предметных областей;

использовать современные интернет-сервисы (в том числе коммуникационные сервисы, облачные хранилища данных, онлайн-программы (текстовые и графические редакторы, среды разработки)) в учебной и повседневной деятельности;

приводить примеры использования геоинформационных сервисов, сервисов государственных услуг, образовательных сервисов Интернета в учебной и повседневной деятельности;

использовать различные средства защиты от вредоносного программного обеспечения, защищать персональную информацию от несанкционированного доступа и его последствий (разглашения, подмены, утраты данных) с учётом основных технологических и социально-психологических аспектов использования сети Интернет (сетевая анонимность, цифровой след, аутентичность субъектов и ресурсов, опасность вредоносного кода);

распознавать попытки и предупреждать вовлечение себя и окружающих в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (в том числе кибербуллинг, фишинг).

## СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

### 7 КЛАСС

#### **Цифровая грамотность**

##### **Компьютер – универсальное устройство обработки данных**

Компьютер – универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. Типы компьютеров: персональные компьютеры, встроенные компьютеры, суперкомпьютеры. Мобильные устройства.

Основные компоненты компьютера и их назначение. Процессор. Оперативная и долговременная память. Устройства ввода и вывода. Сенсорный ввод, датчики мобильных устройств, средства биометрической аутентификации.

История развития компьютеров и программного обеспечения. Поколения компьютеров. Современные тенденции развития компьютеров. Суперкомпьютеры.

Параллельные вычисления.

Персональный компьютер. Процессор и его характеристики (такты частота, разрядность). Оперативная память. Долговременная память. Устройства ввода и вывода. Объём хранимых данных (оперативная память компьютера, жёсткий и твердотельный диск, постоянная память смартфона) и скорость доступа для различных видов носителей.

Техника безопасности и правила работы на компьютере.

##### **Программы и данные**

Программное обеспечение компьютера. Прикладное программное обеспечение. Системное программное обеспечение. Системы программирования. Правовая охрана программ и данных. Бесплатные и условно-бесплатные программы. Свободное программное обеспечение.

Файлы и папки (каталоги). Принципы построения файловых систем. Полное имя файла (папки). Путь к файлу (папке). Работа с файлами и каталогами средствами операционной системы: создание, копирование, перемещение, переименование и удаление файлов и папок (каталогов). Типы файлов. Свойства файлов. Характерные размеры файлов различных типов (страница текста, электронная книга, фотография, запись песни, видеоклип, полнометражный фильм). Архивация данных. Использование программ-архиваторов. Файловый менеджер. Поиск файлов средствами операционной системы.

Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы. Программы для защиты от вирусов.

##### **Компьютерные сети**

Объединение компьютеров в сеть. Сеть Интернет. Веб-страница, веб-сайт. Структура адресов веб-ресурсов. Браузер. Поисковые системы. Поиск информации по ключевым словам и по изображению. Достоверность информации, полученной из Интернета.

Современные сервисы интернет-коммуникаций.

Сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе в Интернете. Стратегии безопасного поведения в Интернете.

##### **Теоретические основы информатики**

##### **Информация и информационные процессы**

Информация – одно из основных понятий современной науки.

Информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком, и информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой.

Дискретность данных. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных.

Информационные процессы – процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных.

## **Представление информации**

Символ. Алфавит. Мощность алфавита. Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке. Двоичный алфавит. Количество всевозможных слов (кодовых комбинаций) фиксированной длины в двоичном алфавите. Преобразование любого алфавита к двоичному. Количество различных слов фиксированной длины в алфавите определённой мощности.

Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите, кодовая таблица, декодирование.

Двоичный код. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите.

Информационный объём данных. Бит – минимальная единица количества информации – двоичный разряд. Единицы измерения информационного объёма данных. Бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт.

Скорость передачи данных. Единицы скорости передачи данных.

Кодирование текстов. Равномерный код. Неравномерный код. Кодировка ASCII. Восьмибитные кодировки. Понятие о кодировках UNICODE. Декодирование сообщений с использованием равномерного и неравномерного кода. Информационный объём текста.

Искажение информации при передаче.

Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных.

Кодирование цвета. Цветовые модели. Модель RGB. Глубина кодирования. Палитра.

Растровое и векторное представление изображений. Пиксель. Оценка информационного объёма графических данных для растрового изображения.

Кодирование звука. Разрядность и частота записи. Количество каналов записи.

Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением звуковых файлов.

## **Информационные технологии**

### **Текстовые документы**

Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ).

Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Правила набора текста. Редактирование текста. Свойства символов. Шрифт. Типы шрифтов (рубленые, с засечками, моноширинные). Полужирное и курсивное начертание. Свойства абзацев: границы, абзацный отступ, интервал, выравнивание. Параметры страницы. Стилизовое форматирование.

Структурирование информации с помощью списков и таблиц. Многоуровневые списки. Добавление таблиц в текстовые документы.

Вставка изображений в текстовые документы. Обтекание изображений текстом. Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и других элементов.

Проверка правописания. Расстановка переносов. Голосовой ввод текста. Оптическое распознавание текста. Компьютерный перевод. Использование сервисов Интернета для обработки текста.

### **Компьютерная графика**

Знакомство с графическими редакторами. Растровые рисунки. Использование графических примитивов.

Операции редактирования графических объектов, в том числе цифровых фотографий: изменение размера, обрезка, поворот, отражение, работа с областями (выделение, копирование, заливка цветом), коррекция цвета, яркости и контрастности.

Векторная графика. Создание векторных рисунков встроенными средствами текстового процессора или других программ (приложений). Добавление векторных рисунков в документы.

## **Мультимедийные презентации**

Подготовка мультимедийных презентаций. Слайд. Добавление на слайд текста и изображений. Работа с несколькими слайдами.

Добавление на слайд аудиовизуальных данных. Анимация. Гиперссылки.

## **8 КЛАСС**

### **Теоретические основы информатики**

#### **Системы счисления**

Непозиционные и позиционные системы счисления. Алфавит. Основание. Развёрнутая форма записи числа. Перевод в десятичную систему чисел, записанных в других системах счисления.

Римская система счисления.

Двоичная система счисления. Перевод целых чисел в пределах от 0 до 1024 в двоичную систему счисления. Восьмеричная система счисления. Перевод чисел из восьмеричной системы в двоичную и десятичную системы и обратно. Шестнадцатеричная система счисления. Перевод чисел из шестнадцатеричной системы в двоичную, восьмеричную и десятичную системы и обратно.

Арифметические операции в двоичной системе счисления.

#### **Элементы математической логики**

Логические высказывания. Логические значения высказываний. Элементарные и составные высказывания. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Приоритет логических операций. Определение истинности составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний. Логические выражения. Правила записи логических выражений. Построение таблиц истинности логических выражений.

Логические элементы. Знакомство с логическими основами компьютера.

#### **Алгоритмы и программирование**

##### **Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции**

Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов. Алгоритм как план управления исполнителем.

Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма (словесный, в виде блок-схемы, программа).

Алгоритмические конструкции. Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных.

Конструкция «ветвление»: полная и неполная формы. Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия.

Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла.

Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату при конкретных исходных данных. Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления формальными исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник. Выполнение алгоритмов вручную и на компьютере. Синтаксические и логические ошибки. Отказы.

#### **Язык программирования**

Язык программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык).

Система программирования: редактор текста программ, транслятор, отладчик.

Переменная: тип, имя, значение. Целые, вещественные и символьные переменные.

Оператор присваивания. Арифметические выражения и порядок их вычисления. Операции с целыми числами: целочисленное деление, остаток от деления.

Ветвления. Составные условия (запись логических выражений на изучаемом языке программирования). Нахождение минимума и максимума из двух, трёх и четырёх чисел. Решение квадратного уравнения, имеющего вещественные корни.

Диалоговая отладка программ: пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод, выбор точки останова.

Цикл с условием. Алгоритм Евклида для нахождения наибольшего общего делителя двух натуральных чисел. Разбиение записи натурального числа в позиционной системе с основанием, меньшим или равным 10, на отдельные цифры.

Цикл с переменной. Алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурального числа на простоту.

Обработка символьных данных. Символьные (строковые) переменные. Посимвольная обработка строк. Подсчёт частоты появления символа в строке. Встроенные функции для обработки строк.

### **Анализ алгоритмов**

Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных, определение возможных входных данных, приводящих к данному результату.

## **9 КЛАСС**

### **Цифровая грамотность**

#### **Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней**

Глобальная сеть Интернет. IP-адреса узлов. Сетевое хранение данных. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в Интернете. Большие данные (интернет-данные, в частности данные социальных сетей).

Понятие об информационной безопасности. Угрозы информационной безопасности при работе в глобальной сети и методы противодействия им. Правила безопасной аутентификации. Защита личной информации в Интернете. Безопасные стратегии поведения в Интернете. Предупреждение вовлечения в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (кибербуллинг, фишинг и другие формы).

#### **Работа в информационном пространстве**

Виды деятельности в Интернете, интернет-сервисы: коммуникационные сервисы (почтовая служба, видео-конференц-связь и другие), справочные службы (карты, расписания и другие), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и другие службы. Сервисы государственных услуг. Облачные хранилища данных. Средства совместной разработки документов (онлайн-офисы). Программное обеспечение как веб-сервис: онлайн-овые текстовые и графические редакторы, среды разработки программ.

#### **Теоретические основы информатики**

##### **Моделирование как метод познания**

Модель. Задачи, решаемые с помощью моделирования. Классификации моделей. Материальные (натурные) и информационные модели. Непрерывные и дискретные модели. Имитационные модели. Игровые модели. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.

Табличные модели. Таблица как представление отношения.

Базы данных. Отбор в таблице строк, удовлетворяющих заданному условию.

Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Длина (вес) ребра. Весовая матрица графа. Длина пути между вершинами графа. Поиск оптимального пути в графе. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе.

Дерево. Корень, вершина (узел), лист, ребро (дуга) дерева. Высота дерева. Поддерево. Примеры использования деревьев. Перебор вариантов с помощью дерева.

Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта.

Этапы компьютерного моделирования: постановка задачи, построение математической модели, программная реализация, тестирование, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.

### **Алгоритмы и программирование**

#### **Разработка алгоритмов и программ**

Разбиение задачи на подзадачи. Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителем Робот или другими исполнителями, такими как Черепашка, Чертёжник и другими.

Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. Составление и отладка программ, реализующих типовые алгоритмы обработки одномерных числовых массивов, на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык): заполнение числового массива случайными числами, в соответствии с формулой или путём ввода чисел, нахождение суммы элементов массива, линейный поиск заданного значения в массиве, подсчёт элементов массива, удовлетворяющих заданному условию, нахождение минимального (максимального) элемента массива. Сортировка массива.

Обработка потока данных: вычисление количества, суммы, среднего арифметического, минимального и максимального значения элементов последовательности, удовлетворяющих заданному условию.

#### **Управление**

Управление. Сигнал. Обратная связь. Получение сигналов от цифровых датчиков (касания, расстояния, света, звука и другого). Примеры использования принципа обратной связи в системах управления техническими устройствами с помощью датчиков, в том числе в робототехнике.

Примеры роботизированных систем (система управления движением в транспортной системе, сварочная линия автозавода, автоматизированное управление отоплением дома, автономная система управления транспортным средством и другие системы).

### **Информационные технологии**

#### **Электронные таблицы**

Понятие об электронных таблицах. Типы данных в ячейках электронной таблицы. Редактирование и форматирование таблиц. Встроенные функции для поиска максимума, минимума, суммы и среднего арифметического. Сортировка данных в выделенном диапазоне. Построение диаграмм (гистограмма, круговая диаграмма, точечная диаграмма). Выбор типа диаграммы.

Преобразование формул при копировании. Относительная, абсолютная и смешанная адресация.

Условные вычисления в электронных таблицах. Суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию. Обработка больших наборов данных. Численное моделирование в электронных таблицах.

#### **Информационные технологии в современном обществе**

Роль информационных технологий в развитии экономики мира, страны, региона. Открытые образовательные ресурсы.

Профессии, связанные с информатикой и информационными технологиями: веб-дизайнер, программист, разработчик мобильных приложений, тестировщик, архитектор программного обеспечения, специалист по анализу данных, системный администратор.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ,  
С УЧЕТОМ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ  
С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМОЙ  
НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ**

**7 КЛАСС**

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	Деятельность учителя с учетом программы воспитания
<b>Раздел I. Цифровая грамотность</b>			
1.1	<b>Компьютер - универсальное устройство обработки информации</b>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника;</li> <li>▪ побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</li> </ul>
1.2	<b>Программы и данные</b>	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися);</li> </ul>
1.3	<b>Компьютерные сети</b>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ инициировать обучающихся к обсуждению, высказыванию своего мнения, выработке своего отношения по поводу получаемой социально значимой информации на уроке;</li> <li>▪ организовать работу обучающихся по поводу получаемой на уроке социально значимой информации – обсуждать, высказывать мнений;</li> </ul>
<b>Итого по разделу</b>		8	
<b>Раздел 2. Теоретические основы информатики</b>			
2.1	<b>Информация и информационные процессы</b>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника;</li> <li>▪ побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</li> <li>▪ побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися);</li> </ul>
2.2	<b>Представление информации</b>	9	
<b>Итого по разделу</b>		11	
<b>Раздел 3. Информационные технологии</b>			
3.1	<b>Текстовые документы</b>	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися</li> </ul>



			<p>требований и просьб педагогического работника;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</li> <li>▪ побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися);</li> </ul>
3.2	<b>Компьютерная графика</b>	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника;</li> <li>▪ побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</li> <li>▪ побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися);</li> </ul>
3.3.	<b>Мультимедийные презентации</b>	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: интеллектуальные игры, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дидактический театр, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссии, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповая работа или работа в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми;</li> <li>▪ включать в урок игровые процедуры, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;</li> </ul>
<b>Итого по разделу:</b>		13	
<b>Резервное время</b>		2	
<b>Общее количество часов по программе</b>		34	

## 8 КЛАСС В СООТВЕТСТВИИ С ФООП

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	Основные направления воспитательной деятельности (в соответствии с программой воспитания)
<b>Раздел 1. Теоретические основы информатики</b>			
1.1	<b>Системы счисления</b>	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника;</li> <li>▪ побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</li> </ul>
1.2	<b>Элементы математической логики</b>	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися);</li> </ul>
<b>Итого по разделу:</b>		12	
<b>Раздел 2. Алгоритмы и программирование</b>			
2.1	Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ инициировать обучающихся к обсуждению, высказыванию своего мнения, выработке своего отношения по поводу получаемой социально значимой информации на уроке;</li> <li>▪ организовать работу обучающихся по поводу получаемой на уроке социально значимой информации – обсуждать, высказывать мнений;</li> </ul>
2.2	Язык программирования	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника;</li> <li>▪ побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</li> <li>▪ побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися);</li> </ul>
2.3	Анализ алгоритмов	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника;</li> <li>▪ побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</li> <li>▪ побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися);</li> </ul>
<b>Итого по разделу</b>		21	
<b>Резервное время</b>		1	
<b>Общее количество часов по программе</b>		34	

## 9 КЛАСС

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	Основные направления воспитательной деятельности (в соответствии с программой воспитания)
<b>Раздел 1. Цифровая грамотность</b>			
1.1	<b>Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней</b>	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника;</li> <li>▪ побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</li> </ul>
1.2	<b>Работа в информационном пространстве</b>	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися);</li> </ul>
<b>Итого по разделу</b>		6	
<b>Раздел 2. Теоретические основы информатики</b>			
2.1	<b>Моделирование как метод познания</b>	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника;</li> <li>▪ побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</li> <li>▪ побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися);</li> </ul>
<b>Итого по разделу</b>		8	
<b>Раздел 3. Алгоритмы и программирование</b>			
3.1	<b>Разработка алгоритмов и программ</b>	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника;</li> <li>▪ побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</li> <li>▪ побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися);</li> </ul>
3.2	<b>Управление</b>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника;</li> <li>▪ побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</li> <li>▪ побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися);</li> </ul>

<b>Итого по разделу</b>		8	
<b>Раздел 4. Информационные технологии</b>			
4.1	Электронные таблицы	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника;</li> <li>▪ побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</li> <li>▪ побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися);</li> </ul>
4.2	Информационные технологии в современном обществе	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника;</li> <li>▪ побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</li> <li>▪ побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися);</li> </ul>
<b>Итого по разделу:</b>		11	
<b>Резервное время</b>		1	
<b>Общее количество часов по программе</b>		34	

## Календарно-тематическое планирование по информатике 7 класс

№п/п	№ раздела, темы урока	Название разделов, глав, тем урока, занятия	Количество часов		Виды деятельности	Планируемые результаты (по разделам)			Основные виды учебной деятельности	Дата
			урочная форма	неурочная форма		Предметные	Метапредметные	личностные		
<b>Раздел I. Цифровая грамотность</b>										
<b>Тема 1. Компьютер - универсальное устройство обработки информации</b>										
1	1	Компьютер – универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. Техника безопасности и правила работы на компьютере	1		Ввести понятия устройства компьютера	компьютер как модель человека, работающего с информацией; схема информационного обмена в компьютере; различие программы и данных; персональный компьютер – компьютер для личного пользования; основные устройства ПК; минимальный комплект устройств; магистральный принцип взаимодействия устройств ПК, характеристики микропроцессора: тактовая частота, разрядность.	умение подключать внешние устройств компьютера: монитора, клавиатуры, мыши	понимание значимости информационной деятельности для современного человека	<i>Аналитическая деятельность:</i> Анализируют компьютер с точки зрения единства программных и аппаратных средств; анализируют устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации; определяют программные и аппаратные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач; анализируют информацию (сигналы о готовности и неполадке) при включении компьютера; определяют основные характеристики операционной системы; планируют собствен-	
2	2	История и современные тенденции развития компьютеров	1		Ввести понятия поколений истории развития компьютера					
<b>Тема 2. Программы и данные</b>										
3	1	Программное обеспечение компьютера. Правовая охрана программ и данных	1		Ввести понятие ПО, программы и данные	Программное обеспечение, данные; файл; файловая система как часть OS; имя файла, правила формирования имен	смена устройства (логического диска); смена папки, создание папок; копирование, перемещение, переименование, удаление	понимание значимости информационной деятельности для современного человека		<b>05.10</b>

4	2	Файлы и папки. Основные операции с файлами и папками	1		Ввести понятие файл и файловая структура	ни; понятие логического диска; файловая структура диска, понятие каталога, путь к файлу – координата местоположения файла на диске; назначение таблицы размещения файлов	файлов и папок; изменение вида содержимого папки; сортировка файлов и папок; использование <i>КОРЗИНЫ</i> для удаления файлов и её очистка запуск приложений, изменение размеров окна, перемещение окна, переключение между запущенными приложениями, сворачивание окна и его восстановление, закрытие окна и завершение работы приложения, использование встроенной справочной системы.	века	ное информационное пространство. <i>Практическая деятельность:</i> получают информацию о характеристиках компьютера; оценивают числовые параметры информационных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.); выполняют основные операции с файлами и папками;
5	3	Архивация данных. Использование программ-архиваторов		Ввести понятие архивация, архиватор					
6	4	Компьютерные вирусы и антивирусные программы		Ввести понятие вирусы, антивирусы					
	<b>3</b>	<b>Тема 3. Компьютерные сети</b>							
7	1	Компьютерные сети. Поиск информации в сети Интернет	1		Ввести понятие информационные процессы	представление о WWW как всемирном хранилище информации; понятие о поисковых системах и принципах их работы; умение осуществлять поиск информации в сети Интернет с использованием простых запросов (по одному признаку), сохранять для индивидуального использования найденные в сети Интернет информационные объекты и ссылки на них	основные универсальные умения информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска	владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации; ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; развитие чувства ответственности за качество окружающей информационной среды	оперируют компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме; оценивают размеры файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации в заданный интервал времени (клавиатура, сканер, микрофон, фотокамера, видекамера); используют программы-архиваторы; осуществляют защиту информации от компьютерных вирусов помощью антивирусных программ.
8	2	Сервисы интернет-коммуникаций. Сетевой этикет. Стратегии безопасного поведения в Интернете	1		Ввести понятие информационные процессы				

	2	<b>Раздел II. Теоретические основы информатики</b>								
	4	<b>Тема 1. Информация и информационные процессы</b>								
9	1	Информация и данные	1		Ввести понятия: информация и данные	общие представления об информации и её свойствах	понимание общей предметной сущности понятий «информация», «сигнал»	представления об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества		
10	2	Информационные процессы	1		Ввести понятие информационных процессы	общие представления об информационных процессах и их роли в современном мире; умение приводить примеры сбора и обработки информации в деятельности человека, в живой природе, обществе, технике	навыки анализа процессов в биологических, технических и социальных системах, выделения в них информационной составляющей; общепредметные навыки обработки информации	понимание значимости информационной деятельности для современного человека		
	4	<b>Тема 2. Представление информации</b>								
11	1	Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки	1		Ввести понятия: алфавит, языки	обобщённые представления о различных способах представления информации	понимание общей предметной сущности понятия «знак»; общеучебные умения анализа, сравнения, классификации	представления о языке, его роли в передаче собственных мыслей и общении с другими людьми		
12	2	Двоичный алфавит. Преобразование любого алфавита к двоичному	1		Ввести понятие информационных процессы	представления о преобразовании информации из непрерывной формы в	понимание универсальности двоичного кодирования; навыки представления ин-	навыки концентрации внимания		

13	3	Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите	1			дискретную; понимание сущности двоичного кодирования; умение кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования; понимание роли дискретизации информации в развитии средств ИКТ	формации в разных формах; навыки анализа информации; способность выявлять инвариантную сущность на первый взгляд различных процессов					
14	4	Единицы измерения информации и скорости передачи данных	1		Ввести понятие единицы измерения информации	знание единиц измерения информации и свободное оперирование ими	понимание сущности измерения как сопоставления измеряемой величины с единицей измерения	концентрации внимания				
15	5	Кодирование текстов. Равномерные и неравномерные коды	1		Контроль знаний, умений, навыков	представления информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире, о принципах кодирования и алфавитном подходе к измерению информации	основные универсальные умения информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска	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				
16	6	Декодирование сообщений. Информационный объём текста	1									
17	7	Цифровое представление непрерывных данных	1									
18	8	Кодирование цвета. Оценка информационного объёма графических данных для растрового изображения	1									
19	9	Кодирование звука	1									
20	10	Резервный урок «Контрольная работа по теме "Представление информации"»	1		Контроль знаний, умений и навыков							
	<b>3</b>	<b>Раздел III. Информационные технологии</b>										
	<b>6</b>	<b>Тема 1. Обработка текстовой информации</b>										



21	1	Текстовые документы, их ввод и редактирование в текстовом процессоре	1		Ввести понятие технология создания текстового документа	преимущества компьютерного хранения документов	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	способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества	<i>Аналитическая деятельность:</i> анализируют пользовательский интерфейс используемого программного средства; определяют условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; выявляют общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.  <i>Практическая деятельность:</i>
22	2	Форматирование текстовых документов	1		Ввести понятие форматирования текстового документа	понятия текстового редактора и текстового процессора; структурные единицы текста; среда текстового редактора; назначение программ-переводчиков; системы распознавания текстов		способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества	создают небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов; форматируют текстовые документы (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц).
23	3	Параметры страницы. Списки и таблицы	1		Ввести понятия: параметры, списки и таблицы	задание параметров страницы; орфографическая проверка текста с использованием встроенного словаря; выделение фрагментов текста;	владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осу-	способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять	вставляют в документ формулы, таблицы, списки, изображения; выполняют коллективное создание текстового документа;
24	4	Вставка нетекстовых объектов в текстовые документы	1		Ввести понятие объекты				

25	5	Интеллектуальные возможности современных систем обработки текстов	1		Ввести понятие систем обработки текста	задание шрифта, его размера и начертания; установка параметров абзаца и его форматирование; выравнивание абзацев	осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи	значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества	создают гипертекстовые документы; используют ссылки и цитирование источников при создании на их основе собственных информационных объектов.
26	6	Обобщение и систематизация знаний по теме «Текстовые документы». Проверочная работа	1		Обобщение и систематизация знаний				
	<b>5</b>	<b>Тема 2. Обработка графической информации</b>							
27	1	Графический редактор. Растровые рисунки	1		Ввести понятие форматирование рисунка	принцип формирования цвета пикселя на экране; связь между количеством цветов в палитре и количеством битов для кодирования одного пикселя (формула); формула определения объёма видеопамати для хранения изображения заданного размера	использование инструментов для рисования прямоугольника, окружности, линии, многоугольника; использование различных типов заливки; копирование, удаление и перемещение объектов изображения; изменение размеров объектов; изменение толщины линии	способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества	<i>Аналитическая деятельность:</i> анализируют пользовательский интерфейс используемого программного средства; определяют условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; выявляют общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.
28	2	Операции редактирования графических объектов	1		Ввести понятие компьютерная графика	история компьютерной графики; области применения компьютерной гра-	использование инструментов для рисования прямоугольника, окружности, линии,	способность и готовность к общению и сотрудничеству	<i>Практическая дея-</i>

29	3	Векторная графика	1		Ввести понятие создание графики	фики; два принципа представления изображения; растровая графика; векторная графика возможности графических редакторов; среда графического редактора; режимы работы графического редактора	многоугольника; использование различных типов заливки; копирование, удаление и перемещение объектов изображения; изменение размеров объектов; изменение толщины линии	со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности	<i>тельность:</i> создают и редактируют изображения с помощью инструментов растрового графического редактора; создают и редактируют изображения с помощью инструментов векторного графического редактора.
30	4	Обобщение и систематизация знаний по теме «Компьютерная графика»	1		Контроль знаний, умений, навыков		основные универсальные умения информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска	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	

3		Тема 7. Мультимедиа								
31	1	Подготовка мультимедийных презентаций	1		Ввести понятие мультимедиа	формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных	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	Формирование понятия связи различных явлений, процессов, объектов с информационной деятельностью человека; актуализация сведений из личного жизненного опыта информационной деятельности	<i>Аналитическая деятельность:</i> анализируют пользовательский интерфейс используемого программного средства; определяют условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; выявляют общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.	
32	2	Добавление на слайд аудиовизуальных данных, анимации и гиперссылок	1		Ввести понятие презентации			способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ	<i>Практическая деятельность:</i> Создают презентации; форматируют презентации (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц). вставляют в презентацию формулы, таблицы, списки, изображения; выполняют коллективное создание презентации;	
33	3	Обобщение и систематизация знаний по теме «Мультимедийные презентации». Проверочная работа	1		Ввести понятие презентации					
34		Обобщение и систематизация знаний Промежуточная аттестация			Контроль знаний, умений и навыков					



## Календарно-тематическое планирование по информатике 8 класс

№п/п	№ раздела, темы урока	Название разделов, глав, тем урока, занятия	Количество часов		Виды деятельности	Планируемые результаты (по разделам)			Основные виды учебной деятельности	Дата	
			урочная форма	неурочная форма		Предметные	Метапредметные	личностные			
	<b>1</b>	<b>Раздел I. Теоретические основы информатики</b>									
	<b>1</b>	<b>Тема 1. Системы счисления</b>									
1	1	Непозиционные и позиционные системы счисления	1		Кодирование и декодирование информации	<p>выполнять базовые операции над объектами: цепочками символов, числами, списками, деревьями; проверять свойства этих объектов; выполнять и строить простые алгоритмы</p> <p>П. Поиск и выделение необходимой информации. Умение преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять задачи на основе простейших математических моделей</p> <p>К. Понимание возможности различных точек зрения на один и тот же предмет или вопрос</p> <p>Р. Целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, а что ещё неизвестно</p> <p>Волевая саморегуляция. Оценка качества и уровня усвоения материала</p>	<p>понимание значимости информационной деятельности для современного человека</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> Анализируют компьютер с точки зрения единства программных и аппаратных средств; анализируют устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации; определяют программные и аппаратные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач; анализируют информацию (сигналы о готовности и неполадке) при включении компьютера; определяют основные</p>			
2	2	Развернутая форма записи числа	1		Кодирование и декодирование информации						
3	3	Двоичная система счисления. Арифметические операции в двоичной системе счисления	1		Кодирование и декодирование информации						
4	4	Восьмеричная система счисления	1		Кодирование и декодирование информации						
5	5	Шестнадцатеричная система счисления	1		Кодирование и декодирование информации						

6	6	Проверочная работа по теме «Системы счисления»	1						характеристики операционной системы; планируют собственное информационное пространство.  <i>Практическая деятельность:</i> получают информацию о характеристиках компьютера; оценивают числовые параметры информационных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.); выполняют основные операции с файлами и папками; оперируют компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме; оценивают размеры файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации в заданный интервал времени (клавиатура, сканер, микрофон, фотокамера, видеокамера); используют программы-архиваторы; осуществляют защиту
	2	<b>Тема 2. Элементы математической логики</b>							
7	1	Логические высказывания	1		Логические значения, операции, выражения	выполнять базовые операции над объектами: цепочками символов, числами, списками, деревьями; проверять свойства этих объектов; выполнять и строить простые алгоритмы	<p>П. Поиск и выделение необходимой информации. Умение преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять задачи на основе простейших математических моделей</p> <p>К. Понимание возможности различных точек зрения на один и тот же предмет или вопрос</p> <p>Р. Целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, а что ещё неизвестно</p> <p>Волевая саморегуляция. Оценка качества и уровня усвоения</p>	понимание значимости информационной деятельности для современного человека	скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.); выполняют основные операции с файлами и папками; оперируют компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме; оценивают размеры файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации в заданный интервал времени (клавиатура, сканер, микрофон, фотокамера, видеокамера); используют программы-архиваторы; осуществляют защиту
8	2	Логические операции «и», «или», «не»	1		Логические значения, операции, выражения				
9	3	Определение истинности составного высказывания	1		Логические значения, операции, выражения				
10	4	Таблицы истинности	1		Логические значения, операции, выражения				
11	5	Логические элементы	1		Логические значения, операции, выражения				

12	6	Контрольная работа по теме «Элементы математической логики»	1				материала		информации от компьютерных вирусов помощью антивирусных программ.
	2	<b>Раздел II. Алгоритмы и программирование</b>							
	3	<b>Тема 1. Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции</b>							
13	1	Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов	1		Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Представление о программировании	основные свойства алгоритма, типы алгоритмических конструкций: следование, ветвление, цикл; понятие вспомогательного алгоритма; выполнять базовые операции над объектами: цепочками символов, числами, списками, деревьями; проверять свойства этих объектов; выполнять и строить простые алгоритмы; создавать и использовать различные формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности в практических задачах); переходить от одного представления данных к другому; создавать простейшие модели объектов и процессов в виде изображений и чертежей, динами-	Р. Целеполагание как постановка учебной задачи; планирование; прогнозирование; коррекция и оценка;	понимание значимости информационной деятельности для современного человека	
14	2	Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма	1						
15	3	Алгоритмическая конструкция «следование». Линейный алгоритм	1						
16	4	Алгоритмическая конструкция «ветвление»: полная и неполная формы	1						
17	5	Алгоритмическая конструкция «повторение»	1						
18	6	Формальное исполнение алгоритма	1						
19	7	Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов для управления формальными исполнителями	1						
20	8	Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления формальными исполнителями	1						
21	9	Выполнение алгоритмов	1						



22	10	Обобщение и систематизация знаний. Контрольная работа по теме «Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции»	1			ческих (электронных) таблиц, программ (в том числе в форме блок-схем);					
	<b>4</b>	<b>Тема 2. Язык программирования</b>									
23	1	Язык программирования. Система программирования	1		Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Представление о программировании. Алгоритмические конструкции.	выполнять базовые операции над объектами: цепочками символов, числами, списками, деревьями; проверять свойства этих объектов; выполнять и строить простые алгоритмы	Р. Целеполагание как постановка учебной задачи; планирование; прогнозирование; коррекция и оценка; П. действия постановки и решения проблем; формулирование проблемы; самостоятельное создание способов решения творческого и поискового характера Л. Действия смыслообразования, самопознания и самоопределение	понимание значимости информационной деятельности для современного человека			
24	2	Переменные. Оператор присваивания	1								
25	3	Программирование линейных алгоритмов	1								
26	4	Разработка программ, содержащих оператор ветвления	1								
27	5	Диалоговая отладка программ	1								
28	6	Цикл с условием	1								
29	7	Цикл с переменной	1								
30	8	Обработка символьных данных	1								
31	9	Обобщение и систематизация знаний по теме «Язык программирования»	1								
	<b>5</b>	<b>Тема 3. Анализ алгоритмов</b>									

32	1	Анализ алгоритмов. Определение возможных результатов работы алгоритма при заданном множестве входных данных	1		Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Представление о программировании. Алгоритмические конструкции. Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм	выполнять базовые операции над объектами: цепочками символов, числами, списками, деревьями; проверять свойства этих объектов; выполнять и строить простые алгоритмы;	П. Выбор наиболее эффективных способов решения задач. К. Умение аргументировать свой способ решения задачи. Р. Волевая саморегуляция. Оценка качества и уровня усвоения материала.	понимание значимости информационной деятельности для современного человека		
33	2	Анализ алгоритмов. Определение возможных входных данных, приводящих к данному результату	1							
34	3	Промежуточная аттестация								

## Календарно-тематическое планирование по информатике 9 класс

№п/п	№ раздела, темы урока	Название разделов, глав, тем урока, занятия	Количество часов		Виды деятельности	Планируемые результаты (по разделам)			Основные виды учебной деятельности	Дата			
			урочная форма	неурочная форма		Предметные	Метапредметные	личностные					
	<b>1</b>	<b>Раздел I. Цифровая грамотность</b>											
	<b>1</b>	<b>Тема 1. Глобальная сеть Интернет и стратегия безопасного поведения в ней</b>											
1	1	Глобальная сеть Интернет. IP-адреса узлов. Большие данные	1		Организация информации в среде коллективного использования информационных ресурсов Электронная почта как средство связи; правила переписки, приложения к письмам, отправка и получение сообщения.	назначение и функции используемых информационных и коммуникационных технологий; искать информацию с применением правил поиска (построения запросов) в базах данных, компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации; передавать информацию по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке, использовать информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм.	П. самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели, поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска Р. - определять способы действий, умение планировать свою деятельность; - выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения; - умение анализировать, сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи. К.- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; - умение слушать и	понимание значимости информационной деятельности для современного человека	<i>Аналитическая деятельность:</i> Анализируют компьютер с точки зрения единства программных и аппаратных средств; анализируют устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации; определяют программные и аппаратные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач; анализируют информацию (сигналы о готовности и неполадке) при включении компьютера; определяют основные характеристики операционной системы; планируют собственное информационное пространство.				
2	2	Информационная безопасность	1										
3	3	Учет понятия об информационной безопасности при создании комплексных информационных объектов в виде веб-страниц	1										
	<b>2</b>	<b>Тема 2. Работа в информационном пространстве</b>											
4	1	Виды деятельности в сети Интернет	1		Организация информации в среде коллективного использования информацион-			понимание значимости информационной деятельности для современного человека	<i>Практическая дея-</i>				

5	2	Облачные технологии. Использование онлайн-офиса для разработки документов	1		ных ресурсов Электронная почта как средство связи; правила переписки, приложения к письмам, отправка и получение сообщения.		вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и продуктивно взаимодействовать и сотрудничать со сверстниками и взрослыми.	века	<i>тельность:</i> получают информацию о характеристиках компьютера; оценивают числовые параметры информационных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.);
6	3	Обобщение и систематизация знаний по темам «Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней», «Работа в информационном пространстве»	1						выполняют основные операции с файлами и папками;
	2	<b>Раздел II. Теоретические основы информатики</b>							
	3	<b>Тема 1. Моделирование как метод познания</b>							
7	1	Модели и моделирование. Классификации моделей	1		Формализация описания реальных объектов и процессов, моделирование объектов и процессов	выполнять базовые операции над объектами: цепочками символов, числами, списками, деревьями; проверять свойства этих объектов; выполнять и строить простые алгоритмы; создавать и использовать различные формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы;	П. знаково-символические действия, включая моделирование, умение структурировать знания, рефлексия способов и условий действия; смысловое чтение, извлечение необходимой информации, определение основной и второстепенной информации; универсальные логические действия: анализ, синтез, установление причинно-следственных связей, выдвижение гипотез и их обоснование	понимание значимости информационной деятельности для современного человека	используют программы-архиваторы; осуществляют защиту информации от компьютерных вирусов помощью антивирусных программ
8	2	Табличные модели	1		Базы данных. Поиск данных в готовой базе. Создание записей в базе данных	создавать простейшие модели объектов и процессов в виде изображений и чертежей, динамических (электронных) таблиц;	К. Умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации		
9	3	Разработка одностолбчатой базы данных. Составление запросов к базе данных	1			проводить компьютерные эксперименты с использо-			
10	4	Граф. Весовая матрица графа. Длина пути между вершинами графа. Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе	1						
11	5	Дерево. Перебор вариантов с помощью дерева	1						
12	6	Математическое моделирование	1						
13	7	Этапы компьютерного моделирования	1						

14	8	Обобщение и систематизация знаний. Контрольная работа по теме «Моделирование как метод познания»	1			ванием готовых моделей объектов и процессов;					
	<b>3</b>	<b>Раздел III. Алгоритмы и программирование</b>									
	<b>4</b>	<b>Тема 1. Разработка алгоритмов и программ</b>									
15	1	Разбиение задачи на подзадачи. Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов	1		Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Представление о программировании. Алгоритмические конструкции.	выполнять базовые операции над объектами: цепочками символов, числами, списками, деревьями; проверять свойства этих объектов; выполнять и строить простые алгоритмы	Р. Целеполагание как постановка учебной задачи; планирование; прогнозирование; коррекция и оценка; П. действия постановки и решения проблем; формулирование проблемы; самостоятельное создание способов решения творческого и поискового характера Л. Действия смыслообразования, самопознания и самоопределение	понимание значимости информационной деятельности для современного человека			
16	2	Одномерные массивы	1								
17	3	Типовые алгоритмы обработки массивов	1								
18	4	Сортировка массива	1								
19	5	Обработка потока данных	1								
20	6	Обобщение и систематизация знаний. Контрольная работа по теме «Разработка алгоритмов и программ»	1								
	<b>5</b>	<b>Тема 2. Управление</b>									
21	1	Управление. Сигнал. Обратная связь	1		Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи ал-	выполнять базовые операции над объектами: цепочками символов, числами,	Р. Целеполагание как постановка учебной задачи; планирование; прогнозирование;	понимание значимости информационной деятельности			

22	2	Роботизированные системы	1		горитмов. Блок-схемы. Представление о программировании Алгоритмические конструкции.	списками, деревьями; проверять свойства этих объектов; выполнять и строить простые алгоритмы	ние; коррекция и оценка; П. действия постановки и решения проблем; формулирование проблемы; самостоятельное создание способов решения творческого и поискового характера Л. Действия смыслообразования, самопознания и самоопределение	сти для современного человека				
	<b>4</b>	<b>Раздел IV. Информационные технологии</b>										
	<b>6</b>	<b>Тема 1. Электронные таблицы</b>										
23	1	Электронные таблицы. Типы данных в ячейках электронной таблицы	1		Таблица как средство моделирования. Ввод данных в готовую таблицу, изменение данных, переход к графическому представлению  Ввод математических формул и вычисления по ним  Представление формульной зависимости в графическом виде	назначение и функции используемых информационных и коммуникационных технологий назначение и функции используемых информационных и коммуникационных технологий;  создавать и использовать различные формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности в практических задачах); переходить от одного представления данных к другому; создавать простейшие модели объектов и процессов в	Р. - формирование информационной и алгоритмической культуры;  - формирование алгоритмического мышления – умения планировать последовательность действий для достижения какой-либо цели (личной, коллективной, учебной, игровой и др.);  - умение формулировать проблему и находить способы ее решения;  - умение вносить необходимые дополнения и изменения в план и способ действия в случае расхождения начального плана (или эталона), реального действия и	понимание значимости информационной деятельности для современного человека				
24	2	Редактирование и форматирование таблиц	1									
25	3	Встроенные функции для поиска максимума, минимума, суммы и среднего арифметического	1									
26	4	Сортировка и фильтрация данных в выделенном диапазоне	1									
27	5	Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах	1									
28	6	Относительная, абсолютная и смешанная адресация	1									
29	7	Условные вычисления в электронных таблицах	1									

30	8	Обработка больших наборов данных	1			виде изображений и чертежей, динамических (электронных) таблиц, программ (в том числе в форме блок-схем); проводить компьютерные эксперименты с использованием готовых моделей объектов и процессов	его результата; - умение извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах и графиках; - овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения. П. умение отображать учебный материал, выделять существенное, формирование обобщенных знаний; Умение структурировать знания; Рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности. К. умение адекватно оценивать и применять свои способности в коллективной деятельности; управление поведением партнёра – контроль, коррекция, оценка действий партнёра; умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи				
31	9	Численное моделирование в электронных таблицах	1								
32	10	Обобщение и систематизация знаний по теме «Электронные таблицы»	1								
	7	<b>Тема 2. Информационные технологии в современном обществе</b>									

33	1	Роль информационных технологий в развитии экономики мира, страны, региона	1					понимание значимости информационной деятельности для современного человека		
34	2	Промежуточная аттестация	1							



## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

### ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Информатика, 7 класс/ Босова Л.Л., Босова А.Ю., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Информатика, 8 класс/ Босова Л.Л., Босова А.Ю., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Информатика, 9 класс/ Босова Л.Л., Босова А.Ю., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

-

### МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

#### 7 КЛАСС

- Основные компоненты компьютера (<https://youtu.be/HEvbfetdR7o>)
- Персональный компьютер (<https://youtu.be/2ymSk4IVY8g>)
- Программное обеспечение компьютера. Системное ПО (<https://youtu.be/clfHlrbUY1M>)
- Программное обеспечение компьютера. Системы программирования и прикладное ПО (<https://youtu.be/MXjP2UTfm74>)
- Файлы и файловые структуры ([https://youtu.be/10oz\\_RSJpNQ](https://youtu.be/10oz_RSJpNQ))
- Электронное приложение к УМК (<https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/mo.php>)
- Комплект цифровых образовательных ресурсов ( ЦОР), помещенный в Единую коллекцию ЦОР (<http://school-collection.edu.ru/>).
- Библиотечка электронных образовательных ресурсов, включающая: разработанные комплекты презентационных слайдов по курсу информатики; CD-диски и DVD-диски по информатике, содержащие информационные инструменты и информационные источники (виртуальные лаборатории, творческие среды и пр.)
- Информатика 7 - 9 классов. Сборник задач и упражнений. /Босова Л.Л., Босова А.Ю., Аквилянов. Н.А., ООО "БИНОМ. Лаборатория знаний", Москва.
- Компьютерный практикум 7 - 9 классы. /Босова Л.Л., Босова А.Ю., Аквилянов Н.А., ООО "БИНОМ. Лаборатория знаний", Москва.
- Информатика. Изучаем Алгоритмику Мой КуМир. /Мирончик Е.А., Куклина И. Д., Босова Л.Л., ООО "БИНОМ. Лаборатория знаний", Москва.
- Информатика. Самостоятельные и контрольные работы. 8 класс. / Босова Л.Л., Босова А.Ю., Бондарева И.М., Лобанов А.А., Лобанова Т.Ю., ООО "БИНОМ. Лаборатория знаний", Москва.

- Информатика 7-9 классы. Методическое пособие. /Босова Л.Л., Босова А.Ю., ООО "БИНОМ. Лаборатория знаний", Москва.

## 8 КЛАСС

- Элементы алгебры логики (<https://youtu.be/p8QTNRiB8-k>)
- Таблицы истинности (<https://youtu.be/iynqE6QMuHw>)
- Свойства логических операций (<https://youtu.be/CULKQ5kHP5w>)
- Логические элементы (<https://youtu.be/3d7-KZjrhbI>)
- Алгоритмы и исполнители ([https://youtu.be/CVp\\_lfF5ZSw](https://youtu.be/CVp_lfF5ZSw))
- Информатика 7 - 9 классов. Сборник задач и упражнений. /Босова Л.Л., Босова А.Ю., Аквилянов. Н.А., ООО "БИНОМ. Лаборатория знаний", Москва.
- Компьютерный практикум 7 - 9 классы. /Босова Л.Л., Босова А.Ю., Аквилянов Н.А., ООО "БИНОМ. Лаборатория знаний", Москва.
- Информатика. Изучаем Алгоритмику Мой КуМир. /Мирончик Е.А., Куклина И. Д., Босова Л.Л., ООО "БИНОМ. Лаборатория знаний", Москва.
- Информатика. Самостоятельные и контрольные работы. 8 класс. / Босова Л.Л., Босова А.Ю., Бондарева И.М., Лобанов А.А., Лобанова Т.Ю., ООО "БИНОМ. Лаборатория знаний", Москва.
- Информатика 7-9 классы. Методическое пособие. /Босова Л.Л., Босова А.Ю., ООО "БИНОМ. Лаборатория знаний", Москва.

## 9 КЛАСС

- Решение задач на компьютере (<https://youtu.be/rFSHu-wagKA>)
- Одномерные массивы целых чисел. Pascal (<https://youtu.be/5HNJItSgLA4>)
- Списки с целыми числами. Python (<https://youtu.be/HMxkSNbOVQQ>)
- Pascal. Вычисление суммы элементов массива (<https://youtu.be/ncTo29qw2qA>)
- Python. Вычисление суммы элементов списка (<https://youtu.be/O10Ur1dBS14>)
- Последовательный поиск в массиве. Pascal. (<https://youtu.be/UaGIz9P8rdw>)
- Последовательный поиск в списке. Python. (<https://youtu.be/UrsnfLRU5rw>)
- Сортировка массива. Pascal. (<https://youtu.be/xju4fZqILRY>)
- Сортировка списка. Python. ([https://youtu.be/-xuXu0KhW\\_k](https://youtu.be/-xuXu0KhW_k))

# ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

## СИСТЕМА ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

### Критерии оценивания каждого вида работы обучающегося, подлежащих оцениванию

Основными методами проверки знаний и умений учащихся по географии являются устный опрос, письменные и практические работы. К письменным формам контроля относятся: самостоятельные, контрольные работы, тесты, практические работы. Основные виды проверки знаний – текущая и итоговая. Текущая проверка проводится систематически из урока в урок, а итоговая – по завершении темы (раздела).

Результатом проверки уровня усвоения учебного материала является отметка. При оценке знаний учащихся предполагается обращать внимание на правильность, осознанность, логичность и доказательность в изложении материала, точность использования терминологии в области информационных технологий, самостоятельность ответа. Оценка знаний предполагает учёт индивидуальных особенностей учащихся, дифференцированный подход к организации работы.

#### Устный опрос:

Отметка «5» ставится, если обучающийся:

- дал полный ответ, отражающий основной материал курса;
- правильно раскрыл содержание понятий, закономерностей, алгоритмических и логических взаимосвязей и конкретизация их примерами;
- правильно использовал Интернет и другие источники знаний;
- дал самостоятельный ответ с опорой на ранее приобретенные знания и дополнительные сведения о важнейших этапах развития информационных технологий.

Отметка «4» ставится, если обучающийся:

- дал ответ, который удовлетворяет требованиям на отметку «5»;
- есть неточности в изложении основного материала или выводах, легко исправляемые по дополнительным вопросам учителя.

Отметка «3» ставится, если обучающийся:

- дал правильный ответ, четко определяет понятия и закономерности;
- затрудняется в самостоятельном объяснении взаимосвязей, непоследовательно излагает материал, допускает ошибки в использовании дополнительного материала при ответе.

Отметка «2» ставится, если обучающийся:

- дал неправильный ответ;
- не раскрыл основное содержание учебного материала, не дал ответов на вспомогательные вопросы учителя;
- допустил грубые ошибки в определении понятий;
- не умеет работать с картой.

Проверочные тесты:

Критерии выставления оценок за тест, состоящий из 10 вопросов.

Время выполнения работы: 10-15 мин.

отметка «5» - 10 правильных ответов,

отметка «4» - 7-9 правильных ответов,  
отметка «3» - 5-6 правильных ответов,  
отметка «2» - менее 5 правильных ответов.

Критерии выставления оценок за тест, состоящий из 20 вопросов.

- Время выполнения работы: 30-40 мин.
- Оценка «5» - 18-20 правильных ответов,
- «4» - 14-17,
- «3» - 10-13,
- «2» - менее 10 правильных ответов.

Письменные и контрольные работы:

Отметка «5» ставится, если ученик:

- выполнил работу без ошибок и недочетов;
- допустил не более одного недочета.

Отметка «4» ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

- не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
- или не более двух недочетов.

Отметка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

- не более двух грубых ошибок;
- или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
- или не более двух-трех негрубых ошибок;
- или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
- или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Отметка «2» ставится, если ученик:

- допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";
- или если правильно выполнил менее половины работы.

Практические работы:

Отметка «5»

Практическая или самостоятельная работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Учащиеся работали полностью самостоятельно: подобрали необходимые для выполнения предлагаемых работ источники знаний, показали необходимые для проведения практических

и самостоятельных работ теоретические знания, практические умения и навыки.

Работа оформлена аккуратно, в оптимальной для фиксации результатов форме.

Форма фиксации материалов может быть предложена учителем или выбрана самими учащимися.

Отметка «4»

Практическая или самостоятельная работа выполнена учащимися в полном объеме и самостоятельно.

Допускается отклонение от необходимой последовательности выполнения, не влияющее на правильность конечного результата (перестановка пунктов типового пла-

на при характеристике отдельных территорий или стран и т.д.). Используются указанные учителем источники знаний, включая страницы атласа, таблицы из приложения к учебнику, страницы из статистических сборников. Работа показала знание основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы. Допускаются неточности и небрежность в оформлении результатов работы.

Отметка «3»

Практическая работа выполнена и оформлена учащимися с помощью учителя или хорошо подготовленных и уже выполнивших на "отлично" данную работу учащихся. На выполнение работы затрачено много времени (можно дать возможность доделать работу дома). Учащиеся показали знания теоретического материала, но испытывали затруднения при самостоятельной работе с картами атласа, статистическими материалами, географическими инструментами.

Отметка «2»

Выставляется в том случае, когда учащиеся оказались не подготовленными к выполнению этой работы. Полученные результаты не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Обнаружено плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений. Руководство и помощь со стороны учителя и хорошо подготовленных учащихся неэффективны из-за плохой подготовки учащегося.

Промежуточная аттестация по учебному предмету «Информатика» проводится на основе результатов выполнения итоговой работы в форме, указанной в учебном плане МБОУ «СШ №3 имени А.Н.Першиной». Промежуточная оценка, фиксирующая достижение предметных планируемых результатов и универсальных учебных действий на уровне не ниже базового, является основанием для перевода в следующий класс и для допуска обучающегося к государственной итоговой аттестации.

По итогам промежуточной аттестации выставляется годовая отметка.

Годовая отметка по предмету выставляется как среднее арифметическое отметок по четвертям (полугодиям) и отметки за промежуточную аттестацию по правилам математического округления при условии получения обучающимися положительной отметки за промежуточную аттестацию. При неудовлетворительной отметки за промежуточную аттестацию не может быть выставлена положительная годовая отметка по учебному предмету. При удовлетворительной отметке за промежуточную аттестацию не может быть выставлена неудовлетворительная отметка за учебный год.

### **График контрольных мероприятий**

<b>Контрольное мероприятие</b>	<b>Тип контроля</b>	<b>Срок проведения</b>	<b>Классы</b>
Проверка домашнего задания	Тематический	На каждом уроке	7-9 классы
Опрос по пройденной теме, тест	Тематический	По итогам освоения темы	7-9 классы
Контрольная работа	Тематический	По итогам освоения раздела	7-9 классы

Практическая работа	Тематический	В соответствии с тематическим планированием	7-9 классы
Контрольная работа	Промежуточная аттестация	Апрель - май	7-9 классы

**Список итоговых планируемых результатов с указанием этапов их формирования и способов оценки**

<b>К концу обучения на уровне ООО обучающийся научится</b>	<b>Способ оценки</b>
пояснять на примерах смысл понятий «информация», «информационный процесс», «обработка информации», «хранение информации», «передача информации»;	устный опрос
кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам, демонстрировать понимание основных принципов кодирования информации различной природы (текстовой, графической, аудио);	тест
сравнивать длины сообщений, записанных в различных алфавитах, оперировать единицами измерения информационного объема и скорости передачи данных;	самостоятельная работа
оценивать и сравнивать размеры текстовых, графических, звуковых файлов и видеофайлов;	тест
приводить примеры современных устройств хранения и передачи информации, сравнивать их количественные характеристики;	устный опрос
выделять основные этапы в истории и понимать тенденции развития компьютеров и программного обеспечения;	тест
получать и использовать информацию о характеристиках персонального компьютера и его основных элементах (процессор, оперативная память, долговременная память, устройства ввода-вывода);	тест
соотносить характеристики компьютера с задачами, решаемыми с его помощью;	тест
ориентироваться в иерархической структуре файловой системы (записывать полное имя файла (каталога), путь к файлу (каталогу) по имеющемуся описанию файловой структуры некоторого информационного носителя);	самостоятельная работа
работать с файловой системой персонального компьютера с использованием графического интерфейса, а именно: создавать, копировать, перемещать, переименовывать, удалять и архивировать файлы и каталоги, использовать антивирусную программу;	практическая работа
представлять результаты своей деятельности в виде структурированных иллюстрированных документов, мультимедийных презентаций;	практическая работа
искать информацию в Интернете (в том числе, по ключевым словам, по изображению), критически относиться к найденной информации, осознавая опасность для личности и общества распространения вредоносной информации, в том числе экстремистского и террористического характера;	практическая работа
понимать структуру адресов веб-ресурсов; использовать современные сервисы интернет-коммуникаций;	тест
соблюдать требования безопасной эксплуатации технических средств ин-	тест

формационных и коммуникационных технологий, соблюдать сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе с приложениями на любых устройствах и в Интернете, выбирать безопасные стратегии поведения в сети;	
применять методы профилактики негативного влияния средств информационных и коммуникационных технологий на здоровье пользователя.	тест
пояснять на примерах различия между позиционными и непозиционными системами счисления;	тест
записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления (с основаниями 2, 8, 16), выполнять арифметические операции над ними;	самостоятельная работа
раскрывать смысл понятий «высказывание», «логическая операция», «логическое выражение»;	устный опрос
записывать логические выражения с использованием дизъюнкции, конъюнкции и отрицания, определять истинность логических выражений, если известны значения истинности входящих в него переменных, строить таблицы истинности для логических выражений;	практическая работа
раскрывать смысл понятий «исполнитель», «алгоритм», «программа», понимая разницу между употреблением этих терминов в быденной речи и в информатике;	устный опрос
описывать алгоритм решения задачи различными способами, в том числе в виде блок-схемы;	практическая работа
составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений и циклов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник;	практическая работа
использовать константы и переменные различных типов (числовых, логических, символьных), а также содержащие их выражения, использовать оператор присваивания;	тест
использовать при разработке программ логические значения, операции и выражения с ними;	тест
анализировать предложенные алгоритмы, в том числе определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;	тест
создавать и отлаживать программы на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык), реализующие несложные алгоритмы обработки числовых данных с использованием циклов и ветвлений, в том числе реализующие проверку делимости одного целого числа на другое, проверку натурального числа на простоту, выделения цифр из натурального числа.	практическая работа
разбивать задачи на подзадачи, составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник;	практическая работа
составлять и отлаживать программы, реализующие типовые алгоритмы обработки числовых последовательностей или одномерных числовых массивов (поиск максимумов, минимумов, суммы или количества элементов с заданными свойствами) на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык);	практическая работа
раскрывать смысл понятий «модель», «моделирование», определять виды моделей, оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;	устный опрос
использовать графы и деревья для моделирования систем сетевой и иерархической структуры, находить кратчайший путь в графе;	тест
выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы) с использованием соответ-	тест

ствующих программных средств обработки данных;	
использовать электронные таблицы для обработки, анализа и визуализации числовых данных, в том числе с выделением диапазона таблицы и упорядочиванием (сортировкой) его элементов;	практическая работа
создавать и применять в электронных таблицах формулы для расчётов с использованием встроенных арифметических функций (суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию, среднее арифметическое, поиск максимального и минимального значения), абсолютной, относительной, смешанной адресации;	практическая работа
использовать электронные таблицы для численного моделирования в простых задачах из разных предметных областей;	тест
использовать современные интернет-сервисы (в том числе коммуникационные сервисы, облачные хранилища данных, онлайн-программы (текстовые и графические редакторы, среды разработки)) в учебной и повседневной деятельности;	практическая работа
приводить примеры использования геоинформационных сервисов, сервисов государственных услуг, образовательных сервисов Интернета в учебной и повседневной деятельности;	тест
использовать различные средства защиты от вредоносного программного обеспечения, защищать персональную информацию от несанкционированного доступа и его последствий (разглашения, подмены, утраты данных) с учётом основных технологических и социально-психологических аспектов использования сети Интернет (сетевая анонимность, цифровой след, аутентичность субъектов и ресурсов, опасность вредоносного кода);	тест
распознавать попытки и предупреждать вовлечение себя и окружающих в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (в том числе кибербуллинг, фишинг).	тест