МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент образования и науки Тюменской области
Департамент по образованию Администрации города Тобольска

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №18»

Рассмотрено на заседании ШМО учителей математического и естественно-научного цикла Протокол №1 от 28.08.2023	**Согласовано** Заместитель директора по УВР Павлова С.И. «31» августа 2023 г	**Утверждено** приказом МАОУ СОШ №18 от 31.08.2023 №151-О

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Информатика»
(базовый уровень)

для 9-х классов основного общего образования
на 2023-2024 учебный год

Составитель: Холодилова А.С.,
учитель математики и информатики

Тобольск, 2023 г.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.

Изучение информатики и ИКТ в 9 классе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты имеют направленность на решение задач воспитания, развития и социализации, обучающихся средствами предмета. **Патриотическое воспитание:**

– 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.

Духовно-нравственное воспитание:

– 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 сети Интернет.

Гражданское воспитание:

– 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.

Ценности 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.

Формирование 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 (ИКТ).

Трудовое воспитание:

– 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.

Экологическое воспитание: осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной 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 образовательной программы по информатике отражают овладение универсальными учебными действиями — познавательными, коммуникативными, регулятивными.

Универсальные познавательные 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.

Универсальные коммуникативные 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.

Универсальные регулятивные 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 адекватную 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

Предметные результаты освоения обязательного предметного содержания, установленного данной рабочей программой, отражают сформированность у обучающихся умений:

– 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, 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.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ИНФОРМАТИКА И ИКТ.

Глава 1. Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования (18 ч.)

Разработка алгоритмов и программ. Разбиение задачи на подзадачи. Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями. Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. Составление и отладка программ, реализующих типовые алгоритмы обработки одномерных числовых массивов, на одном из языков программирования:

– 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.

Глава 2. Моделирование и формализация (9 ч.)

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.

Глава 3. Логика и логические основы компьютера (3 ч.)

Базовые логические элементы Логический элемент – дискретный преобразователь, который после обработки входных двоичных сигналов выдает на выходе сигнал, являющийся значением одной из логических операций Любые устройства компьютера, производящие обработку или хранение информации (сумматоры в процессоре, ячейки памяти в оперативной памяти и др.) могут быть собраны из базовых логических элементов. Логические элементы компьютера оперируют с сигналами – электрическими импульсами. Есть импульс, значение сигнала – 1, нет импульса – значение – 0. Логический элемент «И» - конъюнктор И И А В А & В. Логический элемент «ИЛИ» - дизъюнктор ИЛИ А В А v В. Логический элемент «НЕ» - инвертор НЕ АА. Сумматор двоичных чисел Все математические операции в процессоре сводятся к сложению двоичных чисел. Главной частью процессора является сумматор, производящий такое сложение и состоящий из базовых логических элементов. Полусумматор А и В – слагаемые Р – перенос (перенос в старший разряд) S – сумма Таблица сложения одноразрядных двоичных чисел Слагаемые Перенос Сумма ABPS P = A & B Перенос реализуется с помощью операции логического умножения Формула определения суммы S = (A v B) & (A & B).

Глава 4. Информационное общество и информационная безопасность (4 ч.)

Этапы развития человечества. Первобытное общество Овладение веществом: огонь, вода, полезные ископаемые. Изготовление орудий труда: топор, станки. Изобретение средств передвижения: колесницы, корабли. Индустриальное общество Овладение энергией: ветер, реки, пар, электричество, атом. Производство товаров Изобретение средств передачи: телефон, телеграф, радио, TV. Информационное общество Овладение информацией Качество производства и потребления товаров Изобретение компьютеров. Информационная сфера. Информационная культура. Овладение офисными информационными технологиями создание составных документов фотоархивы рефераты компьютерные презентации системы компьютерного черчения электронные таблицы базы данных программирование. Коммуникационная культура электронная почта пользование Интернет создание сайтов. Знание и соблюдение юридических норм неиспользование пиратского ПО запрет пропаганды насилия, наркомании, порнографии и др. Правовая охрана информации. Авторское право.

Лицензионные программы. Защита информации. Антивирусные программы.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

1. Практическая работа № 1.1. «Знакомство с системами объектно-ориентированного и процедурного программирования».
2. Практическая работа № 1.2. «Разработка проекта «Переменные».
3. Практическая работа № 1.3. «Разработка проекта «Калькулятор».
4. Практическая работа № 1.4. «Разработка проекта «Строковый калькулятор».
5. Практическая работа № 1.5. «Разработка проекта «Даты и время».
6. Практическая работа № 1.6. «Разработка проекта «Сравнение кодов символов».
7. Практическая работа № 1.7. «Разработка проекта «Отметка».
8. Практическая работа № 1.8. «Разработка проекта «Коды символов».

9. Практическая работа № 1.9. «Разработка проекта «Слово-перевертыш».
10. Практическая работа № 1.10. «Разработка проекта «Графический редактор».
11. Практическая работа № 1.11. «Разработка проекта «Системы координат».
12. Практическая работа № 1.12. «Разработка проекта «Анимация».
13. Практическая работа № 2.1. «Разработка проекта «Бросание мячика в площадку».
14. Практическая работа № 2.2. «Разработка проекта «Графическое решение уравнения».
15. Практическая работа № 2.3. «Выполнение геометрических построений в системе компьютерного черчения КОМПАС».
16. Практическая работа № 2.4. «Распознавание удобрений».
17. Практическая работа № 2.5. «Разработка проекта «Модели систем уравнения».
18. Практическая работа № 3.1. «Таблицы истинности логических функций».
19. Практическая работа № 3.2. «Модели электрических схем логических элементов «И», «ИЛИ» и «НЕ».

КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ

1. Контрольная работа № 1. «Основы алгоритмизации и программирования».
2. Контрольная работа № 2. «Моделирование и формализация».
3. Контрольная работа № 3 по итогам года.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

/п	Наименование разделов	Всего часов
.	Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования.	18
.	Моделирование и формализация.	9
.	Логика и логические основы компьютера.	3
.	Информационное общество и информационная безопасность.	4
ИТОГО:		**34**

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

п/п	Изучаемый раздел, тема урока	Дата	
		П лан	**Ф акт**
Глава 1. Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования (18 ч.)			
.	ТБ. Алгоритм и его формальное исполнение.		
.	ТБ. Кодирование основных типов алгоритмических структур на языках Объектно-ориентированного и процедурного программирования.		
.	ТБ. Практическая работа № 1.1. «Знакомство с системами объектно-ориентированного и процедурного программирования».		
	ТБ. Переменные: тип, имя, значение.		

.	Практическая работа № 1.2. «Переменные».		
.	ТБ. Арифметические, строковые и логические выражения.		
.	ТБ. Практическая работа № 1.3. «Калькулятор».		
.	ТБ. Практическая работа № 1.4. «Строковый калькулятор».		
.	ТБ. Практическая работа 1.5. «Разработка проекта «Даты и время».		
.	Т.Б. Функции в языках объектно-ориентированного и процедурного программирования.		
0.	ТБ. Практическая работа 1.6. «Разработка проекта «Сравнение кодов символов».		
1.	ТБ. Практическая работа № 1.7. «Разработка проекта «Отметка».		
2.	ТБ. Практическая работа № 1.8. «Разработка проекта «Коды символов».		
3.	ТБ. Практическая работа № 1.9. «Разработка проекта «Слово-перевертыш».		
4.	ТБ. Графические возможности объектно-ориентированного языка программирования Visual Basic.		
5.	ТБ. Практическая работа № 1.10. «Разработка проекта «Графический редактор».		
6.	ТБ. Практическая работа № 1.11. «Разработка проекта «Системы координат».		
7.	ТБ. Практическая работа № 1.12. «Разработка проекта «Анимация».		
8.	**Контрольная работа № 1. «Основы алгоритмизации и программирования».**		
	Глава 2. Моделирование и формализация (9 ч.)		
9.	ТБ. Окружающий мир как иерархическая система.		
0.	ТБ. Моделирование, формализация, визуализация.		
1.	ТБ. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере.		
2.	ТБ. Построение и исследование физических моделей. Практическая работа № 2.1. «Разработка проекта «Бросание мячика в площадку».		
3.	ТБ. Приближенное решение уравнений. Практическая работа № 2.2. «Разработка проекта «Графическое решение уравнения».		
4.	ТБ. Компьютерное конструирование с использованием системы компьютерного черчения. Практическая работа № 2.3. «Выполнение геометрических построений в системе компьютерного черчения КОМПАС».		
5.	ТБ. Экспертные системы распознавания химических веществ. Практическая работа № 2.4. «Распознавание удобрений».		
6.	ТБ. Информационные модели управления объектами. Практическая работа № 2.5. «Разработка проекта «Модели систем уравнения».		
7.	**Контрольная работа № 2. «Моделирование и формализация».**		

Глава 3. Логика и логические основы компьютера (3 ч.)			
8.	ТБ. Алгебра логики. Логические основы устройства компьютера.		
9.	ТБ. Практическая работа № 3.1. «Таблицы истинности логических функций».		
0.	ТБ. Практическая работа № 3.2. «Модели электрических схем логических элементов «И», «ИЛИ», «НЕ».		
Глава 4. Информационное общество и информационная безопасность (4 ч.)			
1.	ТБ. Информационное общество.		
2.	ТБ. Информационная культура.		
3.	ТБ. Правовая охрана программ и данных. Защита информации.		
4.	**Контрольная работа № 3 по итогам года.**		

ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММНОГО СОДЕРЖАНИЯ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ СЛЕДУЮЩИЕ УМК:

1. Информатика и ИКТ: учебник для 9 класса / Н.Д. Угринович. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.
2. Информатика. Программа для основной школы: 7–9 классы, Н. Д. Угринович, Н. Н. Самылкина, Бином. Лаборатория знаний, 2015
3. Информатика и ИКТ: практикум, Н. Д. Угринович, Л. Л. Босова, Н. И. Михайлова, Бином. Лаборатория знаний, 2011
4. Электронное приложение к УМК
5. Материалы авторской мастерской Угринович Н.Д. - http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/1/

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

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/
1. Информационно-образовательный портал «Клякс@.net»- http://www.klyaksa.net
11. Мобильное электронное образование МЭО - https://niz.mob-edu.ru/
12. Копилка уроков - сайт для учителей - https://kopilkaurokov.ru/
13. Сайт издательства «Просвещение» - https://media.prosv.ru/
14. Онлайн-школа «Фоксфорд» - https://foxford.ru/
15. Образовательно-информационный ресурс «Методическая копилка учителя» - http://metod-kopilka.ru