

С изменениями от
28.08.2023
(протокол педсовета №1)

Изменения утверждены:
Приказ №227 от 28.08.2023

Директор школы
_____ И.И. Шишин

***Рабочая программа
по информатике
5-9 классы***

Пояснительная записка

В данную рабочую программу внесены изменения в части приведения в соответствие содержания и планируемых результатов обучения с Федеральной рабочей программой по учебному предмету «Информатика» (базовый уровень).

В 2023-2024 учебном году по данной рабочей программе ведется обучение в 8 и 9 классах (по ФГОС ООО-2010)

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета (2021-2022, 2022-2023 учебные годы)

Личностные результаты – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатами 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 критической 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 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 да.;
- 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-символьную 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 среды информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыков создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование гипермедиа сообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

Предметные результаты включают: 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 отношения, 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 и 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;
- 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 прав.

В результате изучения информатики выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

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

Математические основы информатики

Выпускник научится:

- описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;
- кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице;
- оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных: канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи);
- определять минимальную длину кодового слова по заданным алфавиту кодируемого текста и кодовому алфавиту (для кодового алфавита из 2, 3 или 4 символов);
- определять длину кодовой последовательности по длине исходного текста и кодовой таблице равномерного кода;
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024; переводить заданное натуральное число из десятичной записи в двоичную и из двоичной в десятичную; сравнивать числа в двоичной записи; складывать и вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления;
- записывать логические выражения составленные с помощью операций «и», «или», «не» и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний;
- определять количество элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;
- использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента);
- описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно);
- познакомиться с двоичным кодированием текстов и с наиболее употребительными современными кодами;
- использовать основные способы графического представления числовой информации, (графики, диаграммы).

Выпускник получит возможность:

- *познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе; понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием;*
- *узнать о том, что любые дискретные данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1;*
- *познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах и робототехнических системах;*
- *познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов;*

- *ознакомиться с влиянием ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления реальными объектами (на примере учебных автономных роботов);*
- *узнать о наличии кодов, которые исправляют ошибки искажения, возникающие при передаче информации.*

Алгоритмы и элементы программирования

Выпускник научится:

- составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов ;
- выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);
- определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков);
- определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;
- использовать термины «исполнитель», «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных, записанные на конкретном языке программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);
- составлять несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде программ на выбранном языке программирования; выполнять эти программы на компьютере;
- использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;
- анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
- использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения.

Выпускник получит возможность:

- *познакомиться с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами;*
- *создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее;*
- *познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;*
- *познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами (роботы, летательные и космические аппараты, станки, оросительные системы, движущиеся модели и др.);*

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

Использование программных систем и сервисов

Выпускник научится:

- классифицировать файлы по типу и иным параметрам;
- выполнять основные операции с файлами (создавать, сохранять, редактировать, удалять, архивировать, «распаковывать» архивные файлы);
- разбираться в иерархической структуре файловой системы;
- осуществлять поиск файлов средствами операционной системы;
- использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение диаграмм (круговой и столбчатой);
- использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию;
- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
- проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций.

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

- навыками работы с компьютером; знаниями, умениями и навыками, достаточными для работы с различными видами программных систем и интернет-сервисов (файловые менеджеры, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии); умением описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии;
- различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.);
- приемами безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;
- основами соблюдения норм информационной этики и права;
- познакомится с программными средствами для работы с аудио-визуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;
- узнает о дискретном представлении аудио-визуальных данных.

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

- *узнать о данных от датчиков, например, датчиков роботизированных устройств;*
- *практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, электронные таблицы, браузеры и др.);*
- *познакомиться с примерами использования математического моделирования в современном мире;*
- *познакомиться с принципами функционирования Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, с методами поиска в Интернете;*

- познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами подлинности (пример: наличие электронной подписи); познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (пример: сравнение данных из разных источников);
- узнать о том, что в сфере информатики и ИКТ существуют международные и национальные стандарты;
- узнать о структуре современных компьютеров и назначении их элементов;
- получить представление об истории и тенденциях развития ИКТ;
- познакомиться с примерами использования ИКТ в современном мире;
 - получить представления о роботизированных устройствах и их использовании на производстве и в научных исследованиях

Планируемые результаты (2023-2024 учебный год)

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

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

1) патриотического воспитания:

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

2) духовно-нравственного воспитания:

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

3) гражданского воспитания:

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

4) ценностей научного познания:

сформированность мировоззренческих представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному

уровню развития науки и общественной практики и составляющих базовую основу для понимания сущности научной картины мира;

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

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

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

5) формирования культуры здоровья:

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

б) трудового воспитания:

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

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

7) экологического воспитания:

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

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

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

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

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

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

Базовые исследовательские действия:

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

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

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

Работа с информацией:

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

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

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

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

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

эффективно запоминать и систематизировать информацию.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Общение:

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

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

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

Совместная деятельность (сотрудничество):

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

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

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

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

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

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;

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

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

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

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

Самоконтроль (рефлексия):

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;

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

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

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

оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

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

Принятие себя и других:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения **в 8 классе** у обучающегося будут сформированы следующие умения:

пояснять на примерах различия между позиционными и непозиционными системами счисления;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

К концу обучения **в 9 классе** у обучающегося будут сформированы следующие умения:

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

составлять и отлаживать программы, реализующие типовые алгоритмы обработки числовых последовательностей или одномерных числовых массивов (поиск максимумов,

минимумов, суммы или количества элементов с заданными свойствами) на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык);

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2. Содержание учебного предмета: 2021-2022, 2022-2023 учебный год

Структура содержания общеобразовательного предмета информатики в 5–6 классах.

Раздел 1. Информация вокруг нас

Информация и информатика. Как человек получает информацию. Виды информации по способу получения.

Хранение информации. Память человека и память человечества. Носители информации.

Передача информации. Источник, канал, приёмник. Примеры передачи информации. Электронная почта.

Код, кодирование информации. Способы кодирования информации. Метод координат.

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

Обработка информации. Разнообразие задач обработки информации. Изменение формы представления информации. Систематизация информации. Поиск информации. Получение новой информации. Преобразование информации по заданным правилам. Черные ящики. Преобразование информации путем рассуждений. Разработка плана действий и его запись. Задачи на переливания. Задачи на переправы.

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

Раздел 2. Информационные технологии

Компьютер – универсальная машина для работы с информацией. Техника безопасности и организация рабочего места.

Основные устройства компьютера, в том числе устройства для ввода информации (текста, звука, изображения) в компьютер.

Компьютерные объекты. Программы и документы. Файлы и папки. Основные правила именования файлов.

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

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

Текстовый редактор. Правила ввода текста. Слово, предложение, абзац. Приёмы редактирования (вставка, удаление и замена символов). Фрагмент. Перемещение и удаление фрагментов. Буфер обмена. Копирование фрагментов. Проверка правописания, расстановка переносов. Форматирование символов (шрифт,

размер, начертание, цвет). Форматирование абзацев (выравнивание, отступ первой строки, междустрочный интервал и др.). Создание и форматирование списков. Вставка в документ таблицы, ее форматирование и заполнение данными.

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

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

Раздел 3. Информационное моделирование

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

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

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

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

Многообразие схем. Информационные модели на графах. Деревья.

Раздел 4. Алгоритмы

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Черепашка, Кузнечик, Водолей и др.) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд. Управление исполнителями с помощью команд и их последовательностей.

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

Составление алгоритмов (линейных, с ветвлениями и циклами) для управления исполнителями Чертёжник, Водолей и др.

Структура содержания общеобразовательного предмета информатики в 7–9 классах.

Раздел 1. Введение в информатику

Тема 1. Информация и информационные процессы

Информация. 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. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) кодирования. Двоичный алфавит. Двоичный код. Разрядность двоичного кода. Связь длины (разрядности) двоичного кода и количества кодовых комбинаций.

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.

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

Тема 2. Компьютер как универсальное устройство обработки информации

Общее описание компьютера. Программный принцип работы компьютера.

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).

Состав и функции программного обеспечения: системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, системы программирования. Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика.

Правовые нормы использования программного обеспечения.

Файл. Типы файлов. 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. Архивирование и разархивирование. Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.

Тема 3. Обработка графической информации

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

Тема 4. Обработка текстовой информации

Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов. Создание, редактирование и форматирование текстовых документов на компьютере. Стилизовое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Гипертекст. Создание ссылок: сноски, оглавления, предметные указатели. 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. Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода. Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы. Американский стандартный код для обмена информацией, примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Юникод.

Тема 5. Мультимедиа

Понятие технологии мультимедиа и области её применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов. Звуки и видео изображения. Композиция и монтаж. Возможность дискретного представления мультимедийных данных.

Тема 6. Математические основы информатики

Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 1024. Перевод небольших целых чисел из двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика. Логика высказываний (элементы алгебры логики). Логические значения, операции (логическое отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражения, таблицы истинности.

Раздел 2. Алгоритмы и начала программирования

Тема 1. Основы алгоритмизации

Учебные исполнители Робот, Удвоитель и др. как примеры формальных исполнителей. 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 программы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение.

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

Тема 2. Начала программирования

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. Решение задач по разработке и выполнению программ в среде программирования Паскаль.

Тема 3. Моделирование и формализация

Понятия натурной и информационной моделей. Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертёж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Модели в математике, физике, литературе, биологии и т.д. Использование моделей в практической деятельности. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования. Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических задач.

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.

Раздел 3. Информационные и коммуникационные технологии

Тема 1. Алгоритмизация и программирование

Этапы решения задачи на компьютере. Конструирование алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма. Вызов вспомогательных алгоритмов. Рекурсия. Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике.

Тема 2. Обработка числовой информации

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

Тема 3. Коммуникационные технологии

Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи.

Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы. Технологии создания сайта. Содержание и структура сайта. Оформление сайта. Размещение сайта в Интернете. Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет.

Содержание учебного предмета: 2023-2024 учебный год

8 КЛАСС

Теоретические основы информатики

Системы счисления

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

Римская система счисления.

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

Арифметические операции в двоичной системе счисления.

Элементы математической логики

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

Логические элементы. Знакомство с логическими основами компьютера.

Алгоритмы и программирование

Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции

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

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

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

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

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

Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату при конкретных исходных данных. Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления формальными исполнителями, такими

как Робот, Черепашка, Чертёжник. Выполнение алгоритмов вручную и на компьютере. Синтаксические и логические ошибки. Отказы.

Язык программирования

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

Система программирования: редактор текста программ, транслятор, отладчик.

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

Оператор присваивания. Арифметические выражения и порядок их вычисления.

Операции с целыми числами: целочисленное деление, остаток от деления.

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

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

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

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

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

Анализ алгоритмов

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

9 КЛАСС

Цифровая грамотность

Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней

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

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

Работа в информационном пространстве

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

Теоретические основы информатики

Моделирование как метод познания

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

Табличные модели. Таблица как представление отношения.

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

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

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

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

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

Алгоритмы и программирование

Разработка алгоритмов и программ

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

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

поиск заданного значения в массиве, подсчёт элементов массива, удовлетворяющих заданному условию, нахождение минимального (максимального) элемента массива. Сортировка массива.

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

Управление

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

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

Информационные технологии

Электронные таблицы

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

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

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

Информационные технологии в современном обществе

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

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

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы (2021-2022, 2022-2023 учебный год)

5 класс

№ урока	Тема урока	Количество часов
---------	------------	------------------

Приложение к ООП ООО МБОУ СОШ с.Кузьминские Отвержки
(утверждено приказом от 28.08.2020 №109)

1	Цели изучения курса информатики. Информация вокруг нас. <i>Информация и информатика. Как человек получает информацию. Виды информации по способу получения.</i>	1
2	Компьютер – универсальная машина для работы с информацией. <i>Компьютер – универсальная машина для работы с информацией. Техника безопасности и организация рабочего места.</i>	1
3	Ввод информации в память компьютера. Клавиатура. Практическая работа №1 «Вспоминаем клавиатуру» <i>Основные устройства компьютера, в том числе устройства для ввода информации в компьютер.</i>	1
4	Управление компьютером. Практическая работа №2 «Вспоминаем приёмы управления компьютером» <i>Компьютерные объекты. Элементы пользовательского интерфейса: рабочий стол; панель задач.</i>	1
5	<i>Компьютерное меню. Главное меню. Запуск программ. Окно программы и его компоненты. Диалоговые окна. Основные элементы управления, имеющиеся в диалоговых окнах.</i>	1
6	Хранение информации. Практическая работа №3 «Создаём и сохраняем файлы» <i>Хранение информации. Память человека и память человечества. Носитель информации.</i>	1
7	Передача информации. Электронная почта. Практическая работа №4 «Работаем с электронной почтой» <i>Передача информации. Источник, канал, приемник. Примеры передачи информации. Электронная почта.</i>	1
8	В мире кодов. Способы кодирования информации. <i>Код, кодирование информации. Способы кодирования информации.</i>	1
9	Метод координат. <i>Метод координат.</i>	1
10	Контрольная работа № 1	1
11	Текст как форма представления информации. Компьютер – основной инструмент подготовки текстов. <i>Текст как форма представления информации.</i>	1
12	Основные объекты текстового документа. Ввод текста. Редактирование текста. Практическая работа №5 «Вводим текст» Практическая работа №6 «Редактируем текст» <i>Ввод информации в память компьютера. Клавиатура. Группы клавиш. Основная позиция пальцев на клавиатуре.</i>	1

Приложение к ООП ООО МБОУ СОШ с.Кузьминские Отвержки
(утверждено приказом от 28.08.2020 №109)

13	Текстовый фрагмент и операции с ним. Практическая работа №7 «Работаем с фрагментами текста» <i>Перемещение и удаление фрагментов. Буфер обмена. Форматирование символов. Форматирование абзацев.</i>	1
14	<i>Текстовый редактор. Правила ввода текста. Слово, предложение, абзац. Приемы редактирования. Фрагмент.</i>	1
15	Форматирование текста. Практическая работа №8 «Форматируем текст» <i>Вставка в документ таблицы, ее форматирование и заполнение данными. Проверка правописания, расстановка переносов.</i>	1
16	Представление информации в форме таблиц. Структура таблицы. Практическая работа №9 «Создаём простые таблицы» (задания 1 и 2) <i>Табличная форма представления информации.</i>	1
17	Табличное решение логических задач. Практическая работа №9 «Создаём простые таблицы» (задания 3 и 4)	1
18	Разнообразие наглядных форм представления информации. <i>Наглядные формы представления информации. Обработка информации. Черные ящики.</i>	1
19	Диаграммы. Практическая работа №10 «Строим диаграммы» <i>Информация и знания. Чувственное познание окружающего мира. Абстрактное мышление. Понятие как форма мышления.</i>	1
20	Решение логических задач	1
21	Контрольная работа № 2	1
22	Компьютерная графика. Графический редактор Paint Практическая работа №11 «Изучаем инструменты графического редактора» <i>Компьютерная графика. Простейший графический редактор. Инструменты графического редактора.</i>	1
23	Преобразование графических изображений. Создание графических изображений Практическая работа №12 «Работаем с графическими фрагментами» <i>Инструменты создания простейших графических объектов. Исправление ошибок и внесение изменений.</i>	1
24	Разнообразие задач обработки информации. Систематизация информации <i>Разнообразие задач обработки информации. Изменение формы представления информации. Систематизация информации.</i>	1
25	Списки – способ упорядочивания информации. Практическая работа №14 «Создаём списки» <i>Создание и форматирование списков. Копирование фрагментов.</i>	1

Приложение к ООП ООО МБОУ СОШ с.Кузьминские Отвержки
(утверждено приказом от 28.08.2020 №109)

26	Поиск информации. Кодирование как изменение формы представления информации Практическая работа №15 «Ищем информацию в сети Интернет» <i>Поиск информации. Получение новой информации. Формы представления информации</i>	1
27	Контрольная работа № 3	1
28	<i>Преобразование информации по заданным правилам. Преобразование информации путём рассуждений</i> Практическая работа №16«Выполняем вычисления с помощью программы Калькулятор»	1
29	<i>Разработка плана действий и его запись. Задачи на переправы.</i>	1
30	Табличная форма записи плана действий. <i>Задачи на переливания. Вычислительные таблицы.</i>	1
31	Создание движущихся изображений. Практическая работа №17 «Создаём анимацию» (задание 1). <i>Создание эффекта движения с помощью смены последовательности рисунков.</i>	1
32	Итоговое тестирование	1
33-34	Повторение	2
	Итого в 5 классе	34

6 класс

№ урока	Наименование раздела / Тема урока	Количество часов
1	Цели изучения курса информатики. Информация вокруг нас. <i>Информация и информатика. Как человек получает информацию. Виды информации по способу получения.</i> Компьютер – универсальная машина для работы с информацией. <i>Компьютер – универсальная машина для работы с информацией. Техника безопасности и организация рабочего места.</i> Информация вокруг нас.	1
2	Ввод информации в память компьютера. Клавиатура. Практическая работа №1 «Вспоминаем клавиатуру» <i>Основные устройства компьютера, в том числе устройства для ввода информации в компьютер.</i> Управление компьютером. Практическая работа №2 «Вспоминаем приёмы управления компьютером» <i>Компьютерные объекты. Элементы пользовательского интерфейса: рабочий стол; панель задач.</i>	1

Приложение к ООП ООО МБОУ СОШ с.Кузьминские Отвержки
(утверждено приказом от 28.08.2020 №109)

3	<p>Компьютерное меню. Главное меню. Запуск программ. Окно программы и его компоненты. Диалоговые окна. Основные элементы управления, имеющиеся в диалоговых окнах. Хранение информации.</p> <p>Практическая работа №3 «Создаём и сохраняем файлы»</p> <p>Хранение информации. Память человека и память человечества. Носитель информации.</p>	1
4	<p>Передача информации. Электронная почта.</p> <p>Практическая работа №4 «Работаем с электронной почтой»</p> <p>Передача информации. Источник, канал, приемник. Примеры передачи информации. Электронная почта. В мире кодов. Способы кодирования информации.</p> <p>Код, кодирование информации. Способы кодирования информации. Метод координат.</p> <p>Метод координат.</p>	1
5	Контрольная работа № 1	1
6	<p>Текст как форма представления информации. Компьютер – основной инструмент подготовки текстов.</p> <p>Текст как форма представления информации. Основные объекты текстового документа. Ввод текста. Редактирование текста.</p> <p>Практическая работа №5 «Вводим текст»</p>	1
7	<p>Практическая работа №6 «Редактируем текст»</p> <p>Ввод информации в память компьютера. Клавиатура. Группы клавиш. Основная позиция пальцев на клавиатуре. Текстовый фрагмент и операции с ним.</p> <p>Практическая работа №7 «Работаем с фрагментами текста»</p> <p>Перемещение и удаление фрагментов. Буфер обмена. Форматирование символов. Форматирование абзацев. Текстовый редактор. Правила ввода текста. Слово, предложение, абзац. Приемы редактирования. Фрагмент.</p>	1
8	<p>Форматирование текста.</p> <p>Практическая работа №8 «Форматируем текст»</p> <p>Вставка в документ таблицы, ее форматирование и заполнение данными. Проверка правописания, расстановка переносов. Представление информации в форме таблиц. Структура таблицы.</p>	1
9	<p>Практическая работа №9 «Создаём простые таблицы» (задания 1 и 2)</p> <p>Табличная форма представления информации. Наглядные формы представления информации. Обработка информации. Черные ящики.</p>	1
10	<p>Диаграммы.</p> <p>Практическая работа №10 «Строим диаграммы»</p> <p>Информация и знания. Чувственное познание окружающего мира. Абстрактное мышление. Понятие как форма мышления. Решение логических задач</p>	1
11	<p>Компьютерная графика. Графический редактор Paint</p> <p>Практическая работа №11 «Изучаем инструменты графического редактора»</p>	1
12	<p>Компьютерная графика. Простейший графический редактор. Инструменты графического редактора. Преобразование графических изображений. Создание графических изображений</p> <p>Практическая работа №12 «Работаем с графическими фрагментами»</p> <p>Инструменты создания простейших графических объектов. Исправление ошибок и внесение изменений.</p>	1

Приложение к ООП ООО МБОУ СОШ с.Кузьминские Отвержки
(утверждено приказом от 28.08.2020 №109)

13	<p>Разнообразие задач обработки информации. Систематизация информации <i>Разнообразие задач обработки информации. Изменение формы представления информации. Систематизация информации.</i> Списки – способ упорядочивания информации. Практическая работа №14 «Создаём списки» <i>Создание и форматирование списков. Копирование фрагментов.</i></p>	1
14	<p>Поиск информации. Кодирование как изменение формы представления информации Практическая работа №15 «Ищем информацию в сети Интернет» <i>Поиск информации. Получение новой информации. Формы представления информации</i></p>	1
15	<p><i>Преобразование информации по заданным правилам. Преобразование информации путём рассуждений</i> Практическая работа №16 «Выполняем вычисления с помощью программы Калькулятор» <i>Разработка плана действий и его запись. Задачи на переправы.</i> Табличная форма записи плана действий. <i>Задачи на переливания. Вычислительные таблицы.</i></p>	1
16	<p>Создание движущихся изображений. Практическая работа №17 «Создаём анимацию» (задание 1). <i>Создание эффекта движения с помощью смены последовательности рисунков.</i></p>	1
17	Контрольная работа № 2	1
18	<p>Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места. Объекты окружающего мира <i>Объекты и их имена.</i> Объекты операционной системы. Практическая работа №1 «Работаем с основными объектами операционной системы» <i>Признаки объектов: свойства, действия, поведение, состояния. Программы и документы.</i></p>	1
19	<p>Файлы и папки. Размер файла. Практическая работа №2 «Работаем с объектами файловой системы» <i>Файлы и папки. Основные правила именования файлов.</i></p>	1
20	<p>Разнообразие отношений объектов и их множеств. Отношения между множествами. Практическая работа №3 «Повторяем возможности графического редактора – инструмента создания графических объектов» (задания 1–3) <i>Отношения объектов.</i> Разновидности объекта и их классификация. Классификация компьютерных объектов. Практическая работа №4 «Повторяем возможности текстового процессора – инструмента создания текстовых объектов» <i>Разновидность объектов и их классификация.</i></p>	1
21	<p>Системы объектов. Состав и структура системы Практическая работа №5 «Знакомимся с графическими возможностями текстового процессора» (задания 1–6) <i>Состав объектов.</i></p>	1
22	Контрольная работа № 3 «Объекты и системы»	1

Приложение к ООП ООО МБОУ СОШ с.Кузьминские Отвержки
(утверждено приказом от 28.08.2020 №109)

23	Способы познания окружающего мира. Практическая работа №6 «Создаем компьютерные документы»	1
24	Понятие как форма мышления. Как образуются понятия. Практическая работа №7 «Конструируем и исследуем графические объекты» (задание 1) Определение понятия. Практическая работа №7 «Конструируем и исследуем графические объекты» (задания 2, 3) <i>Модели объектов и их назначение</i>	1
25	Информационное моделирование как метод познания. Практическая работа №8 «Создаём графические модели» <i>Информационные модели. Знаковые информационные модели. Словесные (научные, художественные) описания.</i> Практическая работа №9 «Создаём словесные модели» <i>Словесные информационные модели.</i>	1
26	Математические модели. Многоуровневые списки. Практическая работа №10 «Создаём многоуровневые списки» <i>Простейшие математические модели.</i> Табличные информационные модели. Правила оформления таблиц. Практическая работа №11 «Создаем табличные модели» <i>Табличные информационные модели.</i>	1
27	Решение логических задач с помощью нескольких таблиц. Вычислительные таблицы. Практическая работа №12 «Создаем вычислительные таблицы в текстовом процессоре» <i>Структура и правила оформления таблицы. Простые таблицы. Табличное решение логических задач. Графики и диаграммы. Наглядное представление процессов изменения величин и их соотношений.</i> Практическая работа №12 «Создаём информационные модели – диаграммы и графики» (задания 1–4) <i>Графики и диаграммы.</i>	1
28	Создание информационных моделей – диаграмм. Выполнение мини-проекта «Диаграммы вокруг нас» <i>Наглядное представление о соотношении величин. Визуализация многоуровневых данных.</i>	1
29	Многообразие схем и сферы их применения. Информационные модели на графах Практическая работа №14 «Создаём информационные модели – схемы, графы, деревья» (задания 1, 2, 3) <i>Многообразие схем. Информационные модели на графах.</i> Использование деревьев при решении задач. Практическая работа №14 «Создаём информационные модели – схемы, графы, деревья» (задания 4 и 6) <i>Деревья.</i>	1
30	Что такое алгоритм. Работа в среде виртуальной лаборатории «Переправы» <i>Что такое алгоритм</i> Исполнители вокруг нас. Работа в среде исполнителя Кузнечик <i>Понятие исполнителя.</i>	1

Приложение к ООП ООО МБОУ СОШ с.Кузьминские Отвержки
(утверждено приказом от 28.08.2020 №109)

31	<p>Формы записи алгоритмов. Работа в среде исполнителя Водолей <i>Различные формы записи алгоритмов (нумерованный список, таблица, блок-схема). Линейные алгоритмы.</i> Практическая работа №15 «Создаем линейную презентацию» <i>Примеры линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и повторениями (в повседневной жизни, в литературных произведениях, на уроках математики и т.д.)</i></p>	1
32	<p>Алгоритмы с ветвлениями и повторениями Практическая работа №16 «Создаем презентацию с гиперссылками», «Создаем циклическую презентацию»</p>	1
33	<p>Исполнитель Чертежник. Пример алгоритма управления Чертежником. Работа в среде исполнителя Чертёжник <i>Неформальные и формальные исполнители.</i> <i>Учебные исполнители как пример формальных исполнителей. Их название, среда, режим работы, система команд.</i> Алгоритмы с повторениями для исполнителя Чертёжник. Работа в среде исполнителя Чертёжник <i>Управление исполнителями с помощью команд и их последовательностей.</i> Составление алгоритмов для управления исполнителями Чертежник, Водолей и др.</p>	1
34	Контрольная работа «Алгоритмы»	1
	Итого в 6 классе	34 часа

7 класс

№ урока	Наименование раздела / Тема урока	Количество часов
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	1
2	Информация и её свойства	1
3	<i>Субъективные характеристики информации, зависящие от личности получателя информации и обстоятельств получения информации: важность, своевременность, достоверность, актуальность и т.п</i>	1
4	Информационные процессы. Обработка информации. Хранение и передача информации. Информационный процесс.	1
5	<i>Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Алфавит, мощность алфавита.</i>	1
6	<i>Представление информации. Формы представления информации. Кодирование информации.</i>	1
7	Всемирная паутина как информационное хранилище Универсальность дискретного кодирования. Двоичный алфавит. Двоичный код. Разрядность двоичного кода.	1
8	<i>Связь длины двоичного кода и количества кодовых комбинаций. Размер сообщения как мера количества содержащейся в нем информации.</i>	1

Приложение к ООП ООО МБОУ СОШ с.Кузьминские Отвержки
(утверждено приказом от 28.08.2020 №109)

9	Представление информации Достоинства и недостатки такого подхода. Другие подходы к измерению количества информации. Единицы измерения количества информации.	1
10	Основные виды информационных процессов: хранение, передача и обработка информации.	1
11	Примеры информационных процессов в системах различной природы; их роль в современном мире.	1
12	Дискретная форма представления информации Хранение информации. Носители информации.	1
13	<i>Качественные и количественные характеристики современных носителей информации: объем информации, хранящейся на носителе; скорость записи и чтения информации.</i>	1
14	Единицы измерения информации. Хранилища информации. Сетевое хранение информации.	1
15	<i>Передача информации. Источник, информационный канал, приемник информации.</i>	1
16	<i>Обработка информации. Обработка, связанная с получением новой информации.</i>	1
17	<i>Обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержание информации. Поиск информации.</i>	1
18	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Информация и информационные процессы». Проверочная работа	1
19	Основные компоненты компьютера и их функции. Основные компоненты персонального компьютера, их функции и основные характеристики.	1
20	<i>Общее описание компьютера. Программный принцип работы компьютера.</i>	1
21	Персональный компьютер. Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера	1
22	Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика.	1
23	Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение	1
24	<i>Состав и функции программного обеспечения: системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, системы программирования.</i>	1
25	<i>Правовые нормы использования программного обеспечения</i>	1
26	<i>Архивирование и разархивирование</i>	1
27	Файлы и файловые структуры Файлы. Типы файлов. Каталог. Файловая система.	1
28	Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств.	1
29	Пользовательский интерфейс. Графический пользовательский интерфейс.	1
30	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией». Проверочная работа	1
31	<i>Формирование изображения на экране компьютера</i>	1
32	<i>Формирование изображения на экране компьютера</i>	1
33	<i>Формирование изображения на экране компьютера</i>	1
34	Компьютерная графика	1

Приложение к ООП ООО МБОУ СОШ с.Кузьминские Отвержки
(утверждено приказом от 28.08.2020 №109)

35	<i>Компьютерное представление цвета. Компьютерная графика (растровая, векторная)</i>	1
36	Создание графических изображений	1
37	<i>Интерфейс графических редакторов. Форматы графических файлов.</i>	1
38	Интерфейс графических редакторов. Форматы графических файлов.	1
39	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка графической информации». Проверочная работа	1
40	Текстовые документы и технологии их создания	1
41	<i>Текстовые документы и их структурные единицы. Технология создания текстовых документов</i>	1
42	Создание текстовых документов на компьютере	1
43	<i>Создание, редактирование и форматирование текстовых документов на компьютере.</i>	1
44	Ориентация, размеры страницы, величина полей.	1
45	Прямое форматирование	1
46	Стилевое форматирование.	1
47	<i>Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов.</i>	1
48	Визуализация информации в текстовых документах	1
49	<i>Гипертекст. Создание ссылок: сноски, оглавления, предметные указатели. .</i>	1
50	Коллективная работа над документом. Нумерация страниц. Колонтитулы	1
51	Распознавание текста и системы компьютерного перевода	1
52	Сохранение документа в различных текстовых форматах.	1
53	Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода	1
54	Оценка количественных параметров текстовых документов	1
55	<i>Примечание. Записи и выделение изменений.</i>	1
56	Форматирование страниц документа. Компьютерное представление текстовой информации.	1
57	Кодовые таблицы. Американский стандартный код для обмена информацией, примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Юникод.	1
58	Оформление рефератов. Проектная работа.	1
59	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка текстовой информации». Проверочная работа.	1
60	Технология мультимедиа.	1
61	<i>Понятие технологии мультимедиа и область ее применения.</i>	1
62	Звук и видео как составляющие мультимедиа.	1
63	<i>Компьютерные презентации.</i>	1
64	Дизайн презентации и макеты слайдов.	1
65	Звук и видео изображения.	1
66	Создание мультимедийной презентации	1
67	Композиция и монтаж. Возможность дискретного представления мультимедийных данных.	1

68	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Мультимедиа». Проверочная работа	1
	Итого в 7 классе	68 часов

8 класс

№ урока	Наименование раздела / Тема урока	Количество часов
	Введение	1
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	1
	Математические основы информатики	26
2	Общие сведения о системах счисления Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления.	1
3	Двоичная система счисления. Двоичная арифметика	1
4	<i>Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 1024.</i>	1
5	Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления.	1
6	Компьютерные системы счисления	1
7	Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q	1
8	Перевод небольших целых чисел из двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную.	1
9	Перевод небольших целых чисел из двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную.	1
10	Представление целых чисел	1
11	Представление целых чисел	1
12	Представление вещественных чисел	1
13	Двоичная арифметика	1
14	Высказывание.	1
15	<i>Логические операции. Логика высказываний</i>	1
16	Построение таблиц истинности для логических выражений	1
17	Логические значения, операции, выражения, таблицы истинности	1
18	<i>Логические значения, операции, выражения, таблицы истинности</i>	1
19	Свойства логических операций.	1
20	Свойства логических операций.	1
21	Решение логических задач	1
22	Решение логических задач	1
23	Решение логических задач	1
24	Решение логических задач	1
25	Логические элементы	1
26	Логические элементы	1

Приложение к ООП ООО МБОУ СОШ с.Кузьминские Отвержки
(утверждено приказом от 28.08.2020 №109)

27	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики». Проверочная работа	1
	Основы алгоритмизации	21
28	Алгоритмы и исполнители	1
29	<i>Учебные исполнители Робот, Удвоитель и др. как пример формальных исполнителей.</i>	1
30	Способы записи алгоритмов	1
31	Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных	1
32	Объекты алгоритмов	1
33	Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.	1
34	Алгоритмическая конструкция следование	1
35	Алгоритмический язык-формальный язык для записи алгоритмов.	1
36	Алгоритмическая конструкция ветвление.	1
37	Полная форма ветвления	1
38	Программа-запись алгоритма на алгоритмическом языке.	1
39	Неполная форма ветвления	1
40	Непосредственное и программное управление исполнителем. Линейные программы.	1
41	Алгоритмическая конструкция повторение.	1
42	Цикл с заданным условием продолжения работы	1
43	Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение.	1
44	Цикл с заданным условием окончания работы	1
45	Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы.	1
46	Цикл с заданным числом повторений	1
47	Алгоритм работы с величинами-план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов.	1
48	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Основы алгоритмизации». Проверочная работа	1
	Начала программирования	20
49	Общие сведения о языке программирования Паскаль	1
50	<i>Язык программирования.</i>	1
51	Организация ввода и вывода данных	1
52	Основные правила одного из процедурных языков программирования: правила представления данных; правила записи основных операторов и вызова вспомогательных алгоритмов; правила записи программы.	1
53	Программирование линейных алгоритмов	1
54	Программирование линейных алгоритмов	1
55	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор.	1
56	Решение задач по разработке и выполнению программ в среде программирования Паскаль	1
57	Составной оператор.	1

Приложение к ООП ООО МБОУ СОШ с.Кузьминские Отвержки
(утверждено приказом от 28.08.2020 №109)

58	Многообразие способов записи ветвлений.	1
59	Программирование циклов с заданным условием продолжения работы.	1
60	Программирование циклов с заданным условием продолжения работы.	1
61	Программирование циклов с заданным условием окончания работы.	1
62	Программирование циклов с заданным условием окончания работы.	1
63	Программирование циклов с заданным числом повторений.	1
64	Программирование циклов с заданным числом повторений.	1
65	Различные варианты программирования циклического алгоритма.	1
66	Различные варианты программирования циклического алгоритма.	1
67	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования». Проверочная работа	1
68	Повторение	1
	Итого в 8 классе	68 часов

9 классы

№ урока	Наименование раздела / Тема урока	Количество часов
	Моделирование и формализация	17
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	1
2	Моделирование как метод познания. <i>Понятие натурной и информационной модели. Виды информационных моделей и их назначение.</i>	1
3	<i>Модели в математике, физике, литературе, биологии и т.д.</i>	1
4	Знаковые модели	1
5	<i>Использование моделей в практической деятельности</i>	1
6	Графические модели. <i>Оценка адекватности моделей моделируемому объекту и целям моделирования</i>	1
7	<i>Компьютерное моделирование</i>	1
8	<i>Компьютерное моделирование</i>	1
9	Табличные модели. <i>Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических задач.</i>	1
10	Табличные модели. <i>Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических задач.</i>	1
11	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных. <i>Реляционные базы данных.</i>	1
12	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных. <i>Реляционные базы данных.</i>	1
13	Система управления базами данных. <i>Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними.</i>	1
14	Система управления базами данных. <i>Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними.</i>	1

Приложение к ООП ООО МБОУ СОШ с.Кузьминские Отвержки
(утверждено приказом от 28.08.2020 №109)

15	Создание базы данных. Запросы на выборку данных. <i>Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных.</i>	1
16	Создание базы данных. Запросы на выборку данных. <i>Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных.</i>	1
17	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация». Проверочная работа	1
	Алгоритмизация и программирование	18
18	Решение задач на компьютере. <i>Этапы решения задачи на компьютере</i>	1
19	Решение задач на компьютере. <i>Этапы решения задачи на компьютере</i>	1
20	Решение задач на компьютере. <i>Этапы решения задачи на компьютере</i>	1
21	Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива.	1
22	Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива.	1
23	Вычисление суммы элементов массива	1
24	Вычисление суммы элементов массива	1
25	Последовательный поиск в массиве	1
26	Последовательный поиск в массиве	1
27	Сортировка массива	1
28	Сортировка массива	1
29	Конструирование алгоритмов. <i>Конструирование алгоритмов: разбиение задач на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма.</i>	1
30	Конструирование алгоритмов. <i>Конструирование алгоритмов: разбиение задач на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма.</i>	1
31	Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль <i>Вызов вспомогательных алгоритмов. Рекурсия.</i>	1
32	Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль <i>Вызов вспомогательных алгоритмов. Рекурсия.</i>	1
33	Управление, управляющая и управляемая система, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике.	1
34	Управление, управляющая и управляемая система, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике.	1
35	Алгоритмы управления. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмизация и программирование». Проверочная работа	1
	Обработка числовой информации	11
36	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы. <i>Электронные таблицы</i>	1
37	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы. <i>Электронные таблицы</i>	1
38	Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. <i>Использование формул</i>	1
39	Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. <i>Использование формул</i>	1
40	Встроенные функции. Логические функции. <i>Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.</i>	1
41	Встроенные функции. Логические функции. <i>Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.</i>	1

Приложение к ООП ООО МБОУ СОШ с.Кузьминские Отвержки
(утверждено приказом от 28.08.2020 №109)

42	Сортировка и поиск данных. <i>Выполнение расчетов. Понятие о сортировке данных.</i>	1
43	Сортировка и поиск данных. <i>Выполнение расчетов. Понятие о сортировке данных.</i>	1
44	Построение диаграмм и графиков. <i>Построение графиков и диаграмм</i>	1
45	Построение диаграмм и графиков. <i>Построение графиков и диаграмм</i>	1
46	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Обработка числовой информации в электронных таблицах». Проверочная работа.	1
	Коммуникационные технологии	14
47	Локальные и глобальные компьютерные сети. <i>Локальные и глобальные компьютерные сети</i>	1
48	Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера. <i>Интернет. Скорость передачи информации</i>	1
49	Доменная система имён. Протоколы передачи данных. <i>Пропускная способность канала</i>	1
50	Всемирная паутина. Файловые архивы. <i>Передача информации в современных системах связи</i>	1
51	Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет. <i>Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт.</i>	1
52	<i>Технологии создания сайта.</i>	1
53	<i>Технологии создания сайта.</i>	1
54	<i>Содержание и структура сайта.</i>	1
55	<i>Содержание и структура сайта.</i>	1
56	<i>Оформление сайта.</i>	1
57	<i>Оформление сайта.</i>	1
58	<i>Размещение сайта в Интернете.</i>	1
59	<i>Размещение сайта в Интернете.</i>	1
60	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Коммуникационные технологии». Проверочная работа.	1
	Повторение изученного по предмету	8
61-68	Повторение	8
	Итого в 9 классах	68 часов

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы (2023-2024 учебный год)

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Раздел 1. Теоретические основы информатики			
1.1	Системы счисления	12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418516
1.2	Элементы математической логики	14	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418516
Итого по разделу		26	
Раздел 2. Алгоритмы и программирование			
2.1	Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции	11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418516
2.2	Язык программирования	20	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418516
2.3	Анализ алгоритмов	9	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418516
Итого по разделу		40	
Резервное время		2	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Раздел 1. Цифровая грамотность			
1.1	Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней	5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
1.2	Работа в информационном пространстве	13	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
Итого по разделу		18	
Раздел 2. Теоретические основы информатики			
2.1	Моделирование как метод познания	12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
Итого по разделу		12	
Раздел 3. Алгоритмы и программирование			
3.1	Разработка алгоритмов и программ	15	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
3.2	Управление	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
Итого по разделу		19	
Раздел 4. Информационные технологии			
4.1	Электронные таблицы	17	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
4.2	Информационные технологии в современном обществе	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
Итого по разделу		18	
Резервное время		1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	

8 КЛАСС 2023-2024 учебный год

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Непозиционные и позиционные системы счисления	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1649e0
2	Развернутая форма записи числа	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a164ba2
3	Двоичная система счисления. Арифметические операции в двоичной системе счисления	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a164d96
4	Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием 2	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a164d96
5	Перевод небольших целых чисел из двоичной в десятичную систему счисления	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a164ba2
6	Восьмеричная система счисления	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a165296
7	Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием 8	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a165296
8	Перевод небольших целых чисел из восьмеричной в десятичную систему счисления	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a164ba2
9	Шестнадцатеричная система счисления	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a16549e
10	Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием 16	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a16549e
11	Перевод небольших целых чисел шестнадцатеричной системы счисления в десятичную	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a16549e
12	Контрольная работа №1 по теме «Системы счисления»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a16564c

*Приложение к ООП ООО МБОУ СОШ с.Кузьминские Отвержки
(утверждено приказом от 28.08.2020 №109)*

13	Логические высказывания	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1657fa
14	Логические высказывания	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1657fa
15	Логические операции «и», «или», «не»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a165b56
16	Логические операции «и», «или», «не»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a165b56
17	Определение истинности составного высказывания	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a165cf0
18	Определение истинности составного высказывания	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a165cf0
19	Таблицы истинности	1	
20	Таблицы истинности	1	
21	Построение таблиц истинности для логических выражений	1	
22	Логические элементы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a165e94
23	Логические элементы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a165e94
24	Решение логических задач	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a165e94
25	Решение логических задач	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a165e94
26	Контрольная работа №2 по теме «Элементы математической логики»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a178c38
27	Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17949e
28	Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a179606

*Приложение к ООП ООО МБОУ СОШ с.Кузьминские Отвержки
(утверждено приказом от 28.08.2020 №109)*

29	Программа-запись алгоритма на алгоритмическом языке, с помощью блок-схем	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a179606
30	Алгоритмическая конструкция «следование». Линейный алгоритм	1	
31	Алгоритмическая конструкция «ветвление»: полная и неполная формы	1	
32	Алгоритмическая конструкция «повторение»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17998a
33	Формальное исполнение алгоритма	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a179aac
34	Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов для управления формальными исполнителями	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a179e1c
35	Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления формальными исполнителями	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a179e1c
36	Выполнение алгоритмов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17a06a
37	Контрольная работа №3 по теме «Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17a18c
38	Язык программирования. Система программирования	1	
39	Переменные. Оператор присваивания	1	
40	Переменные. Оператор присваивания	1	
41	Организация ввода и вывода данных	1	
42	Программирование линейных алгоритмов	1	
43	Программирование линейных алгоритмов	1	
44	Разработка программ, содержащих оператор ветвления	1	
45	Разработка программ, содержащих оператор ветвления	1	
46	Программирование разветвляющихся алгоритмов	1	
47	Диалоговая отладка программ	1	
48	Диалоговая отладка программ	1	
49	Цикл с условием	1	

*Приложение к ООП ООО МБОУ СОШ с.Кузьминские Отвержки
(утверждено приказом от 28.08.2020 №109)*

50	Программирование циклов с заданным условием продолжения работы	1	
51	Программирование циклов с заданным условием окончания работы.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ac4a
52	Программирование циклов с заданным числом повторений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ac4a
53	Цикл с переменной	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ac4a
54	Различные варианты программирования циклического алгоритма.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ac4a
55	Обработка символьных данных	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ad6c
56	Обработка символьных данных	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ad6c
57	Контрольная работа №4 по теме «Язык программирования»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ae8e
58	Анализ алгоритмов. Определение возможных результатов работы алгоритма при заданном множестве входных данных	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17afa6
59	Анализ алгоритмов. Определение возможных результатов работы алгоритма при заданном множестве входных данных	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17afa6
60	Решение задач	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17afa6
61	Решение задач	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17afa6
62	Анализ алгоритмов. Определение возможных входных данных, приводящих к данному результату	1	
63	Анализ алгоритмов. Определение возможных входных данных, приводящих к данному результату	1	
64	Решение задач	1	
65	Решение задач	1	

*Приложение к ООП ООО МБОУ СОШ с.Кузьминские Отвержки
(утверждено приказом от 28.08.2020 №109)*

66	Контрольная работа №4 по теме «Итоговая за 8 класс»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b456
67	Резерв	1	
68	Резерв	1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	

9 КЛАСС 2023-2024 учебный год

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Модели и моделирование. Классификации моделей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17be06
2	Табличные модели	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17c04a
3	Граф. Весовая матрица графа. Длина пути между вершинами графа.	1	
4	Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе	1	
5	Дерево. Перебор вариантов с помощью дерева	1	
6	Математическое моделирование	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17c392
7	Этапы компьютерного моделирования	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17c4aa
8	Разработка однотабличной базы данных. Составление запросов к базе данных	1	
9	Разработка однотабличной базы данных. Составление запросов к базе данных	1	
10	Создание базы данных. Запросы на выборку данных	1	
11	Создание базы данных. Запросы на выборку данных	1	
12	Контрольная работа №1 по теме «Моделирование как метод познания»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17c9c8
13	Разбиение задачи на подзадачи. Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17cb12
14	Разбиение задачи на подзадачи. Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17cb12
15	Одномерные массивы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17cc3e

*Приложение к ООП ООО МБОУ СОШ с.Кузьминские Отвержки
(утверждено приказом от 28.08.2020 №109)*

16	Описание, заполнение, вывод массива	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17cc3e
17	Описание, заполнение, вывод массива	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17cc3e
18	Типовые алгоритмы обработки массивов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17cd60
19	Решение задач на компьютере	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17cd60
20	Решение задач на компьютере	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17cd60
21	Конструирование алгоритмов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17cd60
22	Конструирование алгоритмов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17cd60
23	Сортировка массива	1	
24	Решение задач на компьютере	1	
25	Решение задач на компьютере	1	
26	Обработка потока данных	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d01c
27	Контрольная работа №2 по теме «Разработка алгоритмов и программ»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d1ca
28	Управление. Сигнал. Обратная связь	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d4d6
29	Управляющая и управляемая система, прямая и обратная связь	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d4d6
30	Управление в живой природе, обществе и технике	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d4d6
31	Роботизированные системы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d602
32	Электронные таблицы. Типы данных в ячейках электронной таблицы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d710

*Приложение к ООП ООО МБОУ СОШ с.Кузьминские Отвержки
(утверждено приказом от 28.08.2020 №109)*

33	Редактирование и форматирование таблиц	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d832
34	Встроенные функции для поиска максимума, минимума, суммы и среднего арифметического	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d990
35	Встроенные функции для поиска максимума, минимума, суммы и среднего арифметического	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d990
36	Сортировка и фильтрация данных в выделенном диапазоне	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17db70
37	Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e08e
38	Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e08e
39	Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e08e
40	Относительная, абсолютная и смешанная адресация	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e2b4
41	Относительная, абсолютная и смешанная адресация	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e2b4
42	Относительная, абсолютная и смешанная адресация	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e2b4
43	Условные вычисления в электронных таблицах	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e6ba
44	Обработка больших наборов данных	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c
45	Обработка больших наборов данных	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c
46	Обработка больших наборов данных	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c
47	Численное моделирование в электронных таблицах	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17eaca
48	Контрольная работа №3 по теме «Электронные таблицы»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ec3c

*Приложение к ООП ООО МБОУ СОШ с.Кузьминские Отвержки
(утверждено приказом от 28.08.2020 №109)*

49	Роль информационных технологий в развитии экономики мира, страны, региона	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ed54
50	Глобальная сеть Интернет. IP-адреса узлов. Большие данные	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b578
51	Информационная безопасность	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b690
52	Учет понятия об информационной безопасности при создании комплексных информационных объектов в виде веб-страниц	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b7bc
53	Виды деятельности в сети Интернет	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b8e8
54	Облачные технологии. Использование онлайн-офиса для разработки документов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ba1e
55	Технологии создания сайта	1	
56	Содержание и структура сайта	1	
57	Содержание и структура сайта	1	
58	Оформление сайта.	1	
59	Оформление сайта.	1	
60	Размещение сайта в Интернете.	1	
61	Создание сайта, продумывание идеи	1	
62	Оформление сайта	1	
63	Работа с текстом и списками	1	
64	Добавление изображение	1	
65	Сдача готового сайта	1	
66	Контрольная работа №4 по теме «Цифровая грамотность»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17bb36
67	Резерв	1	
68	Резерв	1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	