

Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная
школа №1 г. Могоча

«Рассмотрено»
на заседании МО
естественно-научного цикла
Руководитель МО

_____ Пешкова О.И.
Ф.И.О.

«__» _____ 2020 г.

«Согласовано»
Зам.директора по УВР

_____ Лаптева А.С.
Ф.И.О.

«__» _____ 2020 г.

«Утверждено»
Директор МОУ СОШ №1

_____ Самсонова Т.М.
Ф.И.О.

«__» _____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ПРЕДМЕТУ

ИНФОРМАТИКА

(наименование учебного предмета (курса))

7 – 9

(класс)

2020-2023 учебный год

(период реализации программы)

Верхотурова Т.Н., Сенотрусова Н.Н., Пешкова О.И.

Ф.И.О. учителя (преподавателя), составившего рабочую учебную программу

Рабочая программа по информатике и ИКТ составлена на основе Примерной программы основного общего образования по информатике и ИКТ (утверждена приказом Минобрнауки России от 09.03.04. № 1312), авторской программы Босовой Л.Л. «Программа курса информатики и ИКТ для 7-9 классов средней общеобразовательной школы».

2020г

Рабочая программа составлена в соответствии с нормативно-правовыми документами:

1. Примерная основная образовательная программа основного общего образования (приказ от 8 апреля 2015г)
2. Федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2020/2021 учебный год».
3. Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) основного общего образования. Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) основного общего образования. Приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. N1897.
4. Примерная программа основного общего образования по информатике и информационным технологиям / Программы для общеобразовательных учреждений. Информатика. 2-11 классы: методическое пособие – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.
5. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. Программа для основной школы: 5–6 классы. 7–9 классы. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.

Реализация программы обеспечивается учебно-методическим комплектом:

Учебно-методический комплект

В состав учебно-методического комплекта по информатике для основной школы Л. Л. Босовой, А. Ю. Босовой входят:

1. Авторская программа: Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. Программа для основной школы: 5–6 классы. 7–9 классы. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
2. Учебник для 7 -9 класса: Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 7-9 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
3. Рабочая тетрадь для 7 -9 класса: Босова Л.Л., Босова А.Б. Информатика: рабочая тетрадь для 7-9 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
4. Электронные приложения к учебнику: Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 7-9 класс»
5. Методическое пособие для учителя: Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 7–9 классы: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
6. Сайт методической поддержки УМК: Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (www.metodist.lbz.ru)

Электронные приложения к учебникам включают:

- методические материалы для учителя;
- файлы-заготовки (тексты, изображения), необходимые для выполнения работ компьютерного практикума;
- текстовые файлы с дидактическими материалами (для печати);
- дополнительные материалы для чтения;
- мультимедийные презентации ко всем параграфам каждого из учебников;
- интерактивные тесты.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Рабочая программа учебного предмета «Информатика и ИКТ» составлена на основе авторской программы: «Программа по информатике. Основная школа: 7-9 классы» Л.Л.Босова, А.Ю. Босова, Москва, БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012 год.

Информатика – наука о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, о методах, средствах и технологиях автоматизации информационных процессов. Она способствует формированию современного научного мировоззрения, развитию интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников. Освоение информационных технологий, базирующихся на этой науке, необходимо школьникам как в самом образовательном процессе, так и в их повседневной и будущей жизни.

По сравнению с начальным периодом информатизации образования сегодня отчетливей стала видна роль информатики в формировании современной научной картины мира, фундаментальный характер её основных понятий, законов, всеобщность её методологии. Становится ясным, что информационные процессы – фундаментальная реальность окружающего мира и определяющий компонент современной информационной цивилизации.

Вместе с математикой, физикой, химией, биологией курс информатики закладывает основы современного естественнонаучного мировоззрения, основанного на триаде: материя – энергия – информация.

Пропедевтический этап обучения информатике и ИКТ в 7 – 8 классах является наиболее благоприятным этапом для формирования инструментальных (операционных) личностных ресурсов, благодаря чему он может стать ключевым плацдармом всего школьного образования для формирования метапредметных образовательных результатов – освоенных обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способов деятельности, применимых как в рамках образовательного процесса, так и в реальных жизненных ситуациях.

Программой предполагается проведение непродолжительных практических работ (20-25 мин), направленных на отработку отдельных технологических приемов.

ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

«Информатика и ИКТ» относится к образовательной области «Математика». Рабочая программа курса информатики и информационно-коммуникационных технологий для 7 -9 классов составлена на основе авторской примерной программы курса информатики и ИКТ для 7-9 классов средней общеобразовательной школы Л.Л. Босовой.

Данный курс является общеобразовательным курсом базового уровня и рассчитан на изучение учащимися 7-8 классов. В авторской программе Босовой Л.Л. на изучение курса в 7-8 классе отводится по 34 часа. Рабочая программа составлена на 34 учебных часа - по 1 часу в неделю. Программа соответствует федеральному компоненту государственного стандарта среднего (полного) общего образования по информатике и ИКТ (базовый уровень).

В соответствии со структурой школьного образования (начальная, основная и профильная школы), сегодня выстраивается многоуровневая структура предмета «Информатики», который рассматривается как систематический курс, непрерывно развивающий 6 линий: информация, системы счисления, логика, алгоритмы и программирование, информационные технологии, устройства компьютера. Обучение информатики в общеобразовательной школе целесообразно организовать "по спирали": первоначальное знакомство с понятиями всех изучающих линий (модулей), затем на следующей ступени обучения изучение вопросов тех же модулей, но уже на качественно новой основе, более подробное, с включением некоторых новых понятий, относящихся к данному модулю и т.д.

ОПИСАНИЕ ЦЕННОСТНЫХ ОРИЕНТИРОВ СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Развитие логического, алгоритмического и системного мышления, создание

предпосылок успешного освоения учащимися инвариантных фундаментальных знаний и умений в областях, связанных с информатикой, способствует ориентации учащихся на формирование самоуважения и эмоционально-положительного отношения к себе, на восприятие научного познания как части культуры человечества. Ориентация курса на осознание множественности моделей окружающей действительности позволяет формировать не только готовность открыто выражать и отстаивать свою позицию, но и уважение к окружающим, умение слушать и слышать партнёра, признавать право каждого на собственное мнение. Планируемые результаты освоения содержания

Обучающиеся должны:

- уметь выбрать готовый алгоритм для решения конкретной задачи;
- определять примерный набор допустимых действий для решения данного класса жизненных задач;
- работать с исполнителями, имитируемыми на ЭВМ, выполнение отдельных команд и линейных, разветвляющихся, циклических и содержащих подмодули программ.
- уметь отличить числовую переменную в информатике от числовой переменной в математике;
- уметь производить отладку и тестирование программ;
- уметь различать «хороший» и «плохой» алгоритм (программу);
- уметь выбрать оптимальный способ решения поставленной задачи;
- уметь строить простые компьютерные математические модели;
- понимать, что компьютер – универсальное технологическое средство для обработки информации, выраженной с помощью формально-знаковых конструкций;
- уметь сохранять информацию в текущем каталоге и на дискете;
- уметь различать типы памяти и находить более эффективные средства хранения того или иного рода информации;
- уметь соединять разнотипную информацию в одном электронном документе, понимая какими программными средствами необходимо воспользоваться;
- умение определить оптимальные средства для коммуникативных возможностей ПЭВМ.

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Сформулированные цели реализуются через образовательные результаты, которые структурированы по ключевым задачам общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности. Они включают предметные, метапредметные и личностные результаты.

Образовательные результаты сформулированы в деятельностной форме, это служит основой разработки контрольных измерительных материалов основного общего образования по информатике.

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

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

уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;

- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Метапредметные результаты – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.
- владение умениями организации собственной учебной деятельности, включающими: целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить; планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение задачи на подзадачи, разработка последовательности и структуры действий, необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств; прогнозирование – предвосхищение результата; контроль – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки); коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план действий в случае обнаружения ошибки; оценка – осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно-познавательная задача;
- опыт принятия решений и управления объектами (исполнителями) с помощью составленных для них алгоритмов (программ);
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;
- широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства.

Предметные результаты включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основными предметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- 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.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РУЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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

Планируемые результаты сформулированы к каждому разделу учебной программы.

Раздел 1. Введение в информатику

Выпускник научится:

- декодировать и кодировать информацию при заданных правилах кодирования;
- оперировать единицами измерения количества информации;
- оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов (объем памяти, необходимый для хранения информации; время передачи информации и др.);
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;
- составлять логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ; определять значение логического выражения; строить таблицы истинности;
- анализировать информационные модели (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.);
- перекодировать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации;
- выбирать форму представления данных (таблица, схема, график, диаграмма) в соответствии с поставленной задачей;
- строить простые информационные модели объектов и процессов из различных предметных областей с использованием типовых средств (таблиц, графиков, диаграмм, формул и пр.), оценивать адекватность построенной модели объекту-оригиналу и целям моделирования.
- определять составные части современных геоинформационных сервисов;
- понимать основы и принципы аэросъёмки;
- знакомиться принципы 3D-моделирования

Выпускник получит возможность:

- углубить и развить представления о современной научной картине мира, об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире;
- научиться определять мощность алфавита, используемого для записи сообщения;

- научиться оценивать информационный объем сообщения, записанного символами произвольного алфавита;
- переводить небольшие десятичные числа из восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную систему счисления;
- познакомиться с тем, как информация представляется в компьютере, в том числе с двоичным кодированием текстов, графических изображений, звука;
- научиться решать логические задачи с использованием таблиц истинности;
- научиться решать логические задачи путем составления логических выражений и их преобразования с использованием основных свойств логических операций;
- сформировать представление о моделировании как методе научного познания; о компьютерных моделях и их использовании для исследования объектов окружающего мира;
- познакомиться с примерами использования графов и деревьев при описании реальных объектов и процессов;
- научиться строить математическую модель задачи — выделять исходные данные и результаты, выявлять соотношения между ними.
- создавать и рассчитывать полётный план для беспилотного летательного аппарата;
- обрабатывать аэросъёмку и получать точные ортофотопланы и автоматизированные трёхмерные модели местности;
- моделировать 3D-объекты

Раздел 2. Алгоритмы и начала программирования

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность научиться:

- исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд;
- составлять все возможные алгоритмы фиксированной длины для формального исполнителя с заданной системой команд;

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

Раздел 3. Информационные и коммуникационные технологии

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

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

Предполагаемые результаты

1. Учебно-организационные:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
- планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;
- работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и с целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе Интернет);
- уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

2. Учебно-информационные:

- самостоятельно делать предварительный отбор источников информации для успешного продвижения по самостоятельно выбранной образовательной траектории;
- сопоставлять, отбирать и проверять информацию, полученную из различных источников, в том числе СМИ, для успешного продвижения по самостоятельно выбранной образовательной траектории;
- преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации;
- представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.

3. Учебно-интеллектуальные:

- самостоятельно ставить личностно необходимые учебные и жизненные задачи и определять, какие знания необходимо приобрести для их решения;
- перерабатывать полученную информацию для создания нового продукта.

4. Учебно-коммуникативные:

- при необходимости корректно убеждать других в правоте своей позиции (точки зрения), критично анализировать свою позицию, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимать систему взглядов и интересов другого человека;
- владеть приемами гибкого чтения и рационального слушания как средствами самообразования;
- толерантно строить отношения с людьми иных позиций и интересов, находить компромиссы.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Структура содержания общеобразовательного предмета (курса) информатики в основной школе может быть определена тремя укрупненными разделами:

- введение в информатику;
- алгоритмы и начала программирования;
- информационные и коммуникационные технологии.

Раздел 1. Введение в информатику

Техника безопасности при работе с 3d-оборудованием. Информация. Информационный объект. Информационный процесс. Субъективные характеристики информации, зависящие от личности получателя информации и обстоятельств получения информации: «важность», «своевременность», «достоверность», «актуальность» и т. п.

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.

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. Американский стандартный код для обмена информацией, примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Юникод.

Возможность дискретного представления аудио-визуальных данных (рисунки, картины, фотографии, устная речь, музыка, кинофильмы). Стандарты хранения аудио-визуальной информации.

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

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; скорости 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. Знакомство с ресурсом 2gis. Создание публикации собственной карты. Спутниковая Навигация (глонасс и gps)

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

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.

Графы, деревья, списки и их применение при моделировании природных и общественных процессов и явлений.

Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических задач. Представление о цикле компьютерного моделирования: построение математической модели, ее программная реализация, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.

Логика высказываний (элементы алгебры логики). Логические значения, операции (логическое отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражения, таблицы истинности.

Раздел 2. Алгоритмы и начала программирования

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Робот, Чертёжник, Черепаха, Кузнечик, Водолей) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд.

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

Алгоритмический язык – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на 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.

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.

Язык 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. Основы языка Python. Примеры на языке Python с разбором конструкций: циклы, условия, ветвления, массивы, типы данных

Этапы решения задачи на компьютере: моделирование – разработка алгоритма – запись программы – компьютерный эксперимент. Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования.

Раздел 3. Информационные и коммуникационные технологии.

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). Периферийные устройства (3d-принтер, 3d-сканеры и т.д). ПО для моделирования и обработки 3d-модели.

Программный принцип работы компьютера.

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

Файл. Каталог (директория). Файловая система.

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.

Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.

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). Стилизовое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Гипертекст. Создание ссылок: сноски, оглавления, предметные указатели. 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.

Графическая информация. Формирование изображения на экране монитора. Компьютерное представление цвета. Компьютерная графика (растровая, векторная). Интерфейс графических редакторов. Форматы графических файлов. Качественный фотоснимок. ПО для работы с графикой. Создание сферических панорам.

Мультимедиа. Понятие технологии мультимедиа и области ее применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов. Звук и видео изображения. Композиция и монтаж. Возможность

дискретного представления мультимедийных данных. Использование БПЛА для съемки местности. Компьютерная 3d-графика (фотограмметрия) и оформление презентаций.

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

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.

Коммуникационные технологии. Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Браузеры. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы, компьютерные энциклопедии и справочники. Поиск информации в файловой системе, базе данных, Интернете. Средства поиска информации: компьютерные каталоги, поисковые машины, запросы по одному и нескольким признакам.

Проблема достоверности полученной информации. 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.

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).

Основные этапы развития ИКТ.

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.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 класс

№ п/п	Тема	Количество часов		
		Теории	Контроля	Всего
1	Информация и информационные процессы	7	1	8
2	Компьютер как универсальное устройство обработки информации	6	1	7
3	Обработка графической информации	3	1	4
4	Обработка текстовой информации	8	1	9
5	Мультимедиа	3	1	4
6	Итоговое повторение	2		2
	Итого:	29	5	34

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 класс

№ п/п	Тема	Количество часов		
		Теории	Контроля	Всего
1	Математические основы информатики	11	1	12
2	Основы алгоритмизации	9	1	10
3	Начало программирования	9	1	10
6	Итоговое повторение	2		2
	Итого:	32	3	34

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9 класс

№	Название темы	Количество часов
		общее
1	Моделирование и формализация	8
2	Алгоритмизация и программирование	8
3	Обработка числовой информации	7
4	Коммуникационные технологии	9
5	Повторение	2
	Итого:	34

Критерии и нормы оценки Оценка практических работ

Оценка «5»

- Выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий;
- проводит работу в условиях, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов;
- соблюдает правила техники безопасности;
- в ответе правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;
- правильно выполняет анализ ошибок.

Оценка «4» ставится, если

- выполнены требования к оценке 5, но допущены 2-3 недочета, не более одной ошибки и одного недочета.

Оценка «3» ставится, если

- работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы;
- в ходе проведения работы были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если

- работа выполнена не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильных выводов;
- работа проводилась неправильно.

Оценка «1» ставится в том случае, если

- ученик совсем не выполнил работу.

Оценка устных ответов

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся

- правильно понимает сущность вопроса, дает точное определение и истолкование основных понятий;
- правильно анализирует условие задачи, строит алгоритм и записывает программу;
- строит ответ по собственному плану, сопровождает ответ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации;
- может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом из курса информатики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «4» ставится, если

- ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов;
- учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка «3» ставится, если учащийся

- правильно понимает сущность вопроса, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса информатики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;
- умеет применять полученные знания при решении простых задач по готовому алгоритму;
- допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов;
- допустил четыре-пять недочетов.

Оценка «2» ставится, если учащийся

- не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

Оценка «1» ставится в том случае, если ученик

- не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

Оценка тестовых работ

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся

- выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий;
- допустил не более 5% неверных ответов.

Оценка 4 ставится, если

- выполнены требования к оценке 5, но допущены ошибки (не более 20% ответов от общего количества заданий).

Оценка 3 ставится, если учащийся

- выполнил работу в полном объеме, неверные ответы составляют от 20% до 50% ответов от общего числа заданий;
- если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить оценку.

Оценка 2 ставится, если

- работа, выполнена полностью, но количество правильных ответов не превышает 50% от общего числа заданий;
- работа выполнена не полностью и объем выполненной работы не превышает 50% от общего числа заданий.

Оценка 1 ставится в том случае, если

- ученик совсем не выполнил работу.

Критерии оценок для теста:

Оценка «5» - 86% и выше

Оценка «4» - 71% - 85%

Оценка «3» - 50% - 70%

Оценка «2» - 49% и ниже

Критерии оценок для творческого проекта:

- эстетичность оформления,
- содержание, соответствующее теме работы,
- полная и достоверная информация по теме,
- отражение всех знаний и умений учащихся в данной программе,
- актуальность выбранной темы в учебно-воспитательном процессе

Календарно-тематическое планирование по информатике и ИКТ**Класс: 7 класс****Количество часов за год всего 34 часа, в неделю 1 час.****Плановых контрольных работ 5.**

№ урока	Дата проведения		Тема урока
	План	Фактически	
Раздел 1. Информация и информационные процессы (9 часов)			
1			Техника безопасности и организация рабочего места. Техника безопасности при работе с 3D-оборудованием. Введение в курс информатики
2			Информация и её свойства
3			Информационные процессы.
4			Всемирная паутина. Знакомство с ресурсом 2gis
5			Представление информации. Создание публикации собственной карты
6			Дискретная форма представления информации. Спутниковая навигация (глонасс и gps)
7			Измерение информации
8			Контрольная работа № 1 «Информация и информационные процессы».
Раздел 2. Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией (7 часов)			
9			Основные компоненты компьютера и их функции
12			Персональный компьютер. Периферийные устройства (3D –принтер, 3D-сканер и т.д.)
11			Программное обеспечение компьютера
12			Системы программирования и прикладное программное обеспечение ПО для моделирования и обработки 3D-модели
13			Файлы и файловые структуры
14			Пользовательский интерфейс
15			Контрольная работа № 2 «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией»
Раздел 3. Обработка графической информации (4 часа)			
16			Формирование изображения на экране монитора. Качественный фотоснимок
17			ПО для работы с графикой. Компьютерная графика
18			Создание графических изображений Создание сферических панорам
19			Контрольная работа № 3 «Обработка графической информации»
Раздел 4. Обработка текстовой информации (9 часов)			
20			Текстовые документы и технологии их создания
21			Создание текстовых документов на компьютере
22			Прямое форматирование
23			Стилевое форматирование
24			Визуализация информации в текстовых документах
25			Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода
26			Оценка количественных параметров текстовых документов
27			Оформление реферата «История вычислительной техники»
28			Контрольная работа № 4 «Обработка текстовой информации».
Раздел 5. Мультимедиа (4 часа)			
29			Использование БПЛА для съёмки местности Технология мультимедиа.
30-31			Компьютерные презентации Создание мультимедийной презентации Компьютерная 3d-графика и оформление презентаций
32			Контрольная работа № 5 «Мультимедиа»
Раздел 6. Итоговое повторение (2 часа)			
33			Основные понятия курса.

№ урока	Дата проведения		Тема урока
	План	Фактически	
34			Итоговое тестирование

Календарно-тематическое планирование по информатике и ИКТ

Класс: 8 класс

Количество часов за год всего 34 часа, в неделю 1 час.

Плановых контрольных работ 3.

№ урока	Дата проведения		Тема урока
	План	Фактически	
Раздел 1. Математические основы информатики (13 часов)			
1			Техника безопасности и организация рабочего места. Цели изучения курса информатики и ИКТ
2			Общие сведения о системах счисления.
3			Двоичная система счисления. Двоичная арифметика.
4			Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Компьютерные системы счисления.
5			Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q .
6			Представление целых чисел в компьютере.
7			Представление вещественных чисел в компьютере.
8			Высказывание. Логические операции.
9			Построение таблиц истинности для логических выражений.
10			Свойства логических операций.
11			Решение логических задач.
12			Логические элементы.
13			Контрольная работа № 1 «Математические основы информатики».
Раздел 2. Основы алгоритмизации (10 часов)			
14			Алгоритмы и исполнители.
15			Способы записи алгоритмов.
16			Объекты алгоритмов.
17			Алгоритмическая конструкция «следование».
18			Алгоритмическая конструкция «ветвление». Полная форма ветвления.
19			Сокращённая форма ветвления.
20			Цикл с заданным условием продолжения работы.
21			Цикл с заданным условием окончания работы.
22			Цикл с заданным числом повторений.
23			Контрольная работа № 2 «Основы алгоритмизации»
Раздел 3. Начало программирования (11 часов)			
24			Основы языка Python
25			Примеры на языке Python
26			Общие сведения о языке программирования Паскаль.
27			Организация ввода и вывода данных. Программирование линейных алгоритмов.
28			Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор.
29			Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений.
30			Программирование циклов с заданным условием продолжения работы.
31			Программирование циклов с заданным условием окончания работы.
32			Программирование циклов с заданным числом повторений.
33			Различные варианты программирования циклического алгоритма.
34			Контрольная работа № 3 «Начало программирования».

Календарно-тематическое планирование по информатике и ИКТ**Класс: 9 класс****Количество часов за год всего 34 часа, в неделю 1 час.****Плановых контрольных работ 3.**

-

№ урока	Дата проведения		Тема урока
	План	Фактически	
1			Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.
Раздел 1. Моделирование и формализация (8 часов)			
2			Моделирование как метод познания.
3			Знаковые модели
4			Графические модели
5			Табличные модели
6			База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных.
7			Система управления базами данных
8			Создание базы данных. Запросы на выборку данных
9			Контрольная работа «Моделирование и формализация».
Раздел 2. Алгоритмизация и программирование (8 часов)			
10			Решение задач на компьютере
11			Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива.
12			Вычисление суммы элементов массива
13			Последовательный поиск в массиве
14			Сортировка массива
15			Конструирование алгоритмов
16			Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль
17			Алгоритмы управления. Проверочная работа
Раздел 3. Обработка числовой информации (7 часов)			
18			Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы.
19			Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.
20			Встроенные функции. Логические функции.
21			Сортировка и поиск данных.
22			Построение диаграмм и графиков.
23			Решение задач по теме «Обработка числовой информации»
24			Контрольная работа «Обработка числовой информации в электронных таблицах».
Раздел 4. Коммуникационные технологии (9 часов)			
25			Локальные и глобальные компьютерные сети
26			Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера
27			Доменная система имён. Протоколы передачи данных.
28			Всемирная паутина. Файловые архивы.
29			Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет.
30			Технологии создания сайта.
31			Содержание и структура сайта. Оформление сайта.
32			Размещение сайта в Интернете.
33			Контрольная работа «Коммуникационные технологии».

№ урока	Дата проведения		Тема урока
	План	Фактически	
Итоговое повторение (1 час)			
34			Повторение