

**Частное общеобразовательное учреждение
«ОНЛАЙН ГИМНАЗИЯ № 1»**

РАССМОТРЕНА
на заседании МО
Протокол
от 20.08.2021 г. № 1

ПРИНЯТА
на Педагогическом совете
Протокол 26.08.2021г. № 1

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора ЧОУ
«ОНЛАЙН ГИМНАЗИЯ № 1»
от 27.08.2021 г. № 8-ОД

Рабочая программа

по предмету «ИНФОРМАТИКА»

уровень: основное общее образование

для обучающихся 5-9 классов

Количество часов: всего 174 ч., в неделю 1ч.

Учебно-методический комплекс:

Информатика. Босова Л.Л, Босова А.Ю– М.: БИНОМ Лаборатория
знаний, 2015г.

Составитель:

Сазонова Е.Н. учитель информатики

Новосибирск

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Информатика» в 5 – 9 классах предметной области «Математика и информатика» разработана на основе:

1. Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» в действующей редакции.

2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897, зарегистрирован в Минюсте России 01.02.2011 г., регистрационный номер 19644).

3. Примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной решением от 08.04.2015, протокол №1/15 (в редакции протокола № 1/20 от 04.02.2020)

4. Устава ЧОУ «ОНЛАЙН ГИМНАЗИЯ №1» и локальных актов, регламентирующих организацию образовательной деятельности.

5. Примерной учебной программы по информатике: Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. Программы для основной школы: 5-6 классы, 7-9 классы. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.

Информатика – это естественнонаучная дисциплина о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, а также о методах и средствах их автоматизации.

Изучение информатики и информационных технологий в основной школе направлено на достижение следующих **целей**:

– освоение знаний, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, системах, технологиях и моделях;

– овладение умениями работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты;

– развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ;

– воспитание ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации;

– выработка навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

Задачи изучения учебного предмета:

– воспитывать ответственное и избирательное отношения к информации; развитие познавательных, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;

– формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики за счет развития представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимания роли информационных процессов в современном мире;

– совершенствовать общеучебные и общекультурные навыки работы с информацией в процессе систематизации и обобщения имеющихся и получения новых знаний, умения и способы деятельности в области информатики и ИКТ; развивать навыки самостоятельной учебной деятельности школьников (учебного проектирования, моделирования, исследовательской деятельности и т. д.);

– организовать компьютерный практикум, ориентированный на: формирование умений использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов

- информации (работа с текстом и графикой в среде соответствующих редакторов), самостоятельной работы;
- овладение способами и методами освоения новых инструментальных средств; стремление использовать полученные знания в процессе обучения другим предметам и в жизни.

2. Общая характеристика учебного предмета

Информатика – это естественнонаучная дисциплина о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, а также о методах и средствах их автоматизации. В программе соблюдается преемственность с Федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, межпредметные связи.

В результате изучения предметов предметной области "Математика и информатика" обучающиеся развивают логическое и математическое мышление, получают представление о математических моделях; овладевают математическими рассуждениями; учатся применять математические знания при решении различных задач и оценивать полученные результаты; овладевают умениями решения учебных задач; развивают математическую интуицию; получают представление об основных информационных процессах в реальных ситуациях.

Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий - одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Вместе с математикой, физикой, химией, биологией курс информатики закладывает основы естественнонаучного мировоззрения.

Реализация рабочей программы предполагается в условиях классно-урочной системы обучения с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

В качестве методов обучения применяются:

- словесные методы (рассказ, объяснение, беседа, дискуссия, лекция),
- наглядные методы (метод иллюстраций, метод демонстраций),
- практические методы (упражнения, практические работы).

Формы контроля знаний, умений и навыков:

Текущий контроль усвоения материала осуществляется путем устного/письменного опроса. Знания и умения по пройденным темам проверяются письменными контрольными или тестовыми заданиями.

Промежуточная аттестация проводится в виде контрольной работы с целью проверки уровня освоения программного материала по окончании учебного года, один раз в год.

Итоговая аттестация обучающихся проводится в форме ОГЭ с целью определения соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы соответствующим требованиям ФГОС. Экзамен по информатике и ИКТ обучающиеся сдают на добровольной основе по своему выбору.

Формы организации учебного процесса

Единицей учебного процесса является урок. В первой части урока проводится объяснение нового материала, во второй - компьютерный практикум (практические работы). Важно, чтобы каждый ученик выполнял практические работы по описанию самостоятельно, без посторонней помощи.

Работа с одаренными и слабоуспевающими обучающимися осуществляется за счет индивидуального подхода к выполнению практических работ разного уровня сложности.

3. Описание места предмета в учебном плане

Согласно учебному плану ЧОУ «ОНЛАЙН ГИМНАЗИЯ № 1» рабочая программа составлена с учётом проведения информатики в определённом количестве по классам:

Классы	Кол-во часов в неделю	Количество учебных недель	Всего часов за учебный год
5	1	35	35
6	1	35	35
7	1	35	35
8	1	35	35
9	1	34	34
Итого на уровне основного общего образования			174

4. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

В соответствии с ООП ООО ЧОУ «ОНЛАЙН ГИМНАЗИЯ № 1»:

1) Личностные:

воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира

формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со

сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

2) Метапредметные умения

Регулятивные УУД:

2.1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

2.2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

2.3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

2.4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

2.5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

Познавательные УУД

2.6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

2.7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

2.8. Умение работать с текстом, его понимать, т.е. обладать навыками смыслового чтения.

2.9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

2.10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей, справочников, открытых источников информации и электронных поисковых систем.

Коммуникативные УУД:

2.11. Умение организовывать учебное сотрудничество с педагогом и совместную деятельность с педагогом и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

2.12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и

регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

2.13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Предметные результаты освоения:

Выпускник научится:

- различать содержание основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др.;
- различать виды информации по способам ее восприятия человеком и по способам ее представления на материальных носителях;
- раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы;
- приводить примеры информационных процессов – процессов, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных – в живой природе и технике;
- классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач;
- узнает о назначении основных компонентов компьютера (процессора, оперативной памяти, внешней энергонезависимой памяти, устройств ввода-вывода), характеристиках этих устройств;
- определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера;
- узнает об истории и тенденциях развития компьютеров; о том как можно улучшить характеристики компьютеров;
- узнает о том, какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров.

Выпускник получит возможность:

- осознано подходить к выбору ИКТ-средств для своих учебных и иных целей;
- узнать о физических ограничениях на значения характеристик компьютера.

Математические основы информатики

Выпускник научится:

- описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;
- кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице;
- оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных: канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи);
- определять минимальную длину кодового слова по заданным алфавиту кодируемого текста и кодовому алфавиту (для кодового алфавита из 2, 3 или 4 символов);
- определять длину кодовой последовательности по длине исходного текста и кодовой таблице равномерного кода;
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024; переводить заданное натуральное число из десятичной записи в двоичную и из двоичной в десятичную; сравнивать числа в двоичной записи; складывать и вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления;
- записывать логические выражения, составленные с помощью операций «и», «или», «не» и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний;

- определять количество элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;
- использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента);
- описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно);
- познакомиться с двоичным кодированием текстов и с наиболее употребительными современными кодами;
- использовать основные способы графического представления числовой информации, (графики, диаграммы).
- Выпускник получит возможность:
 - познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе; понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием;
 - узнать о том, что любые дискретные данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1;
 - познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах и робототехнических системах;
 - познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов;
 - ознакомиться с влиянием ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления реальными объектами (на примере учебных автономных роботов);
 - узнать о наличии кодов, которые исправляют ошибки искажения, возникающие при передаче информации.

Алгоритмы и элементы программирования

Выпускник научится:

- составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов;
- выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);
- определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков);
- определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;
- использовать термины «исполнитель», «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных, записанные на конкретном языке программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);
- составлять несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций

последовательного программирования и записывать их в виде программ на выбранном языке программирования; выполнять эти программы на компьютере;

- использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;

- анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;

- использовать логические значения, операции и выражения с ними;

- записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения.

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами;

- создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее;

- познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;

- познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами (роботы, летательные и космические аппараты, станки, оросительные системы, движущиеся модели и др.);

- познакомиться с учебной средой составления программ управления автономными роботами и разобрать примеры алгоритмов управления, разработанными в этой среде.

Использование программных систем и сервисов

Выпускник научится:

- классифицировать файлы по типу и иным параметрам;

- выполнять основные операции с файлами (создавать, сохранять, редактировать, удалять, архивировать, «распаковывать» архивные файлы);

- разбираться в иерархической структуре файловой системы;

- осуществлять поиск файлов средствами операционной системы;

- использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение диаграмм (круговой и столбчатой);

- использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию;

- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;

- проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций.

Выпускник овладеет (как результат применения программных систем и интернет-сервисов в данном курсе и во всем образовательном процессе):

- навыками работы с компьютером; знаниями, умениями и навыками, достаточными для работы с различными видами программных систем и интернет-сервисов (файловые менеджеры, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии); умением описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии;

- различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.);
- приемами безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;
- основами соблюдения норм информационной этики и права;
- познакомится с программными средствами для работы с аудиовизуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;
- узнает о дискретном представлении аудиовизуальных данных.

Выпускник получит возможность (в данном курсе и иной учебной деятельности):

- узнать о данных от датчиков, например, датчиков роботизированных устройств;
- практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, электронные таблицы, браузеры и др.);
- познакомиться с примерами использования математического моделирования в современном мире;
- познакомиться с принципами функционирования Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, с методами поиска в Интернете;
- познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами подлинности (пример: наличие электронной подписи); познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (пример: сравнение данных из разных источников);
- узнать о том, что в сфере информатики и ИКТ существуют международные и национальные стандарты;
- узнать о структуре современных компьютеров и назначении их элементов;
- получить представление об истории и тенденциях развития ИКТ;
- познакомиться с примерами использования ИКТ в современном мире;
- получить представления о роботизированных устройствах и их использовании на производстве и в научных исследованиях.

Конкретизация планируемых результатов освоения учебного предмета по классам

1. Личностные результаты

5 класс

- формирование представлений об информации как ресурсе развития личности, общества;
- формирование ответственного отношения к учению, развития опыта участия в социально значимом труде;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира;
- формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

6 класс

- формирование представлений об информации как ресурсе развития личности, общества;
- формирование ответственного отношения к учению, уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира;
- формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

7 класс

- воспитание патриотизма, уважения к Отечеству, прошлому и настоящему многонационального народа России; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, формирование уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира;

- развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

8 класс

- воспитание патриотизма, уважения к Отечеству, прошлому и настоящему многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

9 класс

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлому и настоящему многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

2. Метапредметные результаты

2.1. Познавательные

5 класс

- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- смысловое чтение;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно коммуникационных технологии (ИКТ компетенции);
- развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами.

6 класс

- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- смысловое чтение;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, создания личного информационного пространства;
- развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами.

7 класс

- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, создания личного информационного пространства;
- развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами.

8 класс

- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы
- умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, создания личного информационного пространства;
- развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

– развитие способности самостоятельно действовать в соответствии с заданными эталонами при поиске информации в различных источниках, критически оценивать получаемую информацию из различных источников.

9 класс

– умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

– умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую;

– формирование и развитие компетентности в области использования информационно коммуникационных технологий (ИКТ компетенции);

– развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

– развитие способности самостоятельно действовать в соответствии с заданными эталонами при поиске информации в различных источниках, критически оценивать получаемую информацию из различных источников.

2.2. Регулятивные

5 класс

– умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

– умение соотносить свои действия с планируемыми изменяющейся ситуацией, оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

– владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

6 класс

– умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

– умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

– владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

7 класс

– умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

– умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

– умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

8 класс

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

9 класс

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

2.3. Коммуникативные

5 класс

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей планирования и регуляции своей деятельности;
- владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

6 класс

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе находить общее решение и

разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение

- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей планирования и регуляции своей деятельности

- владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

7 класс

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение

- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей планирования и регуляции своей деятельности

- владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

8 класс

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей планирования и регуляции своей деятельности;

- владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

9 класс

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности;

- владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

3. Предметные результаты

5 класс

- осознание значения информатики в повседневной жизни человека;

- формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления информатики;

- понимание роли информационных процессов в современном мире;

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

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

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

6 класс

- осознание значения информатики в повседневной жизни человека;
- формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления информатики;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- формирование информационной и алгоритмической культуры формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами - линейной, условной и циклической;
- формирование 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;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

7 класс

- понимание роли информационных процессов в современном мире
- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель - и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях; логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами - линейной, условной и циклической;
- формирование 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;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

8 класс

- формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления информатики;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами - линейной, условной и циклической;
- формирование 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
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

9 класс

- формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления информатики;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- формирование информационной и алгоритмической культуры формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами - линейной, условной и циклической;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии поставленной задачей- таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

5. Содержание учебного предмета

5 класс

Раздел 1. Информация вокруг нас (9ч.)

Тема 1.1 Информатика и информация (5ч.)

Информация и информатика. Как человек получает информацию. Виды информации по способу получения. Хранение информации. Память человека и память человечества. Носители информации. Передача информации. Источник, канал, приемник. Примеры передачи информации. Электронная почта. *Код, кодирование информации. Способы кодирования информации. Метод координат. Формы представления информации.*

Тема 1.2. Подготовка текстов на компьютере (4ч.)

Текст как форма представления информации. Табличная форма представления информации. Наглядные формы представления информации. Обработка информации.

Разнообразие задач обработки информации. Изменение формы представления информации. Систематизация информации. Поиск информации. Получение новой информации. *Преобразование информации по заданным правилам.*

Техника безопасности и правила работы на компьютере.

Раздел 2. Информационные технологии (23ч.)

Тема 2.1 Компьютер (5ч.)

Компьютер – универсальная машина для работы с информацией. Техника безопасности и организация рабочего места. Основные устройства компьютера, в том числе устройства для ввода информации (текста, звука, изображения) в компьютер.

Ввод информации в память компьютера. Клавиатура. Группы клавиш. Основная позиция пальцев на клавиатуре.

Компьютерные объекты. Программы и документы. Файлы и папки. Основные правила именования файлов. Техника безопасности и правила работы на компьютере.

Элементы пользовательского интерфейса: рабочий стол; панель задач. Мышь, указатель мыши, действия с мышью. Управление компьютером с помощью мыши. Компьютерные меню. Главное меню. Запуск программ. *Окно программы и его компоненты. Диалоговые окна. Основные элементы управления, имеющиеся в диалоговых окнах.*

Тема 2.2 Текстовый редактор (6ч.)

Правила ввода текста. Слово, предложение, абзац. Приемы редактирования (вставка, удаление и замена символов). Фрагмент. Перемещение и удаление фрагментов. Буфер обмена. Копирование фрагментов. Проверка правописания, расстановка переносов. Форматирование символов (шрифт, размер, начертание, цвет). Форматирование абзацев (выравнивание, отступ первой строки, междустрочный интервал и др.). *Создание и форматирование списков. Вставка в документ таблицы, ее форматирование и заполнение данными.*

Тема 2.3 Компьютерная графика (6ч.)

Простейший графический редактор. Инструменты графического редактора. Инструменты создания простейших графических объектов. *Исправление ошибок и внесение изменений.* Работа с фрагментами: удаление, перемещение, копирование. Преобразование фрагментов. Устройства ввода графической информации.

Тема 2.4 Создание мультимедийных объектов (6ч.)

Мультимедийная презентация. Описание последовательно развивающихся событий (сюжет). Анимация. Возможности настройки анимации в редакторе презентаций. *Создание эффекта движения с помощью смены последовательности рисунков.*

Резерв учебного времени – 2ч.

Промежуточная аттестация – 1ч.

6 класс

Раздел 1. Информация вокруг нас (5ч.)

Тема 1.1 Информация и знания (2ч.)

Информация и знания. Чувственное познание окружающего мира. Абстрактное мышление. Понятие как форма мышления.

Тема 1.2 Преобразование информации (3ч.)

Преобразование информации путем рассуждений. Черные ящики. Разработка плана действий и его запись. Задачи на переливания. Задачи на переправы.

Раздел 2. Информационное моделирование (11ч.)

Тема 2.1 Объекты и системы (3ч.)

Объекты и их имена. Признаки объектов: свойства, действия, поведение, состояния. Отношения объектов. Разновидности объектов и их классификация. Состав объектов. Системы объектов.

Тема 2.2 Информационные модели (8ч.)

Модели объектов и их назначение. Информационные модели. Словесные информационные модели. Простейшие математические модели.

Табличные информационные модели. Структура и правила оформления таблицы. Простые таблицы. Табличное решение логических задач.

Множество. Определение количества элементов во множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения.

Вычислительные таблицы. Графики и диаграммы. Наглядное представление о соотношении величин. Визуализация многорядных данных.

Многообразие схем. Информационные модели на графах. Деревья.

Раздел 3. Алгоритмика (16ч.)

Тема 3.1 Алгоритмы (11ч.)

Что такое алгоритм. Различные формы записи алгоритмов (нумерованный список, таблица, блок-схема). Примеры линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и повторениями (в повседневной жизни, в литературных произведениях, на уроках математики и т.д.). Составление алгоритмов (линейных, с ветвлениями и циклами) для управления исполнителями Чертежник, Водолей и др.

Тема 3.2 Исполнители алгоритмов (5ч.)

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Черепашка, Кузнечик, Водолей и др.) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд. Ручное управление исполнителем. Управление исполнителями с помощью команд и их последовательностей. Составление программ для всех видов алгоритмов.

Резерв учебного времени – 2ч.

Промежуточная аттестация – 1ч.

7 класс

Раздел 1. Введение в информатику (8ч.)

Тема 1.1 Информация и ее свойства (3ч.)

Информация. Информационный объект. Информационный процесс. Субъективные характеристики информации, зависящие от личности получателя информации и обстоятельств получения информации: важность, своевременность, достоверность, актуальность и т. п. Примеры данных: тексты, числа. Дискретность данных. Анализ данных. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных.

Представление информации. Формы представления информации. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. *Алфавит, мощность алфавита.*

Кодирование информации. Исторические примеры кодирования. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) кодирования. Двоичный алфавит. Двоичный код. *Разрядность двоичного кода. Связь разрядности двоичного кода и количества кодовых комбинаций.*

Тема 1.2 Информационные процессы (5ч.)

Основные виды информационных процессов: хранение, передача и обработка информации. Примеры информационных процессов в системах различной природы; их роль в современном мире.

Хранение информации. Носители информации (бумажные, магнитные, оптические, флэш-память). Качественные и количественные характеристики современных носителей информации: объем информации, хранящейся на носителе; скорость записи и чтения информации. Хранилища информации. Сетевое хранение информации.

Передача информации. Источник, информационный канал, приемник информации. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи.

Обработка информации. Обработка, связанная с получением новой информации. Обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержание информации. Поиск информации.

Раздел 2. Информационные и коммуникационные технологии (24ч.)

Тема 2.1 Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией (6ч.)

Компьютер как универсальное устройство обработки информации.

Основные компоненты персонального компьютера (процессор, оперативная и долговременная память, устройства ввода и вывода информации), их функции и основные характеристики (по состоянию на текущий период времени).

Компьютеры, встроенные в технические устройства и производственные комплексы. Роботизированные производства, аддитивные технологии (3D-принтеры).

Программный принцип работы компьютера.

Состав и функции программного обеспечения: системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, системы программирования. *Правовые нормы использования программного обеспечения.*

Носители информации, используемые в ИКТ. История и перспективы развития. Представление об объемах данных и скоростях доступа, характерных для различных видов носителей. *Носители информации в живой природе.*

История и тенденции развития компьютеров, улучшение характеристик компьютеров. Суперкомпьютеры. *Физические ограничения на значения характеристик компьютеров. Параллельные вычисления.*

Файл. Каталог (папка). Файловая система. Принципы построения файловых систем. Каталог (директория). Основные операции при работе с файлами: создание, редактирование, копирование, перемещение, удаление. Типы файлов.

Характерные размеры файлов различных типов (страница печатного текста, полный текст романа «Евгений Онегин», минутный видеоклип, полуторачасовой фильм, файл данных космических наблюдений, файл промежуточных данных при математическом моделировании сложных физических процессов и др.).

Графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые окна, меню). Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именованье, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. *Стандартизация пользовательского интерфейса персонального компьютера.*

Размер файла. Архивирование файлов. Файловый менеджер. *Поиск в файловой системе.*

Техника безопасности и правила работы на компьютере.

Тема 2.2 Обработка графической информации (6ч.)

Графическая информация. Формирование изображения на экране монитора. Компьютерное представление цвета. Компьютерная графика (растровая, векторная). Интерфейс графических редакторов. Форматы графических файлов.

Операции редактирования графических объектов: изменение размера, сжатие изображения; обрезка, поворот, отражение, работа с областями (выделение, копирование, заливка цветом), коррекция цвета, яркости и контрастности. *Знакомство с обработкой фотографий. Геометрические и стиливые преобразования.*

Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.).

Средства компьютерного проектирования. Чертежи и работа с ними. Базовые операции: выделение, объединение, геометрические преобразования фрагментов и компонентов. Диаграммы, планы, карты.

Тема 2.3 Обработка текстовой информации (7ч.)

Обработка текстов. Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов. Создание и редактирование текстовых документов на компьютере (вставка, удаление и замена символов, работа с фрагментами текстов, проверка правописания, расстановка переносов). Форматирование символов (шрифт, размер, начертание, цвет). Форматирование абзацев (выравнивание, отступ первой строки, междустрочный интервал). Стилиевое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Гипертекст. Создание ссылок: сносок, оглавлений, предметных указателей. Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода. Коллективная работа над документом. Примечания. *Запись и выделение изменений.* Форматирование страниц документа. Ориентация, размеры страницы, величина полей. Нумерация страниц. Колонтитулы. Сохранение документа в различных текстовых форматах.

Проверка правописания, словари. Инструменты ввода текста с использованием сканера, программ распознавания, расшифровки устной речи. Компьютерный перевод.

Понятие о системе стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Деловая переписка, учебная публикация, коллективная работа. Реферат и аннотация.

Графическая информация. Формирование изображения на экране монитора. Компьютерное представление цвета. Компьютерная графика (растровая, векторная). Интерфейс графических редакторов. Форматы графических файлов.

Тема 2.4 Мультимедиа (5ч.)

Понятие технологии мультимедиа и области ее применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов. Звуковая и видеоинформация.

Дискретизация. Измерение и дискретизация. Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных. Кодирование цвета. Цветовые модели. Модели RGB и CMYK. Модели HSB и CMY. Глубина кодирования.

Кодирование звука. Разрядность и частота записи. Количество каналов записи. *Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением изображений и звуковых файлов.*

Резерв учебного времени – 2 ч.

Промежуточная аттестация – 1ч.

8 класс

Раздел 1. Введение в информатику (12ч.)

Тема 1.1 Математические основы информатики (7ч.)

Символ. Алфавит – конечное множество символов. Текст – конечная последовательность символов данного алфавита. Количество различных текстов данной длины в данном алфавите. Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке.

Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите; кодовая таблица, декодирование. Двоичный алфавит. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите. Двоичные коды с фиксированной длиной кодового слова. Разрядность кода – длина кодового слова. Примеры двоичных кодов с разрядностью 8, 16, 32.

Единицы измерения длины двоичных текстов: бит, байт, Килобайт и т.д. Количество информации, содержащееся в сообщении. *Подход А.Н. Колмогорова к определению количества информации.*

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

Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы. Код ASCII. Кодировки кириллицы. Примеры кодирования букв национальных алфавитов. *Американский стандартный код для обмена информацией, примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Юникод.*

Возможность дискретного представления аудиовизуальных данных (рисунки, картины, фотографии, устная речь, музыка, кинофильмы). Стандарты хранения аудиовизуальной информации.

Размер (длина) сообщения как мера содержащейся в нем информации. Достоинства и недостатки такого подхода. *Другие подходы к измерению количества информации. Единицы измерения количества информации.*

Тема 1.2 Алгебра логики (5ч.)

Расчет количества вариантов: формулы перемножения и сложения количества вариантов. Количество текстов данной длины в данном алфавите.

Высказывания. Простые и сложные высказывания. Диаграммы Эйлера Венна. Логические значения высказываний. Логические выражения. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Правила записи логических выражений. Приоритеты логических операций.

Таблицы истинности. Построение таблиц истинности для логических выражений.

Логические операции следования (импликация) и равносильности (эквивалентность). Свойства логических операций. Законы алгебры логики. Использование таблиц истинности для доказательства законов алгебры логики. Логические элементы. Схемы логических элементов и их физическая (электронная) реализация. Знакомство с логическими основами компьютера.

Раздел 2. Алгоритмы и начала программирования (21ч.)

Тема 2.1 Основы алгоритмизации (12ч.)

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

Алгоритмический язык (язык программирования) — формальный язык для записи алгоритмов. Программа — запись алгоритма на конкретном алгоритмическом языке. *Непосредственное и программное управление исполнителем.*

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

Словесное описание алгоритмов. Описание алгоритма с помощью блоксхем. Отличие словесного описания алгоритма, от описания на формальном алгоритмическом языке.

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

Тема 2.2 Начала программирования (9ч.)

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

Понятие об этапах разработки программ и приемах отладки программ.

Управление. Сигнал. Обратная связь. Примеры: компьютер и управляемый им исполнитель (в том числе робот); компьютер, получающий 384 сигналы от цифровых датчиков в ходе наблюдений и экспериментов, и управляющий реальными (в том числе движущимися) устройствами.

Резерв учебного времени – 2 ч.

Промежуточная аттестация – 1ч.

9 класс

Раздел 1. Введение в информатику (9ч.)

Тема 1.1 Моделирование и формализация (5ч.)

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

Список. Первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент. Вставка, удаление и замена элемента.

Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Длина (вес) ребра и пути. Понятие минимального пути. Матрица смежности графа (с длинами ребер).

Дерево. Корень, лист, вершина (узел). Предшествующая вершина, последующие вершины. Поддерево. Высота дерева. *Бинарное дерево. Генеалогическое дерево.*

Тема 1.2 Компьютерное моделирование (4ч.)

Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических задач. *Представление о цикле компьютерного моделирования, состоящем в построении математической модели, ее программной реализации, проведении компьютерного эксперимента, анализе его результатов, уточнении модели.*

Раздел 2. Алгоритмы и начала программирования (10ч.)

Тема 2.1 Алгоритмизация и программирование (7ч.)

Алгоритмические конструкции. Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных. Конструкция «ветвление». Условный оператор: полная и неполная формы. Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия. Запись составных условий.

Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла. *Проверка условия выполнения цикла до начала выполнения тела цикла и после выполнения тела цикла: постусловие и предусловие цикла. Инвариант цикла.*

Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования. *Примеры записи команд ветвления и повторения и других конструкций в различных алгоритмических языках.*

Разработка алгоритмов и программ. Оператор присваивания. *Представление о структурах данных.*

Константы и переменные. Переменная: имя и значение. Типы переменных: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. *Двумерные массивы.*

Примеры задач обработки данных:

- нахождение минимального и максимального числа из двух, трех, четырех данных чисел;
- нахождение всех корней заданного квадратного уравнения;
- заполнение числового массива в соответствии с формулой или путем ввода чисел;
- нахождение суммы элементов данной конечной числовой последовательности или массива;
- нахождение минимального (максимального) элемента массива.

Знакомство с алгоритмами решения этих задач. Реализации этих алгоритмов в выбранной среде программирования. Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др.

Знакомство с постановками более сложных задач обработки данных и алгоритмами их решения: сортировка массива, выполнение поэлементных операций с массивами; обработка целых чисел, представленных записями в десятичной и двоичной системах счисления, нахождение наибольшего общего делителя (алгоритм Евклида).

Понятие об этапах разработки программ: составление требований к программе, выбор алгоритма и его реализация в виде программы на выбранном алгоритмическом языке, отладка программы с помощью выбранной системы программирования, тестирование.

Простейшие приемы диалоговой отладки программ (выбор точки останова, пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод). Знакомство с документированием программ. *Составление описание программы по образцу.*

Анализ алгоритмов. Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; их зависимость от размера исходных данных. Примеры коротких программ, выполняющих много шагов по обработке небольшого объема данных; примеры коротких программ, выполняющих обработку большого объема данных.

Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату. Примеры описания объектов и процессов с 386 помощью набора числовых характеристик, а также зависимостей между этими характеристиками, выражаемыми с помощью формул.

Тема 2.2 Робототехника (3ч.)

Робототехника – наука о разработке и использовании автоматизированных технических систем. Автономные роботы и автоматизированные комплексы. Микроконтроллер. Сигнал. Обратная связь: получение сигналов от цифровых датчиков (касания, расстояния, света, звука и др. Примеры роботизированных систем (система управления движением в транспортной системе, сварочная линия автозавода, автоматизированное управление отопления дома, автономная система управления транспортным средством и т.п.). *Автономные движущиеся роботы. Исполнительные устройства, датчики. Система команд робота. Конструирование робота. Моделирование робота парой: исполнитель команд и устройство управления. Ручное и программное управление роботами. Пример учебной среды разработки программ управления движущимися роботами. Алгоритмы управления движущимися роботами. Реализация алгоритмов "движение до препятствия", "следование вдоль линии" и т.п. Анализ алгоритмов действий роботов. Испытание механизма робота, отладка программы управления роботом Влияние ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления роботом.*

Раздел 3. Информационные и коммуникационные технологии (11ч.)

Тема 3.1 Обработка числовой информации (5ч.)

Электронные (динамические) таблицы. Использование формул. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Выполнение расчетов. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочении) данных.

Базы данных. Таблица как представление отношения. Поиск данных в готовой базе. *Реляционные базы данных. Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных.*

Поиск информации в сети Интернет. Средства и методика поиска информации. Построение запросов; браузеры. Компьютерные энциклопедии и словари. Компьютерные карты и другие справочные системы. Поисковые машины.

Тема 3.2 Коммуникационные технологии (4ч.)

Компьютерные сети. Интернет. Адресация в сети Интернет. Доменная система имен. Сайт. Сетевое хранение данных. *Большие данные в природе и технике (геномные данные, результаты физических экспериментов, Интернет-данные, в частности, данные социальных сетей). Технологии их обработки и хранения.*

Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-сервисы: почтовая служба; справочные службы (карты, расписания и т. п.), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др.

Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы; защита от них.

Приемы, повышающие безопасность работы в сети Интернет. *Проблема подлинности полученной информации. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы.* Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в сети Интернет. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция и др.

Средства поиска информации: компьютерные каталоги, поисковые машины, запросы по одному и нескольким признакам.

Проблема достоверности, полученной информация. Возможные неформальные подходы к оценке достоверности информации (оценка надежности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.). Формальные подходы к доказательству достоверности полученной информации, предоставляемые современными ИКТ: электронная подпись, центры сертификации, сертифицированные сайты и документы и др.

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

Тема 3.3 Социальная информатика (2ч.)

Основы социальной информатики. Роль информации и ИКТ в жизни человека и общества. Примеры применения ИКТ: связь, информационные услуги, научно-технические исследования, управление производством и проектирование промышленных изделий, анализ экспериментальных данных, образование (дистанционное обучение, образовательные источники).

Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера. Экономические, правовые и этические аспекты их использования. Личная информация, средства ее защиты. Организация личного информационного пространства.

Основные этапы развития ИКТ. Стандарты в сфере информатики и ИКТ. *Стандартизация и стандарты в сфере информатики и ИКТ докомпьютерной эры (запись чисел, алфавитов национальных языков и др.) и компьютерной эры (языки программирования, адресация в сети Интернет и др.).*

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

Антивирусная профилактика. Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет. Возможные негативные последствия (медицинские, социальные) повсеместного применения ИКТ в современном обществе.

Итоговое повторение – 2ч.

Резерв учебного времени – 1ч.

Итоговая проверочная работа за уровень общего образования – 1ч.

6. Тематическое планирование

с определением основных видов учебной деятельности обучающихся

№ п\п	Раздел, тема	Количество часов, ч.			Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
		всего на тему, раздел	из них		
			на лабораторные, практические (с темой)	на контрольные работы	
5 класс (35ч.)					
Раздел 1. Информация вокруг нас (9ч.)					
1.1	Информатика и информация	5			- устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующие позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя; - формировать представления о социальных, культурных и исторических факторах становления информатики; - формировать информационную культуру.
1.2	Подготовка текстов на компьютере	4		1	
Раздел 2. Информационные технологии (23ч.)					
2.1	Компьютер	5		1	- использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для практических работ и исследований, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе; - формировать навыки и умения безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в сети Интернет, умения соблюдать нормы информационной этики и права.
2.2	Текстовый редактор	6			
2.3	Компьютерная графика	6		1	
2.4	Создание мультимедийных объектов	6			
	Резерв	2			
	Промежуточная аттестация	1		1	
6 класс (35ч.)					
Раздел 1. Информация вокруг нас (5ч.)					
1.1	Информация и знания	2			- побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися); - формировать осознание значения информатики в повседневной жизни человека; - развивать понимание процесса получения информации из окружающего мира при помощи органов чувств;
1.2	Преобразование	3		1	

	информации				информационных процессов в современном мире.
Раздел 2. Информационное моделирование (11ч.)					
2.1	Объекты и системы	3			- применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: включение в урок интерактивных игровых процедур, которые способствуют налаживанию позитивных межличностных отношений в классе и укрепляют интерес к изучению предмета; - развивать понимание процесса получения информации из окружающего мира при помощи органов чувств. - формировать умения создавать информационные модели объектов, явлений, процессов из разных областей знаний на естественном, формализованном и формальном языках (на начальном уровне); преобразовывать одни формы представления информации в другие, выбирать язык представления информации в модели в зависимости от поставленной задачи.
2.2	Информационные модели	8		1	
Раздел 3. Алгоритмика (16ч.)					
3.1	Алгоритмы	11		1	- применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний; - формировать информационную культуру.
3.2	Исполнители алгоритмов	5			
	Резерв	2			
	Промежуточная аттестация	1		1	
7 класс (35ч.)					
Раздел 1. Введение в информатику (8ч.)					
1.1	Информация и ее свойства	3			- применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: включение в урок игровых интерактивных процедур, которые помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока; - развивать понимание процесса получения информации из окружающего мира при помощи органов чувств; - формировать знания о роли отечественных и зарубежных ученых в развитии информатики и техники; - мотивировать обучающихся к познавательной, практической и проектной деятельности;
1.2	Информационные процессы	5		1	- формировать осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познания на основе достижений науки, техники и информационных технологий; - формирование понимания роли информационных процессов в современном мире.
Раздел 2. Информационные и коммуникационные технологии (24ч.)					

2.1	Компьютер как универсальное устройство обработки информации	6		1	<ul style="list-style-type: none"> - использовать на уроке монолог и диалог для выражения и доказательства обучающимся своей точки зрения, толерантности, терпимости к чужому мнению, к противоречивой информации; - инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов с применением ИКТ-средств; - воспитывать понимание универсальности программных продуктов и воспитание ценностного отношения к прогрессу у учеников; - развивать понимание процесса получения информации из окружающего мира при помощи органов чувств. - формировать опыт использования электронных средств в учебной и практической деятельности, усовершенствование навыков работы на компьютере, рациональное использование технических средств информационных технологий для решения задач учебного процесса; - применять на уроке задания, интерактивные модули, помогающие воспитанию патриотизма у обучающихся.
2.2	Обработка графической информации	6			<ul style="list-style-type: none"> - формировать опыт использования электронных средств в учебной и практической деятельности, усовершенствование навыков работы на компьютере, рациональное использование технических средств информационных технологий для решения задач учебного процесса; - применять на уроке задания, интерактивные модули, помогающие воспитанию патриотизма у обучающихся.
2.3	Обработка текстовой информации	7		1	<ul style="list-style-type: none"> - применять на уроке задания, интерактивные модули, помогающие воспитанию патриотизма у обучающихся.
2.4	Мультимедиа	5			
	Резерв	2			
	Промежуточная аттестация	1		1	
8 класс (35ч.)					
Раздел 1. Введение в информатику (12ч.)					
1.1	Математические основы информатики	7			<ul style="list-style-type: none"> - применять на уроке интерактивные формы работы: дискуссии, обсуждения с применением ИКТ-средств, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; - формировать у обучающихся умения работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать ее результаты; - воспитывать ответственное и избирательное отношение к информации и информационным процессам.
1.2	Алгебра логики	5		1	
Раздел 2. Алгоритмы и начала программирования (21ч.)					

2.1	Основы алгоритмизации	12		1	<ul style="list-style-type: none"> - применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: групповая работа или работа в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию друг с другом и преподавателем; - формировать информационную и алгоритмическую культуру; - формировать умение использовать методы и средства информатики: моделирование, формализацию и структурирование информации; - формировать овладение навыками постановки цели и задач при полной и неполной имеющейся информации.
2.2	Начала программирования	9		1	<ul style="list-style-type: none"> - формировать умения планирования деятельности, контроль, анализ, самоанализ результатов деятельности; - формировать умения корректировать деятельность: внесение необходимых дополнений и корректив в план действий; - формировать умения выбирать источники информации, необходимые для решения информационной задачи.
	Резерв	1			
	Промежуточная аттестация	1		1	
9 класс (34ч.)					
Раздел 1. Введение в информатику (9ч.)					
1.1	Моделирование и формализация	5		1	<ul style="list-style-type: none"> - применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: дискуссии, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; - инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов с применением ИКТ-средств; - формировать представление о моделях, их свойствах и моделировании;
1.2	Компьютерное моделирование	4			<ul style="list-style-type: none"> - формировать умения создавать и поддерживать индивидуальную информационную среду, обеспечивать защиту значимой информации и личную информационную безопасность с учётом современного развития сети Интернет и общества; - развивать чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды, в т.ч. и той среды, которую обучающиеся создают сами; - развивать понимание процесса получения информации из окружающего мира при помощи органов чувств.
Раздел 2. Алгоритмы и начала программирования (10ч.)					
2.1	Алгоритмизация и программирование	7		1	<ul style="list-style-type: none"> - применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: групповая работа или работа в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;
2.2	Робототехника	3			

					- формировать информационную и алгоритмическую культуру.
Раздел 3. Информационные и коммуникационные технологии (11ч.)					
3.1	Обработка числовой информации	5			- организовывать работу обучающихся с социально значимой информацией, получаемой на уроке – обсуждать, высказывать и отстаивать мнение; - формировать навыки и умения безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в сети Интернет, умения соблюдать нормы информационной этики и права; - формировать способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности.
3.2	Коммуникационные технологии	4		1	
3.3	Социальная информатика	2			
	Итоговое повторение	2			
	Резерв	1			
	Итоговая проверочная работа за уровень общего образования	1		1	
	Итого за курс основного общего образования	174		20	

7. Описание учебно-методического и материально технического обеспечения образовательного процесса

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса соответствует требованиям, предъявляемым к организации образовательного процесса, и обеспечивает реализацию программы по учебному предмету:

Учебники, дидактические и методические пособия

1. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. Программа для основной школы: 5-6 классы. 7-9 классы. – М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2015г.
2. (2.1.2.3.2.1.1) Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: учебник для 5 класса. – М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2015г.
3. (2.1.2.3.2.1.2) Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: учебник для 6 класса. – М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2015г.
4. (1.1.2.4.4.1.1) Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: учебник для 7 класса. – М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2015г.
5. (1.1.2.4.4.1.2) Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: учебник для 8 класса. – М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2015г.
6. (1.1.2.4.4.1.3) Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: учебник для 9 класса. – М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2015г.
7. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: рабочая тетрадь для 5 класса. – М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2015г.
8. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: рабочая тетрадь для 6 класса. – М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2015г.

9. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: рабочая тетрадь для 7 класса. – М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2015г.
10. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: рабочая тетрадь для 8 класса. – М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2015г.
11. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: рабочая тетрадь для 9 класса. – М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2015г.
12. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 5-6 классы: методическое пособие. – М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2015г.
13. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 7-9 классы: методическое пособие. – М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2015г.
14. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 5 класс» (<https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/>).
15. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 6 класс» (<https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/>).
16. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 7 класса» (<https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/>).
17. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 8 класса» (<https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/>).
18. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 9 класса» (<https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/>).
19. Материалы авторской мастерской Л.Л.Босовой (<https://lbz.ru/books/697/>).
20. Универсальные пособия по информатике (<https://lbz.ru/books/1121/>)
21. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru>).

Дополнительная литература для обучающихся

1. Босова Л.Л., Босова А.Ю., Коломенская Ю.Г. Занимательные задачи по информатике. – 5-е изд. – М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2015г.
2. Мирончик Е.А. Изучаем алгоритмику. Мой КуМир. 5-6 классы. – М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2020г.
3. Сорокина Т.Е. Информатика. 5-6 классы. Практикум по программированию в среде Scratch. – М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2019г.
4. Босова Л.Л. Подготовка к ОГЭ по информатике 9 класс. – М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2020г.

Перечень средств ИКТ, необходимых для реализации программы

Аппаратные средства

- компьютер (основная конфигурация современного компьютера обеспечивает учащемуся мультимедиа-возможности: видео-изображение, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др.);
- телекоммуникационный блок, устройства, обеспечивающие подключение к сети – дает доступ к российским и мировым информационным ресурсам, позволяет вести переписку с обучающимися, педагогами;
- устройства вывода звуковой информации – наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией;
- устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами – клавиатура и мышь (и разнообразные устройства аналогичного назначения);

- устройства создания графической информации (графический планшет) – используются для создания и редактирования графических объектов, ввода рукописного текста и преобразования его в текстовый формат;
- устройства для создания музыкальной информации (музыкальные клавиатуры, вместе с соответствующим программным обеспечением) – позволяют учащимся создавать музыкальные мелодии, аранжировать их любым составом инструментов, слышать их исполнение, редактировать их;
- устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации: сканер; фотоаппарат; видеокамера; цифровой микроскоп; аудио и видео магнитофон – дают возможность непосредственно включать в учебный процесс информационные образы окружающего мира. В комплект с наушниками часто входит индивидуальный микрофон для ввода речи учащегося;
- датчики (расстояния, освещенности, температуры, силы, влажности, и др.) – позволяют измерять и вводить в компьютер информацию об окружающем мире;
- управляемые компьютером устройства – дают возможность учащимся освоить простейшие принципы и технологии автоматического управления (обратная связь и т.д.), одновременно с другими базовыми понятиями информатики.

Программные средства:

- операционная система;
- файловый менеджер (в составе операционной системы или др.);
- антивирусная программа;
- программа-архиватор;
- клавиатурный тренажер;
- интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций и электронные таблицы;
- звуковой редактор;
- простая система управления базами данных;
- простая геоинформационная система;
- система автоматизированного проектирования;
- виртуальные компьютерные лаборатории;
- программа-переводчик;
- система оптического распознавания текста;
- мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.);
- система программирования;
- почтовый клиент (входит в состав операционных систем или др.);
- браузер (входит в состав операционных систем или др.);
- программа интерактивного общения;
- простой редактор Web-страниц.

8. Контрольно-измерительные материалы для промежуточной аттестации

Пояснительная записка

Итоговая работа по информатике выполняется в течении 40 минут. Работа состоит из двух частей, которые содержат задания по программе каждого класса.

Задания первой части представлены в тестовой форме, к каждому заданию дается несколько вариантов ответов, выбрать можно только один правильный ответ.

В заданиях второй части (задачи) нужно дать краткий ответ. Ответ записывается в требуемой форме.

Графические задания выполняются на тетрадном листе в клеточку.

Работа оценивается путём суммирования баллов за правильно выполненные задания.

Критерии оценивания заданий

За каждое задание начисляются баллы. Баллы суммируются.
 За каждое из заданий первой начисляется 1 балл.
 За задание второй части (задачи) начисляется 2 балла, за графическое задание - 3 балла.

Шкала пересчета баллов за выполнение работы в отметку

Отметка	Количество баллов	% соотношение
«2»	0 - 2	менее 40,99% от объема работы
«3»	3-4	менее 60,99 % от объема работы
«4»	5-6	от 61 до 80% от объема работы
«5»	7	от 81–100 % от объема работы

Демоверсия итоговой проверочной работы для 5 класса

A1. Закончите предложение: «Знания, получаемые вами в школе, сведения, которые вы черпаете из книг, телепередач, слышите по радио или от людей, с которыми общаетесь, называются...»

1. Новости
2. Информация
3. Сообщения
4. Чувства

A2. Укажите какой вид информации лишний:

1. Текстовая
2. Графическая
3. Буквенная
4. Числовая

A3. Закончите предложение: «Кодом называется...»

1. Набор цифр
2. Система условных знаков для представления информации
3. Переход от одной формы представления информации к другой
4. Алфавит

A4. Мальчик заменил каждую букву своего имени её номером в алфавите. Получилось 18 21 19 13 1 15. Как зовут мальчика?

1. Андрей
2. Роберт
3. Виктор
4. Руслан

A5. Закончи предложение: «Любое словесное высказывание, напечатанное, написанное или существующее в устной форме называется...»

1. Фраза
2. Слово
3. Текст
4. Диалог

A6. Используют для представления и обработки однотипной информации. Состоит из столбцов и строк. Это:

1. Таблица
2. Схема
3. Диаграмма

4. График
- A7. Укажите недостающее понятие: Человек - мозг = компьютер - ...
1. Мышь
 2. Процессор
 3. Сканер
 4. Монитор
- A8. Продолжите ряд: микрофон, сканер, мышь,...
1. Системный блок
 2. Монитор
 3. Клавиатура
 4. Принтер
- A9. После выключения компьютера пропадает информация, находящаяся
1. В оперативной памяти
 2. На жестком диске
 3. На флешке
 4. На компакт- диске
- A10. К графическим редакторам относится программа:
1. Блокнот
 2. Paint
 3. Power-Point
 4. WordPad
- A11. Укажите лишнее понятие
1. Карандаш
 2. Распылитель
 3. Заливка
 4. Фломастер
- A12. Продолжите ряд: прямоугольник, эллипс, скруглённый многоугольник,...
1. Круг
 2. Трапеция
 3. Многоугольник
 4. Треугольник
- A13. Какая единица измерения информации является наибольшей?
1. Килобайт
 2. Мегабайт
 3. Байт
 4. Гигабайт
- A14. Для вывода текстовой информации на бумагу служит...
1. Монитор
 2. Сканер
 3. Принтер
 4. Клавиатура
- A15. Удалить символ, расположенный справа от курсора можно клавишей
1. Enter
 2. Delete
 3. Shift
 4. CapsLock

B1. Любой текст, созданный с помощью текстового редактора, вместе с включёнными в него нетекстовыми материалами называют

Ответ: _____

В2. Известны координаты точек А(6,7), Б(3,4), В(3,10), Г(6,9), Д(12,9), Е(12,7), Ж(15,10), З(15,4), И(12,5), К(6,5). Полученные точки соедините в следующей последовательности: А-Б-В-А- Г- Д-Е-Ж-З-Е-И-К-А

Демоверсия итоговой проверочной работы для 6 класса

А1. Установите соответствие. Запишите ответы в таблицу.

1. Процесс
2. Предмет
3. Явление

А) процессор Б) радуга В) решение задачи Г) гроза Д) самолет
Е) наблюдение за погодой Ж) авиапутешествие З) громоотвод

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З

А2. Установите соответствие. Запишите ответы в таблицу.

1. рг1.docx
2. рг1.jpg
3. рг1.avi
4. рг1.mp3

А) видеофайл Б) электронный документ В) графический файл Г) аудиофайл

А	Б	В	Г

А3. Отметьте предложения, в которых описываются отношения между двумя объектами.

1. Енисей является рекой.
2. Магнитные накопители являются носителями информации.
3. Александровский сад находится в Москве.
4. Эльбрус является горой.
5. Енисей впадает в Карское море.

А4. Отметьте предложения, в которых множество А является подмножеством В.

1. А - конструктор, В - металлический конструктор.
2. А- гласные звуки, В - звуки.
3. А - Земля, В - Солнечная система.
4. А- числа, В - четные числа.
5. А - четные числа, В - числа.

А5. Решите задачу и запишите ответ.

Петя читает со скоростью 80 символов в минуту. Сколько времени Петя читал книгу, если он получил 80 бит информации?

А6. На отдельном листке составьте вычислительную таблицу и с ее помощью решите логическую задачу. Отметьте правильный ответ.

Каждый ученик в классе занимается по крайней мере одним из видов спорта: плаванием или легкой атлетикой. Плаванием занимаются 10 человек, легкой атлетикой - 17 человек, 5 человек занимаются двумя видами спорта.

Всего в классе:

1. 22 человека
2. 27 человек
3. 20 человек
4. 15 человек

А7. Решите задачу и запишите ответ.

Три друга решили сфотографироваться на память. Сколько различных способов они могут применить, чтобы встать рядом друг с другом?

А8. На отдельном листке бумаги в клетку выполните алгоритм. Отметьте правильный ответ. Исполнителю Чертежник был задан следующий алгоритм.

нач
нц 3 раз
сместиться на вектор (-1, -1)
сместиться на вектор (2, 3)
сместиться на вектор (2, 1)
кон

Чтобы Чертежник оказался в той же точке, что и после выполнения алгоритма, алгоритм можно заменить командой:

- 1) Сместиться на вектор (-9, 9)
- 2) Сместиться на вектор (9, -9)
- 3) Сместиться на вектор (-9, -9)
- 3) Сместиться на вектор (9, 9)

Демонстрация итоговой проверочной работы в форме теста для 7 класса

1. Информацию, существенную и важную в настоящий момент, называют:
 - 1) полной; 3) актуальной;
 - 2) полезной; 4) достоверной.
2. Тактильную информацию человек получает посредством:
 - 1) специальных приборов; 3) органов слуха;
 - 2) органов осязания; 4) термометра.
3. Примером текстовой информации может служить:
 - 1) таблица умножения на обложке школьной тетради;
 - 2) иллюстрация в книге;
 - 3) правило в учебнике родного языка;
 - 4) фотография;
4. Перевод текста с английского языка на русский язык можно назвать:
 - 1) процессом хранения информации;
 - 2) процессом получения информации;
 - 3) процессом защиты информации;
 - 4) процессом обработки информации.
5. Обмен информацией – это:
 - 1) выполнение домашней работы;
 - 2) просмотр телепрограммы;
 - 3) наблюдение за поведением рыб в аквариуме;
 - 4) разговор по телефону.
6. Система счисления — это:
 - 1) знаковая система, в которой числа записываются по определенным правилам с помощью символов (цифр) некоторого алфавита;
 - 2) произвольная последовательность цифр 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9;
 - 3) бесконечная последовательность цифр 0, 1;
 - 4) множество натуральных чисел и знаков арифметических действий.
7. Десятичное число 35 соответствует двоичному числу:
 - 1) 1110
 - 2) 10010
 - 3) 100111
 - 4) 100011

8. Число 11001 соответствует числу:
- 1) 15
 - 2) 25
 - 3) 35
 - 4) 45
9. За единицу количества информации принимается:
- 1) 1 байт;
 - 2) 1 бит;
 - 3) 1 бод;
 - 4) 1 см.
10. Какое из устройств предназначено для ввода информации:
- 1) процессор;
 - 2) принтер;
 - 3) клавиатура;
 - 4) монитор.
11. Компьютерные вирусы:
- 1) возникают в связи сбоя в аппаратной части компьютера;
 - 2) имеют биологическое происхождение;
 - 3) создаются людьми специально для нанесения ущерба ПК;
 - 4) являются следствием ошибок в операционной системе.
12. Текстовый редактор – программа, предназначенная для:
- 1) создания, редактирования и форматирования текстовой информации;
 - 2) работы с изображениями в процессе создания игровых программ;
 - 3) управления ресурсами ПК при создании документов;
 - 4) автоматического перевода с символьных языков в машинные коды.
13. К числу основных функций текстового редактора относятся:
- 1) копирование, перемещение, уничтожение и сортировка фрагментов текста;
 - 2) создание, редактирование, сохранение и печать текстов;
 - 3) строгое соблюдение правописания;
 - 4) автоматическая обработка информации, представленной в текстовых файлах.
14. Курсор – это:
- 1) устройство ввода текстовой информации;
 - 2) клавиша на клавиатуре;
 - 3) наименьший элемент отображения на экране;
 - 4) метка на экране монитора, указывающая позицию, в которой будет отображен текст, вводимый с клавиатуры.
15. Форматирование текста представляет собой:
- 1) процесс внесения изменений в имеющийся текст;
 - 2) процедуру сохранения текста на диске в виде текстового файла;
 - 3) процесс передачи текстовой информации по компьютерной сети;
 - 4) процедуру считывания с внешнего запоминающего устройства ранее созданного текста.
16. Текст, набранный в текстовом редакторе, хранится на внешнем запоминающем устройстве:
- 1) в виде файла;
 - 2) таблицы кодировки;
 - 3) каталога;
 - 4) директории.
17. Одной из основных функций графического редактора является:
- 1) ввод изображения;
 - 2) хранение кода изображения;
 - 3) создание изображений;
 - 4) просмотр вывод содержимого на экран.

18. Элементарным объектом, используемым в растровом графическом редакторе, является:

- 1) точка экрана (пиксель);
- 2) прямоугольник;
- 3) круг;
- 4) палитра цветов.

19. Поисковой системой НЕ является:

- 1) Google
- 2) FireFox
- 3) Rambler
- 4) Яндекс

20. В какой строке единицы измерения информации расположены по возрастанию?

- 1) гигабайт, мегабайт, килобайт, байт, бит
- 2) бит, байт, мегабайт, килобайт, гигабайт
- 3) байт, бит, килобайт, мегабайт, гигабайт
- 4) бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт

Демоверсия итоговой проверочной работы для 8 класса

1. Группа компьютеров, связанная каналами передачи информации и находящихся в пределах территории, ограниченной небольшими размерами (комнаты, здания, предприятия), называется:

- 1) глобальной компьютерной сетью;
- 2) информационной системой с гиперсвязями;
- 3) локальной компьютерной сетью;
- 4) электронной почтой.

2. Компьютер, подключенный к Интернет, обязательно имеет:

- 1) IP-адрес;
- 2) web-страницу;
- 3) домашнюю web-страницу;
- 4) URL-адрес.

3. Адресом электронной почты в сети Интернет может быть:

- 1) www.mir.ru;
- 2) 2:234/23.77;
- 3) alex@;
- 4) opdOI23@TEADOR.uk;
- 5) nT@@gpu.nisk.ni.

4. Информационной моделью является:

- 1) анатомический муляж
- 2) макет здания
- 3) модель корабля
- 4) диаграмма

5. Для какого из указанных значений числа X ЛОЖНО выражение:

($X > 12$) ИЛИ НЕ ($X > 11$)?

- 1) 11 2) 12 3) 13 4) 14

6. Выберите верную запись формулы для электронной таблицы:

- 1) C3+4*E 2) C3=C1+2*C2 3) A5B5+23 4) =A2*A3-A4

7. Какая форма организации данных используется в реляционной БД:

- 1) сетевая 2) табличная 3) схематическая 4) иерархическая

8. Полем реляционной БД является:

- 1) строка таблицы; 2) корень дерева; 3) столбец таблицы; 4) ветви дерева.

9. В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите обозначения запросов в порядке возрастания количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу. Для обозначения логической операции “ИЛИ” в запросе используется символ |, а для логической операции “И” – &.

А	Пушкин
Б	Пушкин & Лермонтов & Жуковский
В	Пушкин & Лермонтов
Г	Пушкин Лермонтов

10. Доступ к файлу htm.net, находящемуся на сервере com.edu, осуществляется по протоколу ftp. В таблице фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

А	/
Б	com
В	.edu
Г	://
Д	.net
Е	htm
Ж	ftp

11. Дана реляционная база данных

	Ф.И.О	Пол	Возраст	Клуб	Спорт
1	Панько Л.П.	Жен	22	Спарта	Футбол
2	Арбузов А.А.	Муж	20	Динамо	Льжи
3	Жиганова П.Н	Жен	19	Ротор	Футбол
4	Иванов О. Г.	Муж	21	Звезда	Льжи
5	Седова О.Л	Жен	18	Спарта	Биатлон
6	Багаева С.И.	Жен	23	Звезда	Льжи

Укажите номера записей, которые будут выбраны по условию:
 ((Клуб = " Спарта ") И (Спорт = " Биатлон")) И (Пол = "Жен")

12. Дан фрагмент электронной таблицы:

	А	В	С	Д
1	6	=A1/3	=A1-B1	=B2+C1
2	=C1+1	1	6	

Найдите числовое значение ячейки D1.

13. Переведите десятичное число 51_{10} в двоичную систему счисления.

14. Вычислите сумму чисел: $101_2 + 1110_2 + 1001_2$. Результат запишите в десятичной системе счисления.

15. Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 1024000 бит/с. Через данное соединение передают файл размером 2000 Кбайт. Определите время передачи файла в секундах.

16. Файл размером 4 Кбайт передаётся через некоторое соединение со скоростью 2048 бит в секунду. Определите размер файла (в байтах), который можно передать за то же время через другое соединение со скоростью 512 бит в секунду.

Демоверсия итоговой проверочной работы для 9 класса

1. Моделирование — это:
 - 1) процесс замены реального объекта (процесса, явления) моделью, отражающей его существенные признаки с точки зрения достижения конкретной цели;
 - 2) процесс замены реального объекта (процесса, явления) другим материальным или идеальным объектом;
 - 3) процесс выявления существенных признаков рассматриваемого объекта;
 - 4) процесс демонстрации моделей одежды в салоне мод.
2. Что такое массив?
 - 1) это простой тип данных, состоящий из одного элемента;
 - 2) это структурированный тип данных, состоящий из элементов разных типов;
 - 3) это структурированный тип данных, состоящий из элементов одного типа, упорядоченных по номеру и объединенных под одним именем;
 - 4) это совокупность данных, объединенных под одним именем.
3. В электронных таблицах при перемещении или копировании формул абсолютные ссылки:
 - 1) преобразуются независимо от нового положения формулы;
 - 2) преобразуются в зависимости от нового положения формулы;
 - 3) преобразуются в зависимости от наличия формул;
 - 4) не изменяются.
4. Компьютер, предоставляющий свои ресурсы в пользование другим компьютерам при совместной работе, называется:
 - 1) модемом;
 - 2) коммутатором;
 - 3) сервером;
 - 4) рабочей станцией.
5. Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных о стоимости изготовления фотографий.

Вид	Ширина	Высота	Цена
чёрно-белый	10	13,5	2,80
цветной	10	13,5	3,00
чёрно-белый	10	15	3,30
цветной	10	15	3,50
чёрно-белый	15	21	9,20
цветной	15	21	10,00
цветной	20	30	23,00
чёрно-белый	30	45	44,00
чёрно-белый	40	60	400,00
цветной	50	75	650,00

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию (Ширина < 15) И (Вид=«чёрно-белый»)?

В ответе укажите одно число искомого количество записей.

6. Определите, что будет напечатано в результате работы следующей программы.

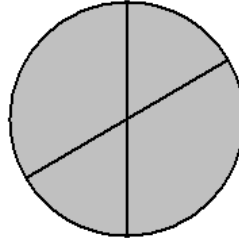
```
var s,k: integer;
begin
s := 0;
for k := 6 to 12 do
s := s + 5;
writeln(s);
```

end.

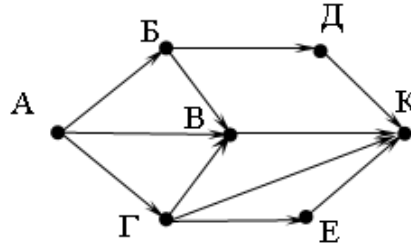
7. Дан фрагмент электронной таблицы, в первой строке которой записаны числа, а во второй – формулы:

	A	B	C	D
1	1	3	2	4
2	=C1/A1	=A1+B1	=D1/C1	

Какая из формул должна быть записана в ячейке D2, чтобы построенная после выполнения вычислений круговая диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2 соответствовала рисунку:



8. На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К?



9. В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Для каждого запроса указан его код – соответствующая буква от А до Г. Расположите коды запросов слева направо в порядке убывания количества страниц, которые нашёл поисковый сервер по каждому запросу. По всем запросам было найдено разное количество страниц.

Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ «|», а для логической операции «И» – «&».

Код	Запрос
А	Мартышка Осёл Козёл
Б	Мартышка & Осёл & Козёл & Мишка
В	Мартышка & Осёл & Козёл
Г	(Мартышка & Осёл) Козёл

10. Определите количество отрицательных элементов в целочисленном массиве длины 30.

Критерии оценивания

Устный опрос:

Оценка «5» выставляется, если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;

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

Оценка «4» выставляется, если ответ имеет один из недостатков:

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

Оценка «3» выставляется, если:

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

Оценка «2» выставляется, если:

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

Самостоятельные и проверочные работы по теоретическому курсу:

Оценка "5" ставится в следующем случае:

- работа выполнена полностью без ошибок;
- при решении задач сделан перевод единиц всех физических величин в "СИ", все необходимые данные занесены в условие, правильно выполнены чертежи, схемы, графики, рисунки, сопутствующие решению задач, сделана проверка по наименованиям, правильно записаны исходные формулы, записана формула для конечного расчета, проведены математические расчеты и дан полный ответ;
- на качественные и теоретические вопросы дан полный, исчерпывающий ответ литературным языком с соблюдением технической терминологии в определенной логической последовательности, учащийся приводит новые примеры, устанавливает связь

между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу информатики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов, умеет применить знания в новой ситуации;

- учащийся обнаруживает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения.

Оценка "4" ставится в следующем случае:

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

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

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

Оценка "3" ставится в следующем случае:

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

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

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

Оценка "2" ставится в следующем случае:

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

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

- работа полностью не выполнена.

Письменные работы по алгоритмизации и программированию

Оценка «5» ставится, если:

- работа выполнена полностью без ошибок;

- в графическом изображении алгоритма (блок-схеме), в теоретических выкладках решения нет пробелов и ошибок;

- в тексте программы нет синтаксических ошибок (возможны одна-две различные неточности, опiski, не являющиеся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Оценка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

- допущена одна ошибка или два-три недочета в чертежах, выкладках, чертежах блок-схем или тексте программы.

Оценка «3» ставится, если:

- допущены более одной ошибки или двух-трех недочетов в выкладках, чертежах блок-схем или программе, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Оценка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере.
- работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме.

Практическая работа на ПК:

Оценка «5» ставится, если:

- учащийся самостоятельно выполнил все этапы решения задач на ПК;
- работа выполнена полностью и получен верный ответ или иное требуемое представление результата работы.

Оценка «4» ставится, если:

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

Оценка «3» ставится, если:

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

Оценка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями, умениями и навыками работы на ПК или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.
- работа показала полное отсутствие у учащихся обязательных знаний и навыков
- практической работы на ПК по проверяемой теме.

Тест:

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

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

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

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