**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Новоякуповская основная общеобразовательная школа »**

«Рассмотрено» на «Согласовано» «Утверждаю»

заседании ШМО зам. директора по УВР директор школы

Протокол № 1 от 22.08. \_\_\_\_\_\_\_Куратник С.В \_\_\_\_\_\_ Ханнанова Б.М

Рук. Насибуллин И.М. «23» августа 2017г. «24» августа 2017г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по** **информатике и ИКТ**

Ступень обучения (класс) основное общее образование, 5-9 классы

Количество часов на ступень обучения 170

Учитель: Исангулова З.М.

Программа разработана на основе примерной программы по инфоматике и ИКТ в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом ООП ООО (приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 года № 1897)

**Пояснительная записка**

Нормативные акты и учебно-методические документы, на основании которых разработана рабочая программа

Данная рабочая программа по информатике 5-9 классов школы разработана

*на основе:*

- авторской программы «Информатика. Программа для основной школы. 5-6 классы. 7-9 классы». Автор: Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. Издательство: Бином. Лаборатория знаний. 2013 г.;

- учебно-методического комплекса (далее – УМК) «Информатика» для 7-9 классов, авторы Босова Л. Л., Босова А. Ю.;

*в соответствии с:*

- требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897;

- требованиями к результатам освоения «Основной образовательной программы образовательного учреждения. Основная школа / [сост. Е. С. Савинов]. - М.: Просвещение, 2011. - 342 с. - (Стандарты второго поколения). - ISBN 978-5-09-019043-5» (личностным, метапредметным, предметным);

- примерной программой по информатике и ИКТ (Информатика. 7-9 класс. - М.: Просвещение, 2011.-32 с. Серия: Стандарты второго поколения);

- письма министерства образования и науки Краснодарского края «О рекомендациях по оформлению рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)» от 27.09.2012 № 47-14802/12-14;

- основной образовательной программы школы;

- основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для основного общего образования.

В ней соблюдается преемственность с федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, учитываются межпредметные связи.

Общие цели образования с учетом специфики учебного предмета

Цели, на достижение которых направлено изучение информатики в школе, определены исходя из целей общего образования, сформулированных в концепции Федерального государственного стандарта общего образования. Они учитывают необходимость всестороннего развития личности учащихся, освоения знаний, овладения необходимыми умениями, развития познавательных интересов и творческих способностей, воспитания черт личности, ценных для каждого человека и общества в целом:

- 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 составлять и записывать 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.

**Общая характеристика учебного предмета**

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

Информатика имеет очень большое и все возрастающее число междисциплинарных связей, причем как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария.  Многие предметные знания и способы деятельности (включая использование средств ИКТ),  освоенные обучающимися на базе информатики способы деятельности, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так  и в реальных жизненных ситуациях,  становятся значимыми для формирования качеств личности, т. е. ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов. На протяжении всего периода существования школьной информатики в ней накапливался опыт формирования образовательных результатов, которые в настоящее время принято называть современными образовательными результатами.

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

В содержании курса информатики основной школы сделан акцент на изучении фундаментальных основ информатики, формировании информационной культуры, развитии алгоритмического мышления, в полной мере реализован общеобразовательный потенциал этого курса.

Курс информатики основной школы является частью непрерывного курса информатики, который включает в себя также пропедевтический курс в начальной школе и обучение информатике в старших классах (на базовом или профильном уровне). В настоящей программе учтено, что сегодня, в соответствии с Федеральным государственным стандартом начального образования, учащиеся к концу начальной школы должны обладать ИКТ-компетентностью, достаточной для дальнейшего обучения. Далее, в основной школе, начиная с 5-го класса, они закрепляют полученные технические навыки и развивают их в рамках применения при изучении всех предметов. Курс информатики основной школы, опирается на опыт постоянного применения ИКТ, уже имеющийся у учащихся, дает теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта.

**Описание места учебного предмета в учебном плане**

В учебном плане основной школы информатика может быть представлена как:

1. расширенный курс в 5-9 классах (пять лет по одному часу в неделю, всего 170 часов);
2. базовый курс в 7-9 классах (три года по одному часу в неделю, всего 102 часов);

Предлагаемая рабочая программа направлена на реализацию расширенного курса информатики в 5-9 классах.

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета**

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

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;

- понимание роли информационных процессов в современном мире;

- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;

- ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;

- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;

- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;

- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;

- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;

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

***Метапредметные результаты*** – освоенные 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 информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;

- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;

- ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование гипермедиасообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

***Предметные результаты*** 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 основные предметные результаты изучения информатики в основной школе отражают:

- 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.

Методологической основой федеральных государственных образовательных стандартов является системно-деятельностный подход, в рамках которого реализуются современные стратегии обучения, предполагающие использование информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в процессе изучения всех предметов, во внеурочной и внешкольной деятельности на протяжении всего периода обучения в школе. Организация учебно-воспитательного процесса в современной информационно-образовательной среде является необходимым условием формирования информационной культуры современного школьника, достижения им ряда образовательных результатов, прямо связанных с необходимостью использования информационных и коммуникационных технологий.

Средства ИКТ не только обеспечивают образование с использованием той же технологии, которую учащиеся применяют для связи и развлечений вне школы (что важно само по себе с точки зрения социализации учащихся в современном информационном обществе), но и создают условия для индивидуализации учебного процесса, повышения его эффективности и результативности. На протяжении всего периода существования школьного курса информатики преподавание этого предмета было тесно связано с информатизацией школьного образования: именно в рамках курса информатики школьники знакомились с теоретическими основами информационных технологий, овладевали практическими навыками использования средств ИКТ, которые потенциально могли применять при изучении других школьных предметов и в повседневной жизни.

Таким образом, изучение информатики вносит значительный вклад в достижение обучающимися планируемых результатов освоения основной образовательной программы школы, способствуя:

в 5–6 классах:

* ***развитию общеучебных умений и навыков*** ***на основе средств и методов информатики и ИКТ***, в том числе овладению умениями работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать ее результаты;
* ***целенаправленному формирование*** таких ***общеучебных понятий***, как «объект», «система», «модель», «алгоритм» и др.;
* ***воспитанию ответственного и избирательного отношения к информации; развитию познавательных, интеллектуальных и творческих способностей*** учащихся;

в 7–9 классах:

***- формированию целостного мировоззрения***, соответствующего современномууровню 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;

***- совершенствованию общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией*** в процессе систематизации и обобщения имеющихся и получения новых знаний, умений и способов деятельности в области информатики и ИКТ; развитию навыков самостоятельной учебной деятельности школьников (учебного проектирования, моделирования, исследовательской деятельности и т.д.);

***- воспитанию ответственного и избирательного отношения к информации*** с учетом правовых и этических аспектов ее распространения, воспитанию стремления к продолжению образования и созидательной деятельности с применением средств ИКТ.

**Содержание учебного предмета**

Информация о количестве учебных часов, на которое рассчитана рабочая программа в соответствии с учебным планом

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Название темы | Количество часов | |
| Авторская программа | Рабочая программа |
| 5-6 класс 5 класс | | | |
| 1 | Компьютер | 7 | 7 |
| 2 | Информация вокруг нас | 12 | 8 |
| 3 | Подготовка текстов на компьютере | 8 | 5 |
| 4 | Объекты и системы | 8 | 2 |
| 5 | Компьютерная графика | 6 | 4 |
| 6 | Информационные модели | 10 | - |
| 7 | Создание мультимедийных объектов | 7 | 3 |
| 8 | Алгоритмика | 8 | 4 |
|  | Резерв | 2 | 1 |
|  | Итого: | *68* | *34* |
| *5-6 классы 6 класс* | | | |
| 1 | Компьютер | 7 | - |
| 2 | Информация вокруг нас | 12 | 4 |
| 3 | Подготовка текстов на компьютере | 8 | 3 |
| 4 | Объекты и системы | 8 | 6 |
| 5 | Компьютерная графика | 6 | 2 |
| 6 | Информационные модели | 10 | 10 |
| 7 | Создание мультимедийных объектов | 7 | 4 |
| 8 | Алгоритмика | 8 | 4 |
|  | Резерв | 2 | 1 |
|  | Итого: |  | *34* |
| 7 класс 7 класс | | | |
| 1 | Информация и информационные процессы | 9 | 9 |
| 2 | Компьютер как универсальное устройство обработки информации | 7 | 7 |
| 3 | Обработка графической информации | 4 | 4 |
| 4 | Обработка текстовой информации | 9 | 9 |
| 5 | Мультимедиа | 4 | 4 |
|  | Резерв | 1 | 1 |
|  | Итого: | *34* | *34* |
| 8 класс 8 класс | | | |
| 1 | Математические основы информатики | 13 | 13 |
| 2 | Основы алгоритмизации | 10 | 10 |
| 3 | Начала программирования | 10 | 10 |
|  | Резерв | 1 | 1 |
|  | Итого: | *34* | *34* |
| 9 класс 9 класс | | | |
| 1 | Моделирование и формализация | 9 | 9 |
| 2 | Алгоритмизация и программирование | 8 | 8 |
| 3 | Обработка числовой информации | 6 | 6 |
| 4 | Коммуникационные технологии | 10 | 10 |
|  | Резерв | 1 | 1 |
|  | Итого: | *34* | *34* |
|  | Всего: | *170* | *170* |

**Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности**

Структура содержания учебного предмета «Информатика и ИКТ» в основной школе может быть определена **тремя** укрупнёнными разделами:

**- введение в информатику;**

**- алгоритмы и элементы программирования;**

**- информационные и коммуникационные технологии.**

**Раздел 1. Введение в информатику**

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 нём 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, приёмник 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.

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, чертёж, 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 элементы 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.

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).

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, именование, 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). Стилевое 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.

Мультимедиа. Понятие технологии мультимедиа и области её применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов. Звуковая и видео информация.

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

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.

**Основные виды учебной деятельности к каждому разделу учебной программы**

**Соответствие требованиям ФГОС ООО по формированию и развитию универсальных учебных действий (УУД)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Регулятивный блок УУД:** | | |
| **Целеполагание как постановка учебной задачи** на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно;  **планирование** – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, составление плана и последовательности действий;  **прогнозирование** – предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик;  **контроль** в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;  **коррекция** – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;  **оценка** - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;  **способность к волевому усилию** – к выбору в ситуации мотивационного конфликта, к преодолению препятствий. | **5 класс:**  § 11 (2). Планируем работу в графическом редакторе.  § 12 (5). Преобразование информации по заданным правилам.  §12 (7) Разработка плана действий и его запись.  §12 (8) Запись плана действий в табличной форме.  **6 класс:**  14. Что такое алгоритм.  15. Исполнители вокруг нас.  16. Формы записи алгоритмов.  17. Типы алгоритмов.  18. Управление исполнителем Чертежник  **8 класс:**  2.1. Алгоритмы и исполнители.  2.2. Способы записи алгоритмов.  2.3. Объекты алгоритмов.  2.4. Основные алгоритмические конструкции.  3.1. Общие сведения о языке программирования Паскаль.  3.2. Организация ввода и вывода данных.  3.3. Программирование линейных алгоритмов.  3.4. Программирование разветвляющихся алгоритмов.  3.5. Программирование циклических алгоритмов.  **9 класс:**  2.1. Решение задач на компьютере.  2.2. Конструирование алгоритмов.  2.3. Одномерные массивы целых чисел.  2.4. Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль.  2.5. Алгоритмы управления. | |
| **Познавательный блок УУД** | | |
| **Общеучебные действия**: самостоятельное **выделение и формулирование** познавательной цели;  **поиск и выделение** необходимой информации;  применение **методов информационного поиска**, в том числе с помощью компьютерных средств; | **5 класс:**  2 (14). Поиск информации.  **7 класс:**  1.3. Всемирная паутина.  **9 класс:**  4.1. Локальные и глобальные компьютерные сети.  4.2. Всемирная компьютерная сеть Интернет.  4.3. Информационные ресурсы и сервисы Интернета.  4.4. Создание Web-сайта. | |
| **знаково-символические действия**, включая **моделирование** (преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта и преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область);  знаково-символические действия выполняют функции   * отображения учебного материала; * выделения существенного; * отрыва от конкретных ситуативных значений; * формирования обобщенных знаний;   виды знаково-символических действий:   * замещение. * кодирование/декодирование. * моделирование.   **умение структурировать** знания; **рефлексия способов и условий действия**, контроль и оценка процесса и результатов деятельности; | **5 класс:**  7. В мире кодов.  § 8. Текстовая информация.  § 9. Таблицы.  § 10. Наглядные формы представления информации.  § 11. Компьютерная графика.  **6 класс:**  9. Информационное моделирование как метод познания.  10. Словесные информационные модели.  11. Табличные информационные модели.  12. Графики и диаграммы.  12. Схемы.  **7 класс:**  1.2. Информационные процессы.  1.3. Представление информации.  1.4. Двоичное кодирование.  4.4. Визуализация информации в текстовых документах.  **9 класс**:  1.1. Моделирование как метод познания.  1.2. Знаковые модели.  1.3. Графические информационные модели.  1.4. Табличные информационные модели.  3.3. Средства анализа и визуализации данных. | |
| умение осознанно и произвольно **строить речевое высказывание** в устной и письменной форме;  **смысловое чтение** как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели;  **извлечение необходимой информации** из прослушанных текстов различных жанров;  определение **основной и второстепенной информации**  свободная ориентация и **восприятие текстов** художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей; понимание и адекватная оценка языка средств массовой информации;  **умение адекватно**, подробно, сжато, выборочно передавать содержание текста;  **умение составлять тексты** различных жанров, соблюдая нормы построения текста (соответствие теме, жанру, стилю речи и др.); | **5 класс:**  § 8. Текстовая информация.  Работа 5. Вводим текст.  Работа 6. Редактируем текст.  Работа 7. Работаем с фрагментами текста.  Работа 8. Форматируем текст.  **6 класс:**  10. Словесные информационные модели.  Работа 9. Создаем словесные модели.  Работа 10. Создаём многоуровневые списки.  **7 класс**:  1.1. Информация и её свойства.  1.2. Информационные процессы.  1.4. Представление информации.  **9 класс**:  1.2. Знаковые модели.  4.4. Создание Web-сайта. | |
| **универсальные логические действия**:  **анализ объектов** с целью выделения признаков (существенных, несущественных);  **синтез** как составление целого из частей, в том числе самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты;  **выбор оснований и критериев** для сравнения, сериации, классификации объектов;  **подведение под понятия**, выведение следствий  **установление причинно-следственных связей**, построение логической цепи рассуждений;  **выдвижение гипотез** и их обоснование; | **5 класс:**  §9 (2). Табличное решение логических задач.  §12 (3). Систематизация информации.  §12 (6). Преобразование информации путём рассуждений.  §12 (7). Разработка плана действий и его запись.  §12 (8). Запись плана действий в табличной форме.  **6 класс:**  § 3. Отношения объектов и их множеств.  § 4. Классификация объектов.  § 5. Системы объектов.  § 7. Как мы познаем окружающий мир.  § 8. Понятие.  **7 класс:**  § 1.3. Всемирная паутина.  **8 класс:**  § 1.1. Системы счисления.  § 1.3. Элементы алгебры логики.  **9 класс:**  1.3. Графические информационные модели.  1.4. Табличные информационные модели. | |
| **действия постановки и решения проблем:**  **формулирование** проблемы;  **самостоятельное создание способов решения** проблем творческого и поискового характера. | **5 класс:**  12. Обработка информации.  Работа 13. Планируем работу в графическом редакторе.  Работа 15.Ищем информацию в сети Интернет.  Работа 17. Создаём анимацию.  Работа 18. Создаем слайд-шоу.  **6 класс:**  Работа 7. Конструируем и исследуем графические объекты.  Работа 8. Создаём графические модели  Работа 9. Создаем словесные модели  Работа 11. Создаем табличные модели  Работа 14. Создаём модели – схемы, графы и деревья  Работа 18. Создаём итоговый проект.  **7 класс:**  Готовим реферат История развития компьютерной техники.  Готовим презентацию к защите реферата.  **8 класс:**  3.5 (3). Многообразие способов записи ветвлений.  3.6 (4). Различные варианты программирования циклических алгоритмов.  **9 класс:**  2.1. Решение задач на компьютере.  2.3. Конструирование алгоритмов. | |
| **Коммуникативный блок УУД** | | |
| **Планирование учебного сотрудничества** с учителем и сверстниками – определение цели, функций участников, способов взаимодействия;  постановка вопросов – **инициативное сотрудничество** в поиске и сборе информации;  **разрешение конфликтов** - выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;  **управление поведением партнера** – контроль, коррекция, оценка действий партнера;  умение с достаточно полнотой и точностью **выражать свои мысли** в соответствии с задачами и условиями коммуникации;  **владение монологической и диалогической формами речи** в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка. | **5 класс:**  6. Передача информации.  Работа 4. Работаем с электронной почтой  12. Обработка информации.  Работа 15.Ищем информацию в сети Интернет  **6 класс:**  § 1. Объекты окружающего мира.  § 7. Как мы познаем окружающий мир  **7 класс:**  § 1.3. Всемирная паутина.  Готовим презентацию к защите реферата.  **9 класс**:  § 2.5. Алгоритмы управления.  4.3. Информационные ресурсы и сервисы Интернета. | |
| **Личностный блок УУД** | | |
| **Действие смыслообразования**, т. е. установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом-продуктом учения, побуждающим деятельность, и тем, ради чего она осуществляется. Ученик должен задаваться вопросом о том, какое значение, смысл имеет для меня учение, и уметь находить ответ на него.  **Действие нравственно-этического оценивания** усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей.   * Выделение морально-этического содержания событий и действий. * Построение системы нравственных ценностей как основания морального выбора. * Нравственно-этическое оценивание событий и действий с точки зрения моральных норм. * Ориентировка в моральной дилемме и осуществление личностного морального выбора.   **Самопознание и самоопределение:**  Построение образа Я (Я-концепции), включая самоотношение и самооценку.  Формирование идентичности личности.  Личностное, профессиональное, жизненное самоопределение и построение жизненных планов во временной перспективе. | | **5 класс:**  § 4. Управление компьютером  § 5. Хранение информации  § 6. Передача информации  § 12. Обработка информации  **6 класс:**  § 7. Как мы познаем окружающий мир  **7 класс:**  1.1. Информация и её свойства.  1.2. Информационные процессы.  § 1.3. Всемирная паутина.  Глава 5. Мультимедиа  **8 класс:**  Глава 3. Начала программирования  **9 класс:**  2.2. Конструирование алгоритмов  4.3. Информационные ресурсы и сервисы Интернета.  4.3. Создание Web-сайта |

**Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательного процесса**

Помещение кабинета информатики, его оборудование (мебель и средства ИКТ) удовлетворяют требованиям действующих Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2.2821-10, СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03).

В кабинете информатики оборудованы 13 рабочих мест учащихся и 1 рабочее место преподавателя, снабженных стандартным комплектом: системный блок, монитор, устройства ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами (клавиатура и мышь), привод для чтения и записи компакт-дисков, аудио/видео входы/выходы. При этом основная конфигурация компьютера обеспечивает пользователю возможность работы с мультимедийным контентом: воспроизведение видеоизображений, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др. Обеспечено подключение компьютеров к внутришкольной сети и выход в Интернет, при этом возможно использование участков беспроводной сети. Компьютерное оборудование представлено как в стационарном исполнении. Кабинет информатики укомплектван следующим периферийным оборудованием:

* принтер (черно-белой печати, формата А4);
* МФУ (черно-белой печати, формата А4);
* мультимедийный проектор, подсоединяемый к компьютеру преподавателя;
* устройства для ввода визуальной информации (сканер, web-камера);
* акустические колонки в составе рабочего места преподавателя;
* комплект оборудования для подключения к сети Интернет.

Компьютерное оборудование использует различные операционную систему Windows. Все программные средства, устанавленные на компьютерах в кабинете информатики, лицензированы для использования на необходимом числе рабочих мест.

Для освоения основного содержания учебного предмета «Информатика и ИКТ» имеется наличие следующего программного обеспечения:

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

Библиотечный фонд (книгопечатной продукции) кабинета информатики включает:

* нормативные документы (методические письма Министерства образования и науки РФ, сборники программ по информатике и пр.);
* учебно-методическую литературу (учебники, рабочие тетради, методические пособия, сборники задач и практикумы, сборники тестовых заданий для тематического и итогового контроля и пр.);
* научную литературу области «Информатика» (справочники, энциклопедии и пр.);
* периодические издания.

Комплект демонстрационных настенных наглядных пособий включает плакат «Организация рабочего места и техника безопасности». Комплекты демонстрационных наглядных пособий (плакатов, таблиц, схем), отражающие основное содержание учебного предмета «Информатика», представлены как в виде настенных полиграфических изданий, так и в электронном виде.

В кабинете информатики организована библиотечка электронных образовательных ресурсов, включающая:

* комплекты презентационных слайдов по курсу информатики;
* информационные инструменты (виртуальные лаборатории, творческие среды и пр.), содействующие переходу от репродуктивных форм учебной деятельности к самостоятельным, поисково-исследовательским видам работы, развитию умений работы с информацией, представленной в различных формах, формированию коммуникативной культуры учащихся;
* каталог электронных образовательных ресурсов, размещённых на федеральных образовательных порталах, в том числе электронных учебников по информатике, дистанционных курсов, которые могут быть рекомендованы учащимся для самостоятельного изучения.

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

1. авторская программа;
2. учебники для 5,6, 7, 8, 9 классов;
3. рабочие тетради для 5, 6, 7, 8, 9 классов;
4. электронные приложения к каждому учебнику;
5. методические пособия для учителя;
6. сайт методической поддержки УМК.

**Планируемые результаты**

**Основные виды учебной деятельности к каждому разделу учебной программы**

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.

Планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении опорного учебного материала, размещены в рубрике «**Выпускник научится …**». Они показывают, какой уровень освоения опорного учебного материала ожидается от выпускника. Эти результаты потенциально достигаемы большинством учащихся и выносятся на итоговую оценку как задания базового уровня (исполнительская компетентность) или задания повышенного уровня (зона ближайшего развития).

Планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении знаний, умений, навыков, расширяющих и углубляющих опорную систему, размещены в рубрике «*Выпускник получит возможность научиться …*». Эти результаты достигаются отдельными мотивированными и способными учащимися; они не отрабатываются со всеми группами учащихся в повседневной практике, но могут включаться в материалы итогового контроля.

**Раздел 1. Введение в информатику**

**Выпускник научится**:

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

*Выпускник получит возможность*:

* углубить и развить представления о современной научной картине мира, об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире;
* научиться определять мощность алфавита, используемого для записи сообщения;
* научиться оценивать информационный объём сообщения, записанного символами произвольного алфавита
* переводить небольшие десятичные числа из восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную систему счисления;
* познакомиться с тем, как информация представляется в компьютере, в том числе с двоичным кодированием текстов, графических изображений, звука;
* научиться решать логические задачи с использованием таблиц истинности;
* научиться решать логические задачи путем составления логических выражений и их преобразования с использованием основных свойств логических операций.
* сформировать представление о моделировании как методе научного познания; о компьютерных моделях и их использовании для исследования объектов окружающего мира;
* познакомиться с примерами использования графов и деревьев при описании реальных объектов и процессов
* научиться строить математическую модель задачи – выделять исходные данные и результаты, выявлять соотношения между ними.

*Перечень умений, характеризующих достижение планируемых результатов:*

|  |  |
| --- | --- |
| Планируемый результат: | декодировать и кодировать информацию при заданных правилах кодирования. |
| Умения, характеризующие достижение результата: | * умение декодировать информацию при заданных правилах кодирования; * умение кодировать информацию при заданных правилах кодирования. |
| Планируемый результат: | оперировать единицами измерения количества информации. |
| Умения, характеризующие достижение результата: | * переводить биты в байты, байты в килобайты, килобайты в мегабайты, мегабайты в гигабайты; * соотносить результаты измерения количества информации, выраженные в разных единицах; * применять свойства степеней при оперировании единицами измерения информации. |
| Планируемый результат: | оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов (объём памяти, необходимый для хранения информации; время передачи информации и др.). |
| Умения, характеризующие достижение результата: | * оценивать информационный объём сообщения при известном информационном весе его символов; * определять мощность алфавита, используемого для записи сообщения; * определять информационный вес символа произвольного алфавита; * оценивать информационный объём сообщения, записанного символами произвольного алфавита; * соотносить ёмкость информационных носителей и размеры предполагаемых для хранения на них информационных объектов; * оценивать время передачи информации. |
| Планируемый результат: | записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256. |
| Умения, характеризующие достижение результата: | * понимать особенности двоичной системы счисления; записывать двоичные числа в развёрнутой форме; вычислять десятичный эквивалент двоичного числа; * представлять целые десятичные числа от 0 до 256 в виде суммы степеней двойки; * переводить целые десятичные числа от 0 до 256 в двоичную систему. |
| Планируемый результат: | вычислять значения арифметических выражений с целыми числами, представленными в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. |
| Умения, характеризующие достижение результата: | * вычислять десятичный эквивалент целых чисел, представленных в двоичной, восьмеричной или шестнадцатеричной системах счисления; * сравнивать значения целых чисел, представленных в двоичной, восьмеричной или шестнадцатеричной системах счисления; * вычислять и представлять в десятичной системе счисления значение арифметического выражения с целыми числами, представленными в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. |
| Планируемый результат: | составлять логические выражения и определять их значения. |
| Умения, характеризующие достижение результата: | * понимать смысл понятия «высказывание», логических операций «конъюнкция», «дизъюнкция», «инверсия»; * выделять в сложном (составном) высказывании простые высказывания, записывать сложные высказывания в форме логических выражений – с помощью букв и знаков логических операций; * определять значение логического выражения; * строить таблицы истинности для логического выражения; * решать логические задачи с использованием таблиц истинности; * решать логические задачи путем составления логических выражений и их преобразования с использованием основных свойств логических операций. |
| Планируемый результат: | умение использовать готовые и создавать простые информационные модели для решения поставленных задач. |
| Умения, характеризующие достижение результата: | * умение анализировать информационные модели (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.); * умение перекодировать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую; * умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования; * умение строить информационные модели объектов для решения задач. |

**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 c ветвлениями, записанные на алгоритмическом языке;
* понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих цикл с параметром или цикл с условием продолжения работы;
* определять значения переменных после исполнения простейших циклических алгоритмов, записанных на алгоритмическом языке;
* разрабатывать и записывать на языке программирования короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

*Выпускник получит возможность научиться:*

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

*Перечень умений, характеризующих достижение планируемых результатов:*

|  |  |
| --- | --- |
| Планируемый результат: | ученик научится использовать понятие «алгоритм» при решении учебных и практических задач. |
| Умения, характеризующие достижение результата: | * понимать смысл понятия «алгоритм» и широту сферы его применения; * формулировать простейшие алгоритмы в виде последовательности команд; * анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость. |
| Планируемый результат: | ученик научится оперировать алгоритмическими конструкциями «следование», «ветвление», «цикл». |
| Умения, характеризующие достижение результата: | * различать алгоритмические конструкции «следование», «ветвление», «цикл»; * подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую той или иной ситуации; * переходить от записи алгоритмической конструкции на алгоритмическом языке к блок-схеме и обратно. |
| Планируемый результат: | ученик научится исполнять алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд. |
| Умения, характеризующие достижение результата: | * понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя» и др.; * понимать смысл команд, входящих в систему команд исполнителя; * понимать ограничения, накладываемые средой исполнителя и системой команд, на круг задач, решаемых исполнителем; * исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд; * исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд. |
| Планируемый результат: | ученик научится составлять простые (короткие) линейные алгоритмы для формального исполнителя с заданной системой команд. |
| Умения, характеризующие достижение результата: | * составлять линейные алгоритмы, число команд в которых не превышает заданное; * составлять всевозможные 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. |
| Планируемый результат: | ученик научится исполнять записанный на естественном языке алгоритм, обрабатывающий цепочки символов. |
| Умения, характеризующие достижение результата: | * исполнять записанный на естественном языке линейный алгоритм, обрабатывающий цепочки символов; * исполнять записанный на естественном языке алгоритм с ветвлением, обрабатывающий цепочки символов; * подсчитывать количество тех или иных символов в цепочке символов, являющейся результатом работы алгоритма. |
| Планируемый результат: | ученик научится исполнять записанный на естественном языке алгоритм, обрабатывающий цепочки символов. |
| Умения, характеризующие достижение результата: | * исполнять записанный на естественном языке линейный алгоритм, обрабатывающий цепочки символов; * исполнять записанный на естественном языке алгоритм с ветвлением, обрабатывающий цепочки символов; * подсчитывать количество тех или иных символов в цепочке символов, являющейся результатом работы алгоритма. |
| Планируемый результат: | ученик научится исполнять алгоритмы c ветвлениями, записанные на алгоритмическом языке. |
| Умения, характеризующие достижение результата: | * понимать смысл понятий «полная форма ветвления», «сокращённая форма ветвления», «простое условие», «составное условие» и др.; * понимать правила записи и выполнения алгоритмов с ветвлениями; * определять значения переменных после исполнения алгоритмов с ветвлениями, записанных на алгоритмическом языке. |
| Планируемый результат: | ученик научится исполнять простейшие циклические алгоритмы, записанные на алгоритмическом языке. |
| Умения, характеризующие достижение результата: | * понимать смысл понятий «цикл», «тело цикла», «параметр цикла», «условие продолжения работы цикла» и др.; * 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. |
| Планируемый результат: | ученик научится исполнять циклический алгоритм обработки одномерного массива чисел, записанный на алгоритмическом языке. |
| Умения, характеризующие достижение результата: | * понимать смысл понятий «одномерный массив», «значение элемента массива», «индекс элемента массива»; * 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.). |
| Планируемый результат: | ученик научится разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции. |
| Умения, характеризующие достижение результата: | * представлять план действий формального исполнителя по решению задачи укрупнёнными шагами (модулями); * разбивать детализированный алгоритм для формального исполнителя на отдельные укрупнённые шаги; * осуществлять детализацию каждого из укрупнённых шагов формального исполнителя с помощью понятных ему команд. |
| Планируемый результат: | ученик научится разрабатывать и записывать на языке программирования алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции. |
| Умения, характеризующие достижение результата: | * разрабатывать и записывать на языке программирования короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции; * разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции. |

**Раздел 3. Информационные и коммуникационные технологии**

**Выпускник научится:**

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

*Ученик получит возможность:*

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

*Перечень умений, характеризующих достижение планируемых результатов:*

|  |  |
| --- | --- |
| Планируемый результат: | ученик научится использовать базовый набор понятий, позволяющих описывать аппаратное и программное обеспечение компьютера. |
| Умения, характеризующие достижение результата: | * называть функции и характеристики основных устройств компьютера; * описывать виды и состав программного обеспечения современных компьютеров; * подбирать программное обеспечение, соответствующее решаемой задаче. |
| Планируемый результат: | ученик научится оперировать объектами файловой системы. |
| Умения, характеризующие достижение результата: | * записывать полное имя файла / каталога, путь к файлу / каталогу по имеющемуся описанию файловой структуры некоторого информационного носителя; * строить графическое изображение файловой структуры некоторого носителя на основании имеющейся информации; * использовать маску для операций с файлами. |
| Планируемый результат: | ученик научится использовать основные приёмы создания текстов в текстовых редакторах. |
| Умения, характеризующие достижение результата: | * владеть терминологией, связанной с технологиями обработки текстовой информации; * применять основные правила создания текстовых документов; * использовать средства автоматизации информационной деятельности при создании текстовых документов. |
| Планируемый результат: | ученик научится проводить обработку числовых данных с помощью электронных таблиц. |
| Умения, характеризующие достижение результата: | * понимание сущности основных приёмов обработки информации в электронных таблицах; * умение работать с формулами; * умение проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы; * умение визуализировать соотношения между числовыми величинами. |
| Планируемый результат: | ученик научится осуществлять поиск информации в готовой базе данных. |
| Умения, характеризующие достижение результата: | * понимание основных правил организации данных в реляционных базах данных; * умение осуществлять поиск в готовой базе данных по сформулированному условию. |
| Планируемый результат: | ученик научится использовать коммуникационные технологии. |
| Умения, характеризующие достижение результата: | * понимание основ организации и функционирования компьютерных сетей; * умение составлять запросы для поиска информации в Интернете; * умение оценивать возможное количество результатов поиска информации в Интернете, полученных по тем или иным запросам. |
| Планируемый результат: | ученик научится использовать основные приёмы создания презентаций в редакторах презентаций. |
| Умения, характеризующие достижение результата: | * подбирать дизайн презентации в соответствии с её тематикой; * подбирать макеты слайдов в соответствии с их содержанием; * размещать на слайде тексты, таблицы, схемы, фотографии и др. объекты; * использовать гиперссылки. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | |
| СОГЛАСОВАНО  Протокол заседания методического объединения учителей математики СОШ № 28  от 28.08.2013 года № 1  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Кобрина О.В. |  | СОГЛАСОВАНО  Заместитель директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ткаченко Н.Е.  29.08.2013 года |