

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа №15 имени Героя Советского Союза
Николая Токарева города Евпатории Республики Крым»

ОКПО 00806921, ОГРН 1149102176783, ИНН 9110086920, КПП 911001001
улица Полтавская, дом 8, город Евпатория, Республика Крым, Российская Федерация, 297420
тел., факс +7(36569) 5-08-15, E- mail: school-15@mail.ru

РАССМОТРЕНО

на заседании МО

Протокол от 28.08.2023 № 1

Руководитель

_____/Н.Н.Шовкун/

СОГЛАСОВАНО

с зам. директора по УВР

_____/Е.Л.Воробьева/

«29» августа 2023 года

УТВЕРЖДЕНА

приказом МБОУ «СШ №15 им. Героя Советского
Союза Н. Токарева»

от «30» августа 2023 года № 685

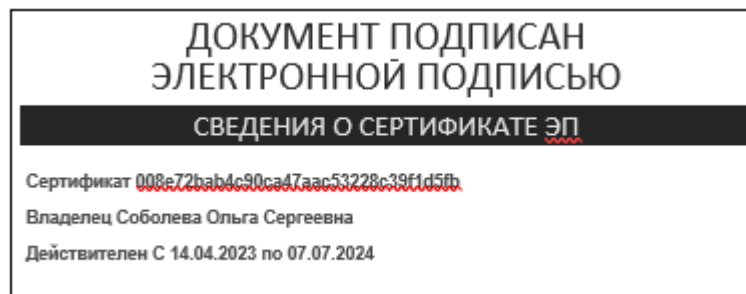
Директор _____/О.С.Соболева/

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по информатике

для основного общего образования:8 класс

уровень изучения предмета: базовый



г. Евпатория – 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

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

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

Цели и задачи учебного предмета

Целями изучения информатики на уровне основного общего образования являются:

формирование основ мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт развития представлений об информации как о важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества, понимания роли информационных процессов, информационных ресурсов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;

обеспечение условий, способствующих развитию алгоритмического мышления как необходимого условия профессиональной деятельности в современном информационном обществе, предполагающего способность обучающегося разбивать сложные задачи на более простые подзадачи, сравнивать новые задачи с задачами, решёнными ранее, определять шаги для достижения результата и так далее;

формирование и развитие компетенций обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий, в том числе знаний, умений и навыков работы с информацией, программирования,

коммуникации в современных цифровых средах в условиях обеспечения информационной безопасности личности обучающегося;

воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения, стремления к продолжению образования в области информационных технологий и созидательной деятельности с применением средств информационных технологий.

Информатика в основном общем образовании отражает:

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

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

междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

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

Основные задачи учебного предмета «Информатика» – сформировать у обучающихся:

понимание принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения, представления об истории и тенденциях развития информатики периода цифровой трансформации современного общества;

знания, умения и навыки грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, для их решения с помощью информационных технологий, умения и навыки формализованного описания поставленных задач;

базовые знания об информационном моделировании, в том числе о математическом моделировании;

знание основных алгоритмических структур и умение применять эти знания для построения алгоритмов решения задач по их математическим моделям;

умения и навыки составления простых программ по построенному алгоритму на одном из языков программирования высокого уровня;

умения и навыки эффективного использования основных типов прикладных программ (приложений) общего назначения и информационных систем для решения с их помощью практических задач, владение базовыми нормами информационной этики и права, основами информационной безопасности;

умение грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью информационных технологий, применять полученные результаты в практической деятельности.

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

1. цифровая грамотность;
2. теоретические основы информатики;
3. алгоритмы и программирование;
4. информационные технологии.

Место учебного предмета

Место учебного предмета «Информатика» в учебном плане. В системе общего образования «Информатика» признана обязательным учебным предметом, входящим в состав предметной области «Математика и информатика». ФГОС ООО предусмотрены требования к освоению предметных результатов по информатике на базовом и углублённом уровнях, имеющих общее содержательное ядро и согласованных между собой. Это позволяет реализовывать углублённое изучение информатики как в рамках отдельных классов, так и в рамках индивидуальных образовательных траекторий, в том числе используя сетевое взаимодействие организаций и дистанционные технологии. По завершении реализации программ углублённого уровня учащиеся смогут детальнее освоить материал базового уровня, овладеть расширенным кругом понятий и методов, решать задачи более высокого уровня сложности.

На изучение информатики на базовом уровне отводится в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю).
Рабочая программа воспитания отражена в личностных результатах освоения учебного предмета.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

8 КЛАСС

Информатика, 8 класс /Босова Л.Л., Босова А.Ю., ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; АО«Издательство Просвещение» ;

Информатика. Рабочая тетрадь для 8 класса в 2 частях /Босова Л.Л.; Босова А.Ю.;
ООО "БИНОМ. Лаборатория знаний"; АО "Издательство просвещения";

Учебник Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В. «Информатика», для 8 класса – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2022

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Информатика 7 - 9 классов. Сборник задач и упражнений. /Босова Л.Л., Босова А.Ю., Аквилянов Н.А., ООО "БИНОМ. Лаборатория знаний", Москва.

Компьютерный практикум 7 - 9 классы. /Босова Л.Л., Босова А.Ю., Аквилянов Н.А., ООО "БИНОМ. Лаборатория знаний", Москва.

Информатика. Изучаем Алгоритмику Мой КуМир. /Мирончик Е.А., Куклина И. Д., Босова Л.Л., ООО "БИНОМ. Лаборатория знаний", Москва.

Информатика. Самостоятельные и контрольные работы. 8 класс. / Босова Л.Л., Босова А.Ю., Бондарева И.М., Лобанов А.А., Лобанова Т.Ю., ООО "БИНОМ. Лаборатория знаний", Москва.

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

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

8 КЛАСС

<https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor8.php> <https://videouroki.net/>

<https://www.yaklass.ru/> <https://uchi.ru/> <https://resh.edu.ru/>

Интернет-ресурсы для подготовки к ЕГЭ и ОГЭ

<https://www.kpolyakov.spb.ru/>- сайта Полякова К.Ю., учебно-методические материалы для учителя информатики, разбор заданий ОГЭ и ЕГЭ, большая библиотека заданий, тренировочные тесты;

<https://kompege.ru/> - сайт А. Кабанова, видеолекции с разбором заданий каждого типа ЕГЭ по информатике, база заданий, открытый курс;

<https://stepik.org/course/63085/syllabus> -электронный курс для начинающих «Инди-курс программирования на Python»;

<http://gia.edu.ru/>- официальный информационный портал ГИА 9 класс;

<http://www.ege.edu.ru> – официальный информационный портал ЕГЭ;

<http://fipi.ru/> – сайт Федерального института педагогических измерений, тренажеры для подготовки к ЕГЭ и ОГЭ в компьютерной форме, навигаторы для самостоятельной подготовки к ГИА;

<https://inf-ege.sdangia.ru-> разбор заданий ЕГЭ, тренировочные online-тесты;

<https://inf-oge.sdangia.ru/> - разбор заданий ОГЭ, тренировочные online-тесты.

<http://labs-org.ru/> - видеуроки, теоретический материал, разбор заданий ОГЭ и ЕГЭ

Электронные образовательные ресурсы по информатике

<http://ejudge.cfuv.ru> - олимпиады по программированию в Республике Крым, задания муниципального и республиканского этапов **Всероссийской олимпиады школьников по программированию** предыдущих лет, онлайн-система проверки выполнения заданий, подготовка школьников к олимпиадам по программированию;

<https://ideone.com/> - онлайн-система программирования, компиляторы для любого языка программирования;

<http://acmp.ru-> школа программиста, алгоритмы решения олимпиадных задач, онлайн-система проверки выполнения заданий;

<http://informatics.mccme.ru> -дистанционная подготовка по информатике;

<http://www.rosolymp.ru> – сайт Всероссийской олимпиады школьников;

<https://www.kpolyakov.spb.ru/> – сайт учителя информатики, автора учебников Ю.К.Полякова, методические материалы для учителя;

<http://acm.timus.ru/> - задачи соревнований по спортивному программированию с проверяющей системой –
TimusOnlineJu

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ.

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.

Практическая работа № 1 «Перевод чисел из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления и обратно»

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.

Практическая работа № 2 «Определение истинности составного высказывания»

Практическая работа № 3 «Построение таблиц истинности

Контрольная работа №1 по теме «Элементы математической логики

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.

Практическая работа № 4 «Разработка линейных алгоритмов для управления формальными исполнителями»

Практическая работа № 5 «Разработка алгоритмов с использованием ветвлений для управления формальными исполнителями»

Практическая работа № 6 «Разработка алгоритмов с использованием циклов для управления формальными исполнителями»

Практическая работа № 7 «Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату при конкретных исходных данных»

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.

Практическая работа № 8 «Программирование линейных алгоритмов, предполагающих вычисление арифметических и логических выражений на изучаемом языке программирования»

Практическая работа № 9 «Разработка программ, содержащих оператор ветвления»

Практическая работа № 10 «Разработка программ, содержащих цикл с условием»

Практическая работа № 11 «Разработка программ, содержащих цикл с переменной (с заданным количеством повторений)»

Практическая работа № 12 «Разработка программ, содержащих обработку символьных данных»

Контрольная работа №2 по теме «Алгоритмы и программирование»

Анализ алгоритмов

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

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

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

1) патриотического воспитания:

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

2) духовно-нравственного воспитания:

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

3) гражданского воспитания:

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

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

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

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

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

5) формирования культуры здоровья:

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

6) трудового воспитания:

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

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

7) экологического воспитания:

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

8) адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды: освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе существующих в виртуальном пространстве.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

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

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

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

Базовые исследовательские действия:

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

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

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

Работа с информацией:

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

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

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

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

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

эффективно запоминать и систематизировать информацию.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Общение:

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

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

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

Совместная деятельность (сотрудничество):

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

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

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

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

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

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;

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

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

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

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

Самоконтроль (рефлексия):

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;

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

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

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

оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

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

Принятие себя и других:

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

График контрольных работ

№п-п	Тема	Класс	Дата	Форма контроля
1	Контрольная работа №1 по теме «Элементы математической логики»	8-А	17.11	Контрольная работа
		8-Б	21.11	
		8-В	22.11	
		8-Г	22.11	
		8-К	17.11	
2	Контрольная работа №2 по теме «Алгоритмы и программирование»	8-А	26.04	Контрольная работа
		8-Б	09.04	
		8-В	17.04	
		8-Г	17.04	
		8-К	26.04	

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
8 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Теоретические основы информатики					
1.1	Системы счисления	6	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418516
1.2	Элементы математической логики	5	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418516
Итого по разделу		11			
Раздел 2. Алгоритмы и программирование					
2.1	Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции	8	0	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418516
2.2	Язык программирования	12	1	5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418516
2.3	Анализ алгоритмов	2	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418516
Итого по разделу		22			
Резервное время		1	0	0	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	12	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Основные виды деятельности обучающихся	Класс	Дата проведения урока по плану	Электронные цифровые образовательные ресурсы
Раздел 1. Теоретические основы информатики					
1	Непозиционные и позиционные системы счисления Развернутая форма записи числа	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Выявлять различие в позиционных и непозиционных системах счисления. Выявлять общее и различия в разных позиционных системах счисления.	8-А 8-Б 8-В 8-Г 8-К	01.09 05.09 06.09 06.09 01.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1649e0
2	Двоичная система счисления. Арифметические операции в двоичной системе счисления	Записывать небольшие (от 0 до 1024) целые числа в различных позиционных системах счисления (двоичной, восьмеричной, шестнадцатеричной).	8-А 8-Б 8-В 8-Г 8-К	08.09 12.09 13.09 13.09 08.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a164ba2
3	Практическая работа № 1 «Перевод чисел из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления и	Записывать небольшие (от 0 до 1024) целые числа в двоичной позиционной системе счисления и выполнять с	8-А 8-Б 8-В 8-Г 8-К	15.09 19.09 20.09 20.09 15.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a164d96

	обратно»	ними арифметические действия			
4	Восьмеричная система счисления. Стартовая контрольная работа	Записывать небольшие (от 0 до 1024) целые числа в восьмеричной позиционной системе счисления и выполнять с ними арифметические действия	8-А 8-Б 8-В 8-Г 8-К	22.09 26.09 27.09 27.09 22.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a165296
5	Шестнадцатеричная система счисления	Записывать небольшие (от 0 до 1024) целые числа в шестнадцатеричной позиционной системе счисления и выполнять с ними арифметические действия	8-А 8-Б 8-В 8-Г 8-К	29.09 03.10 04.09 04.10 29.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a16549e
6	Проверочная работа «Системы счисления»	Сравнивать целые числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. Выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами Перевод и вычисление чисел в различных системах счисления	8-А 8-Б 8-В 8-Г 8-К	06.10 10.10 11.10 11.10 06.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a16564c
7	Логические высказывания Логические операции «и», «или», «не»	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Вычислять истинностное значение	8-А 8-Б 8-В	13.10 17.10 18.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1657fa

		логического выражения. Знакомиться с логическими основами компьютера	8-Г 8-К	18.10 13.10	
8	Практическая работа № 2 «Определение истинности составного высказывания»	Анализировать логическую структуру высказываний. Использовать логические операции.	8-А 8-Б 8-В 8-Г 8-К	20.10 24.10 25.10 25.10 20.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a165b56
9	Таблицы истинности Логические элементы	Вычислять истинностное значение логического выражения. Знакомиться с логическими основами компьютера	8-А 8-Б 8-В 8-Г 8-К	27.10 07.11 08.11 08.11 27.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a165cf0
10	Практическая работа № 3 «Построение таблиц истинности	Строить таблицы истинности для логических выражений. Раскрывать смысл изучаемых понятий. Вычислять истинностное значение логического выражения	8-А 8-Б 8-В 8-Г 8-К	11.11 14.11 15.11 15.11 11.11	
11	Контрольная работа №1 по теме «Элементы математической логики»		8-А 8-Б 8-В 8-Г 8-К	17.11 21.11 22.11 22.11 17.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a165e94
Раздел 2. Алгоритмы и программирование					
12	Понятие алгоритма. Исполнители	Раскрывать смысл изучаемых	8-А	24.11	Библиотека ЦОК

	алгоритмов Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма	понятий. Анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма, как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость. Строить для исполнителя арифметических действий цепочки команд, дающих требуемый результат при конкретных исходных данных.	8-Б 8-В 8-Г 8-К	28.11 29.11 29.11 24.11	https://m.edsoo.ru/8a17949e Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a179606
13	Алгоритмическая конструкция «следование». Линейный алгоритм. Формальное исполнение алгоритма. Система команд исполнителя.		8-А 8-Б 8-В 8-Г 8-К	01.12 05.12 06.12 06.12 01.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a179aac
14	Практическая работа № 4 «Разработка линейных алгоритмов для управления формальными исполнителями»	Раскрывать смысл изучаемых понятий . Определять по блок- схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм. Анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма.	8-А 8-Б 8-В 8-Г 8-К	08.12 12.12 13.12 13.12 08.12	

15	Алгоритмическая конструкция «ветвление»: полная и неполная формы	Определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм. Сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.	8-А 8-Б 8-В 8-Г 8-К	15.12 19.12 20.12 20.12 15.12	
16	Практическая работа № 5 «Разработка алгоритмов с использованием ветвлений для управления формальными исполнителями»	Раскрывать смысл изучаемых понятий	8-А 8-Б 8-В 8-Г 8-К	22.12 26.12 27.12 27.12 22.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a179e1c
17	Алгоритмическая конструкция «повторение»	Создавать, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием циклов и ветвлений для управления исполнителями,	8-А 8-Б 8-В 8-Г 8-К	12.01 09.01 10.01 10.01 12.01	
18	Практическая работа № 6 «Разработка алгоритмов с использованием циклов для управления формальными исполнителями»	такими как Робот, Черепашка, Чертёжник. Исполнять готовые алгоритмы при конкретных исходных данных.	8-А 8-Б 8-В 8-Г 8-К	19.01 16.01 17.01 17.01 19.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17998a
19	Выполнение алгоритмов Практическая работа № 7 «Разработка для формального		8-А 8-Б 8-В	26.01 23.01 24.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a179e1c

	исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату при конкретных исходных данных»		8-Г 8-К	24.01 26.01	
20	Язык программирования. Система программирования. Переменные. Оператор присваивания, ввода, вывода. Арифметические операции. Операции целочисленного деления.		8-А 8-Б 8-В 8-Г 8-К	02.02 30.01 31.01 31.01 02.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17a06a
21	Практическая работа № 8 «Программирование линейных алгоритмов, предполагающих вычисление арифметических и логических выражений на изучаемом языке программирования»		8-А 8-Б 8-В 8-Г 8-К	09.02 06.02 07.02 07.02 09.02	
22	Разработка программ, содержащих оператор ветвления. Логические операции.	Строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения. Разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) ветвления, в том числе с использованием логических операций. Практическая работа № 12	8-А 8-Б 8-В 8-Г 8-К	16.02 13.02 14.02 14.02 16.02	

		«Разработка программ, содержащих цикл с условием»			
23	Практическая работа № 9 «Разработка программ, содержащих оператор ветвления»	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Определять по программе, для решения какой задачи она предназначена.	8-А 8-Б 8-В 8-Г 8-К	01.03 20.02 21.02 21.02 01.03	
24	Диалоговая отладка программ	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Определять по программе, для решения какой задачи она предназначена. Выполнять диалоговую отладку программ.	8-А 8-Б 8-В 8-Г 8-К	15.03 27.02 28.02 28.02 15.03	
25	Цикл с условием.	Программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений.	8-А 8-Б 8-В 8-Г 8-К	29.03 05.03 06.03 06.03 29.03	
26	Практическая работа № 10 «Разработка программ, содержащих цикл с условием»		8-А 8-Б 8-В 8-Г 8-К	05.04 12.03 13.03 13.03 05.04	
27	Цикл с переменной (с заданным количеством повторений).		8-А 8-Б 8-В	12.04 26.03 27.03	

			8-Г 8-К	27.03 12.04	
28	Практическая работа № 11 «Разработка программ, содержащих цикл с переменной (с заданным количеством повторений)»	Разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла.	8-А 8-Б 8-В 8-Г 8-К	19.04 02.04 03.04 03.04 19.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ac4a
29	Контрольная работа №2 по теме «Алгоритмы и программирование»		8-А 8-Б 8-В 8-Г 8-К	26.04 09.04 17.04 17.04 26.04	
30	Обработка символьных данных.	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Определять по программе, для решения какой задачи она предназначена. Программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений.	8-А 8-Б 8-В 8-Г 8-К	03.05 16.04 24.04 24.04 03.05	
31	Практическая работа № 12 «Разработка программ, содержащих обработку символьных данных»	Разработка и отладка программ	8-А 8-Б 8-В 8-Г 8-К	17.05 23.04 08.05 08.05 17.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ad6c

32	Анализ алгоритмов. Определение возможных результатов работы алгоритма при заданном множестве входных данных	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Определять по программе, для решения какой задачи она предназначена	8-А 8-Б 8-В 8-Г 8-К	- 07.05 15.05 15.05 -	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ae8e
33	Анализ алгоритмов. Определение возможных входных данных, приводящих к данному результату	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Определять по программе, для решения какой задачи она предназначена	8-А 8-Б 8-В 8-Г 8-К	- 14.05 - - -	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17afa6
34	Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний и умений по курсу информатики 8 класса	Разработка и отладка программ	8-А 8-Б 8-В 8-Г 8-К		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0		

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа №15 имени Героя Советского Союза
Николая Токарева города Евпатории Республики Крым»

ОКПО 00806921, ОГРН 1149102176783, ИНН 9110086920, КПП 911001001
улица Полтавская, дом 8, город Евпатория, Республика Крым, Российская Федерация, 297420
тел., факс +7(36569) 5-08-15, E- mail: school-15@mail.ru

РАССМОТРЕНО

на заседании МО

Протокол от 28.08.2023 № 1

Руководитель

_____/Н.Н.Шовкун/

СОГЛАСОВАНО

с зам. директора по УВР

_____/Е.Л.Воробьева/

«29» августа 2023 года

УТВЕРЖДЕНА

приказом МБОУ «СШ №15 им. Героя Советского
Союза Н. Токарева»

от «30» августа 2023 года № 685

Директор _____/О.С.Соболева/

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по информатике

для основного общего образования: 9 класс

уровень изучения предмета: базовый

учитель: Ребрикова Н.В.

г. Евпатория – 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

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

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

Цели и задачи учебного предмета

Целями изучения информатики на уровне основного общего образования являются:

формирование основ мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт развития представлений об информации как о важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества, понимания роли информационных процессов, информационных ресурсов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;

обеспечение условий, способствующих развитию алгоритмического мышления как необходимого условия профессиональной деятельности в современном информационном обществе, предполагающего способность обучающегося разбивать сложные задачи на более простые подзадачи, сравнивать новые задачи с задачами, решёнными ранее, определять шаги для достижения результата и так далее;

формирование и развитие компетенций обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий, в том числе знаний, умений и навыков работы с информацией, программирования, коммуникации в современных цифровых средах в условиях обеспечения информационной безопасности личности обучающегося;

воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения, стремления к продолжению образования в области информационных технологий и созидательной деятельности с применением средств информационных технологий.

Информатика в основном общем образовании отражает:

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

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

междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

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

Основные задачи учебного предмета «Информатика» – сформировать у обучающихся:

понимание принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения, представления об истории и тенденциях развития информатики периода цифровой трансформации современного общества;

знания, умения и навыки грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, для их решения с помощью информационных технологий, умения и навыки формализованного описания поставленных задач;

базовые знания об информационном моделировании, в том числе о математическом моделировании;

знание основных алгоритмических структур и умение применять эти знания для построения алгоритмов решения задач по их математическим моделям;

умения и навыки составления простых программ по построенному алгоритму на одном из языков программирования высокого уровня;

умения и навыки эффективного использования основных типов прикладных программ (приложений) общего назначения и информационных систем для решения с их помощью практических задач, владение базовыми нормами информационной этики и права, основами информационной безопасности;

умение грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью информационных технологий, применять полученные результаты в практической деятельности.

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

1. цифровая грамотность;
2. теоретические основы информатики;
3. алгоритмы и программирование;
4. информационные технологии.

Место учебного предмета

Место учебного предмета «Информатика» в учебном плане. В системе общего образования «Информатика» признана обязательным учебным предметом, входящим в состав предметной области «Математика и информатика». ФГОС ООО предусмотрены требования к освоению предметных результатов по информатике на базовом и углублённом уровнях, имеющих общее содержательное ядро и согласованных между собой. Это позволяет реализовывать углублённое изучение информатики как в рамках отдельных классов, так и в рамках индивидуальных образовательных траекторий, в том числе используя сетевое взаимодействие организаций и дистанционные технологии. По завершении реализации программ углублённого уровня учащиеся смогут детальнее освоить материал базового уровня, овладеть расширенным кругом понятий и методов, решать задачи более высокого уровня сложности.

На изучение информатики на базовом уровне отводится :в 9 классе – 34 часа (1 час в неделю)

Рабочая программа воспитания отражена в личностных результатах освоения учебного предмета.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Информатика, 9 класс /Босова Л.Л., Босова А.Ю., ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; АО«Издательство Просвещение»

Учебник Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В. «Информатика», для 9 класса – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2022

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Решение задач на компьютере (<https://youtu.be/rFSHu-wagKA>) Одномерные массивы целых чисел. Pascal (<https://youtu.be/5HNJItSgLA4>)

Списки с целыми числами. Python (<https://youtu.be/HMxkSNbOVQQ>)

Pascal. Вычисление суммы элементов массива (<https://youtu.be/ncTo29qw2qA>) Python. Вычисление суммы элементов списка (<https://youtu.be/O10Ur1dBS14>) Последовательный поиск в массиве. Pascal. (<https://youtu.be/UaGIz9P8rdw>) Последовательный поиск в списке. Python. (<https://youtu.be/UrsnfLRU5rw>)

Сортировка массива. Pascal. (<https://youtu.be/xju4fZqILRY>) Сортировка списка. Python. (https://youtu.be/-xuXu0KhW_k) Учебник Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В. «Информатика», для 9 класса – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2022

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

9 КЛАСС

<https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php>

1. «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»- <http://windows.edu/ru>
2. «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» - <http://school-collektion.edu/ru> 3. «Федеральный центр информационных образовательных ресурсов» - <http://eor.edu.ru>
4. «Российская электронная школа»- <https://resh.edu.ru/>
5. Образовательная онлайн-платформа « VIDEOUROKI.NET»- <https://videouroki.net/>
6. Сайт К.Ю. Полякова - <https://kpolyakov.spb.ru/>
7. Сайт издательства «БИНОМ» - <https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/>
8. Образовательный портал для подготовки к экзаменам - <https://inf-oge.sdamgia.ru/>
9. Сайт федерального института педагогических измерений ФИПИ - <http://fipi.ru/>
10. Федеральный перечень учебников- <https://fpu.edu.ru/>
11. Информационно-образовательный портал «Клякс@.net»- <http://www.klyaksa.net>
12. Образовательно-информационный ресурс «Методическая копилка учителя» - <http://metod-kopilka.ru>
13. Мобильное электронное образование МЭО - <https://niz.mob-edu.ru/>
14. Сайт готовых материалов к урокам "Копилка уроков - сайт для учителей"- <https://kopilkaurokov.ru/>
15. Сайт издательства «Просвещение»- <https://media.prosv.ru/>
16. Онлайн-школа «Фоксфорд» - <https://foxford.ru/>

Интернет-ресурсы для подготовки к ЕГЭ и ОГЭ

<https://www.kpolyakov.spb.ru/>- сайта Полякова К.Ю., учебно-методические материалы для учителя информатики, разбор заданий ОГЭ и ЕГЭ, большая библиотека заданий, тренировочные тесты;

<https://kompege.ru/> - сайт А. Кабанова, видеолекции с разбором заданий каждого типа ЕГЭ по информатике, база заданий, открытый курс;
<https://stepik.org/course/63085/syllabus> -электронный курс для начинающих «Инди-курс программирования на Python»;

<http://gia.edu.ru/>- официальный информационный портал ГИА 9 класс;

<http://www.ege.edu.ru> – официальный информационный портал ЕГЭ;

<http://fipi.ru/> – сайт Федерального института педагогических измерений, тренажеры для подготовки к ЕГЭ и ОГЭ в компьютерной форме, навигаторы для самостоятельной подготовки к ГИА;

<https://inf-ege.sdamgia.ru-> разбор заданий ЕГЭ, тренировочные online-тесты;

<https://inf-oge.sdamgia.ru/> - разбор заданий ОГЭ, тренировочные online-тесты.

<http://labs-org.ru/> - видеуроки, теоретический материал, разбор заданий ОГЭ и ЕГЭ

Электронные образовательные ресурсы по информатике

<http://ejudge.cfuv.ru> - олимпиады по программированию в Республике Крым, задания муниципального и республиканского этапов

Всероссийской олимпиады школьников по программированию предыдущих лет, онлайн-система проверки выполнения заданий, подготовка школьников к олимпиадам по программированию;

<https://ideone.com/> - онлайн-система программирования, компиляторы для любого языка программирования;

<http://acmp.ru-> школа программиста, алгоритмы решения олимпиадных задач, онлайн-система проверки выполнения заданий;

<http://informatics.mccme.ru> -дистанционная подготовка по информатике;

<http://www.rosolymp.ru> – сайт Всероссийской олимпиады школьников;

<https://www.kpolyakov.spb.ru/> – сайт учителя информатики, автора учебников Ю.К.Полякова, методические материалы для учителя;

<http://acm.timus.ru/> - задачи соревнований по спортивному программированию с проверяющей системой

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

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).

Практическая работа №1 «Создание комплексных информационных объектов в виде вебстраниц, включающих графические объекты, с использованием конструкторов (шаблонов)»

Практическая работа №2 «Знакомство с механизмами обеспечения приватности и безопасной работы с ресурсами сети Интернет, методами аутентификации, в том числе применяемыми в сервисах госуслуг»

Практическая работа №3 «Поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций»

Практическая работа №4 «Использование онлайн-офиса для разработки документов»

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-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.

. Практическая работа № 5 «Создание однотабличной базы данных. Поиск данных в готовой базе»

Практическая работа № 6 «Работа с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей»

Практическая работа № 7 «Программная реализация простейших математических моделей»

Контрольная работа №1 по теме «Моделирование как метод познания

Алгоритмы и программирование

Разработка алгоритмов и программ

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 (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.

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).

Практическая работа № 8

«Программирование линейных алгоритмов, предполагающих вычисление арифметических и логических выражений»

Практическая работа №10 «Разработка программ, содержащих оператор (операторы) цикла»

Практическая работа №11 «Создание и выполнение на компьютере несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений»

Практическая работа №12 «Составление и отладка программ, реализующих типовые алгоритмы обработки одномерных числовых массивов»

Практическая работа № 13 «Знакомство с учебной средой разработки программ управления движущимися роботами»

Контрольная работа №2 по теме «Разработка алгоритмов и программ»

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.

Практическая работа №14 «Ввод данных и формул, оформление таблицы»

Практическая работа № 15 «Сортировка и фильтрация данных»

Практическая работа № 16 «Построение диаграмм и графиков»

Практическая работа № 17 «Выполнение расчётов по вводимым пользователем формулам с использованием встроенных функций»

Практическая работа № 18 «Обработка больших наборов данных»

Практическая работа №19 «Создание презентации о профессиях, связанных с ИКТ».

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ИНФОРМАТИКЕ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

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

1) патриотического воспитания:

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

2) духовно-нравственного воспитания:

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

3) гражданского воспитания:

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

4) ценностей научного познания:

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

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

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

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

5) формирования культуры здоровья:

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

6) трудового воспитания:

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

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

7) экологического воспитания:

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

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

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

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

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

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

Базовые исследовательские действия:

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

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

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

Работа с информацией:

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

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

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

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

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

эффективно запоминать и систематизировать информацию.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Общение:

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

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

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

Совместная деятельность (сотрудничество):

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

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

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

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

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

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;

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

самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), 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 **9 классе** у обучающегося будут сформированы следующие умения:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

График контрольных работ

№п-п	Тема	Класс	Дата	Форма контроля
1	Контрольная работа №1 по теме «Моделирование как метод познания»	9-А 9-Б 9-В	30.11 30.11 04.12	Контрольная работа
2	Контрольная работа №2 по теме «Разработка алгоритмов и программ»	9-А 9-Б 9-В	22.02 22.02 04.03	Контрольная работа

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
9 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Цифровая грамотность					
1.1	Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней	3	0	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
1.2	Работа в информационном пространстве	3	0	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
Итого по разделу		6			
Раздел 2. Теоретические основы информатики					
2.1	Моделирование как метод познания	8	1	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
Итого по разделу		8			
Раздел 3. Алгоритмы и программирование					
3.1	Разработка алгоритмов и программ	6	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
3.2	Управление	2	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
Итого по разделу		8			
Раздел 4. Информационные технологии					
4.1	Электронные таблицы	10	1	6	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
4.2	Информационные технологии в современном обществе	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
Итого по разделу		11			
Резервное время		1			
Общее количество часов по программе		34	3	17	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Основные виды деятельности обучающихся на уроке	Класс	Дата проведения урока по плану	Электронные цифровые образовательные ресурсы
Раздел 1. Цифровая грамотность 6 часов					
1	Техника безопасности. Глобальная сеть Интернет. IP-адреса узлов. Большие данные. Профориентация	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете. Определять минимальное время, необходимое для передачи известного объёма данных по каналу связи с известными характеристиками.	9-А 9-Б 9-В	07.09 07.09 04.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b578
2	Информационная безопасность. Практическая работа №1 «Создание комплексных информационных объектов в виде вебстраниц, включающих графические объекты, с использованием конструкторов (шаблонов)»	Распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с информационными и коммуникационными технологиями, оценивать предлагаемые пути их устранения.	9-А 9-Б 9-В	14.09 14.09 11.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b690
3	Учет понятия об информационной безопасности при создании комплексных информационных	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные	9-А 9-Б 9-В	21.09 21.09 18.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b7bc

№ п/ п	Тема урока	Основные виды деятельности обучающихся на уроке	Класс	Дата проведения урока по плану	Электронные цифровые образовательные ресурсы
	объектов в виде веб-страниц. Практическая работа №2 «Знакомство с механизмами обеспечения приватности и безопасной работы с ресурсами сети Интернет, методами аутентификации, в том числе применяемыми в сервисах госуслуг» Стартовая контрольная работа	с информационными и коммуникационными технологиями, оценивать предлагаемые пути их устранения.			
4	Виды деятельности в сети Интернет. Практическая работа №3 «Поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций»	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Приводить примеры ситуаций, в которых требуется использовать коммуникационные сервисы, справочные и поисковые службы и др. Определять количество страниц, найденных поисковым сервером по запросам с использованием логических операций. Приводить примеры услуг, доступных на сервисах государственных услуг. Приводить примеры онлайн-овых текстовых и графических редакторов, сред разработки программ.	9-А 9-Б 9-В	28.09 28.09 25.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b8e8

№ п/п	Тема урока	Основные виды деятельности обучающихся на уроке	Класс	Дата проведения урока по плану	Электронные цифровые образовательные ресурсы
5	Облачные технологии. Использование онлайн-офиса для разработки документов. Практическая работа №4 «Использование онлайн-офиса для разработки документов»	Раскрывать смысл изучаемых Понятий. Приводить примеры онлайн-овых текстовых и графических редакторов, сред разработки программ	9-А 9-Б 9-В	05.10 05.10 02.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ba1e
6	Обобщение и систематизация знаний по темам «Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней», «Работа в информационном пространстве»	Приводить примеры ситуаций, в которых требуется использовать коммуникационные сервисы, справочные и поисковые службы и др.	9-А 9-Б 9-В	12.10 12.10 09.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17bb36
Раздел 2. Теоретические основы информатики 6 часов					
7	Модели и моделирование. Классификации моделей. Табличные модели	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи.	9-А 9-Б 9-В	19.10 19.10 16.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17be06 ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17c04a
8	Разработка однотобличной базы данных. Составление запросов к базе данных. Практическая работа № 5 «Создание однотобличной базы данных. Поиск данных в готовой базе»	Строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, дерево, схемы, блок-схемы алгоритмов). Исследовать с помощью информационных моделей объекты	9-А 9-Б 9-В	26.10 26.10 23.10	

№ п/п	Тема урока	Основные виды деятельности обучающихся на уроке	Класс	Дата проведения урока по плану	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		в соответствии с поставленной задачей.			
9	Граф. Весовая матрица графа. Длина пути между вершинами графа. Дерево. Перебор вариантов с помощью дерева Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе	Анализировать информационные модели (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.). Осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств те свойства, которые существенны с точки зрения целей моделирования.	9-А 9-Б 9-В	09.11 09.11 13.11	
10	Этапы компьютерного моделирования. Практическая работа № 6 «Работа с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей»	Оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования. Изучать этапы компьютерного моделирования	9-А 9-Б 9-В	16.11 16.11 20.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17c4aa
11	Математическое моделирование. Практическая работа № 7 «Программная реализация простейших математических моделей»	Работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей.	9-А 9-Б 9-В	23.11 23.11 27.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17c392
12	Контрольная работа №1 по теме «Моделирование как метод познания»	Обобщение и систематизация знаний.	9-А 9-Б 9-В	30.11 30.11 04.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17c9c8
Раздел 3. Алгоритмы и программирование 12 часов					
13	Язык программирования (<i>Python</i> ,	Раскрывать смысл изучаемых понятий.	9-А	07.12	

№ п/п	Тема урока	Основные виды деятельности обучающихся на уроке	Класс	Дата проведения урока по плану	Электронные цифровые образовательные ресурсы
	<i>C++</i> , <i>Паскаль</i> , <i>Java</i> , <i>C#</i> , <i>Кумир</i>). Система программирования Переменные. Оператор присваивания. Арифметические выражения. Операции с целыми числами.	Определять по программе, для решения какой задачи она предназначена	9-Б 9-В	07.12 11.12	
14	Алгоритмическая конструкция «следование». Линейный алгоритм. Практическая работа № 8 «Программирование линейных алгоритмов, предполагающих вычисление арифметических и логических выражений»	Программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений.	9-А 9-Б 9-В	14.12 14.12 18.12	
15	Алгоритмическая конструкция «ветвление»: полная и неполная формы. Практическая работа № 9 «Разработка программ, содержащих оператор ветвления».	Разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) ветвления, в том числе с использованием логических операций.	9-А 9-Б 9-В	21.12 21.12 25.12	
16	Разработка программ, содержащих оператор (операторы) ветвления, в том числе с использованием логических операций.	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Определять по программе, для решения какой задачи она предназначена	9-А 9-Б 9-В	28.12 28.12 15.01	
17	Алгоритмическая конструкция	Раскрывать смысл изучаемых понятий.	9-А	11.01	

№ п/п	Тема урока	Основные виды деятельности обучающихся на уроке	Класс	Дата проведения урока по плану	Электронные цифровые образовательные ресурсы
	«повторение» Цикл с условием.	Определять по программе, для решения какой задачи она предназначена. Разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла.	9-Б 9-В	11.01 22.01	
18	Цикл с переменной. <i>Практическая работа №10</i> «Разработка программ, содержащих оператор (операторы) цикла»		9-А 9-Б 9-В	18.01 18.01 29.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17998a
19	Разработка алгоритмов с использованием циклов и ветвлений. <i>Практическая работа №11</i> «Создание и выполнение на компьютере несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений»	Разрабатывать программы	9-А 9-Б 9-В	25.01 25.01 05.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a179aac
20	Обработка символьных данных. Символьные (строковые) переменные.	Программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений.	9-А 9-Б 9-В	01.02 01.02 12.02	
21	Одномерные массивы. Типовые алгоритмы обработки массивов.	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Разрабатывать программы для обработки одномерного массива	9-А 9-Б 9-В	08.02 08.02 19.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17cc3e ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17cc3e

№ п/п	Тема урока	Основные виды деятельности обучающихся на уроке	Класс	Дата проведения урока по плану	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		целых чисел.			ru/8a17cd60
22	Сортировка массива. Обработка потока данных. <i>Практическая работа №12</i> «Составление и отладка программ, реализующих типовые алгоритмы обработки одномерных числовых массивов»	Осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи.	9-А 9-Б 9-В	15.02 15.02 26.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d01c
23	Контрольная работа №2 по теме «Разработка алгоритмов и программ»	Обобщение и систематизация знаний.	9-А 9-Б 9-В	22.02 22.02 04.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d1ca
24	Управление. Сигнал. Обратная связь	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать отношения в живой природе, технических и социальных (школа, семья и др.) системах с позиций управления.	9-А 9-Б 9-В	29.02 29.02 11.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d4d6
25	Роботизированные системы. <i>Практическая работа № 13</i> «Знакомство с учебной средой разработки программ управления движущимися роботами»	Изучать примеры роботизированных систем.	9-А 9-Б 9-В	07.03 07.03 01.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d602
Раздел 4. Информационные технологии 9 часов					
26	Электронные таблицы. Типы данных в ячейках электронной таблицы. Редактирование и форматирование	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать пользовательский интерфейс применяемого	9-А 9-Б 9-В	14.03 14.03 08.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d71 ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d71

№ п/п	Тема урока	Основные виды деятельности обучающихся на уроке	Класс	Дата проведения урока по плану	Электронные цифровые образовательные ресурсы
	таблиц	программного средства в работе с электронными таблицами.			ru/8a17d832
27	Встроенные функции для поиска максимума, минимума, суммы и среднего арифметического. Практическая работа №14 «Ввод данных и формул, оформление таблицы»	Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач в работе с электронными таблицами. Выявлять общее и различия в разных программных продуктах,	9-А 9-Б 9-В	28.03 28.03 15.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d990
28	Сортировка и фильтрация данных в выделенном диапазоне. Практическая работа № 15 «Сортировка и фильтрация данных»	предназначенных для решения одного класса (разных классов) задач в работе с электронными таблицами. Редактировать и форматировать электронные таблицы.	9-А 9-Б 9-В	04.04 04.04 22.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17db70
29	Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах. Практическая работа № 16 «Построение диаграмм и графиков»	Анализировать и визуализировать данные в электронных таблицах. Выполнять в электронных таблицах расчёты по вводимым пользователем формулам с использованием встроенных функций.	9-А 9-Б 9-В	11.04 11.04 29.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e08e
30	Относительная, абсолютная и смешанная адресация Условные вычисления в электронных таблицах. Практическая работа № 17 «Выполнение расчётов по вводимым пользователем формулам с использованием встроенных функций»	Осуществлять численное моделирование в простых задачах из различных предметных областей.	9-А 9-Б 9-В	18.04 18.04 13.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e2b4 ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e6ba

№ п/п	Тема урока	Основные виды деятельности обучающихся на уроке	Класс	Дата проведения урока по плану	Электронные цифровые образовательные ресурсы
31	Обработка больших наборов данных. <i>Практическая работа № 18</i> «Обработка больших наборов данных»		9-А 9-Б 9-В	25.04 25.04 20.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c
32	Роль информационных технологий в развитии экономики мира, страны, региона. <i>Практическая работа №19</i> «Создание презентации о профессиях, связанных с ИКТ». Профорентация	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Обсуждать роль информационных технологий в современном мире. Обсуждать значение открытых образовательных ресурсов и возможности их использования. Анализировать цифровые навыки, которыми должен обладать выпускник школы. Изучать профессии, связанные с информатикой и информационными технологиями. й	9-А 9-Б 9-В	02.05 02.05-	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ec3c
33	Обобщение и систематизация знаний по теме «Электронные таблицы»	Обобщение и систематизация знани	9-А 9-Б 9-В	16.05 16.05 -	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ed54
34	Резервный урок. Обобщение и систематизация. Итоговое повторение	1	9-А 9-Б 9-В		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ee6c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	19	

