

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Администрация Сокольского муниципального округа

Управление образования Администрации Сокольского

муниципального уровня

БОУ СМО "СОШ № 5"

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Э.В.Киселев

Приказ № 181

от «30» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по информатике

10-11 класс

базовый уровень

Срок реализации – 2 года

Составитель:

Калинина О.Э.,
учитель математики и
информатики,
высшая категория

г. Сокол

2023 год

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Информатика»

Личностные результаты:

- ориентация обучающихся на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм;
- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности;
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные результаты:

овладение обучающимися основами читательской компетенции:

- овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности;
- формирование потребности в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

приобретение навыков работы с информацией:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

участие в проектной деятельности:

1. умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
2. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
3. умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
4. умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
5. развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
6. первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
7. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
8. умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной

- форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
9. умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- а) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
 - б) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Регулятивные универсальные учебные действия:

Обучающийся научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные универсальные учебные действия:

Обучающийся научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

– менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

Обучающийся научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные результаты:

В результате изучения учебного предмета «Информатика» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

- определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;
- строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;
- находить оптимальный путь во взвешенном графе;
- определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
- выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;
- создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;
- использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
- понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);
- использовать компьютерно -математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые

параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;

- аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;
- использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;
- использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;
- создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;
- применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;
- соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;
- переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
- использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;
- строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах ;
- понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;
- использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного

программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;

- разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;
- применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;
- классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;
- понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;
- понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;
- критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

Содержание учебного предмета «Информатика»

10 класс (34 часа)

Информация и информационные процессы (6 часов)

Информация. Информационная грамотность и информационная культура. Подходы к измерению информации. Информационные связи в системах различной природы. Обработка информации. Передача и хранение информации.

Компьютер и его программное обеспечение (5 часов)

История развития вычислительной техники. Основополагающие принципы устройства ЭВМ. Программное обеспечение компьютера. Файловая система компьютера.

Представление информации в компьютере (9 часов)

Представление чисел в позиционных системах счисления. Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую. «Быстрый» перевод чисел в компьютерных системах счисления. Арифметические операции в позиционных системах счисления. Представление чисел в компьютере. Кодирование текстовой информации. Кодирование графической информации. Кодирование звуковой информации.

Элементы теории множеств и алгебры логики (8 часов)

Некоторые сведения из теории множеств. Алгебра логики. Таблицы истинности. Основные законы алгебры логики. Преобразование логических выражений. Элементы схемотехники. Логические схемы. Логические задачи и способы их решения.

Современные технологии создания и обработки информационных объектов (5 часов)

Текстовые документы. Объекты компьютерной графики. Компьютерные презентации.

Итоговое повторение (1 час)

11 класс (68 часов)

Обработка информации в электронных таблицах (12 часов)

Табличный процессор. Некоторые приемы ввода и редактирования данных. Копирование и перемещение данных в электронных таблицах. Редактирование и форматирование в табличном процессоре. Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции. Инструменты анализа данных. Диаграммы. Сортировка данных. Фильтрация данных. Условное форматирование. Подбор параметра.

Алгоритмы и элементы программирования (20 часов)

Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Понятие сложности алгоритма. Алгоритмические структуры. Следование. Ветвление. Циклическая алгоритмическая конструкция. Понятие структуры данных. Основные сведения о языке программирования Паскаль. Примеры записи алгоритмов на языке программирования Паскаль. Анализ программ с помощью трассировочных таблиц. Функциональный подход к анализу программ. Структурированные типы данных. Массивы. Поиск элементов с заданными свойствами в одномерном массиве. Проверка соответствия элементов массива некоторому условию. Задачи на удаление. Вставку и перестановку элементов массива. Сортировка массива. Структурное программирование. Вспомогательные алгоритмы. Рекурсивные алгоритмы.

Информационное моделирование (16 часов)

Модели и моделирование. Компьютерное моделирование. Списки, графы, деревья и таблицы. Моделирование на графах. Знакомство с теорией игр. Общие представления об информационных системах. База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных. Системы управления базами данных. Работа в программной среде СУБД. Проектирование базы данных. Разработка базы данных.

Сетевые информационные технологии (9 часов)

Компьютерные сети, их аппаратное и программное обеспечение. Как устроен Интернет. Информационные службы Интернета. Коммуникационные службы Интернета. Сетевой этикет. Интернет как глобальная информационная система. Достоверность информации, представленной в сети.

Основы социальной информатики (5 часов)

Информационное общество. Информационное право. Информационная безопасность.

Итоговое повторение (6 часов)

Тематическое планирование:

10 класс

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника	Виды и формы деятельности, Реализация воспитательного потенциала урока
Информация и информационные процессы – 6 часов			
1.	Информация. Информационная грамотность и информационная культура	§1	Работа в парах, работа в группах, дискуссия, диспут, проект, беседа по теме, доклад,
2.	Подходы к измерению информации	§2	
3.	Информационные связи в системах различной природы	§3	
4.	Обработка информации	§4	
5.	Передача и хранение информации	§5	
6.	Обобщение и систематизация изученного материала	§1–5	

	по теме «Информация и информационные процессы» (проверочная работа)		сообщение, викторина.	
Компьютер и его программное обеспечение – 5 часов				
7.	История развития вычислительной техники	§6		
8.	Основополагающие принципы устройства ЭВМ	§7		
9.	Программное обеспечение компьютера	§8		
10.	Файловая система компьютера	§9		
11.	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Компьютер и его программное обеспечение» (проверочная работа)	§6–9		
Представление информации в компьютере – 9 часов				
12.	Представление чисел в позиционных системах счисления	§10	Работа в парах, работа в группах, дискуссия, диспут, проект, беседа по теме, доклад, сообщение, викторина.	
13.	Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую	§11.1–11.4		
14.	«Быстрый» перевод чисел в компьютерных системах счисления	§11.5		
15.	Арифметические операции в позиционных системах счисления	§12		
16.	Представление чисел в компьютере	§13		
17.	Кодирование текстовой информации	§14		
18.	Кодирование графической информации	§15		
19.	Кодирование звуковой информации	§16		
20.	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Представление информации в компьютере» (проверочная работа)	§10–16		
Элементы теории множеств и алгебры логики - 8 часов				
21.	Некоторые сведения из теории множеств	§17		Работа в парах, работа в группах, дискуссия, диспут, проект, беседа по теме, доклад, сообщение, викторина.
22.	Алгебра логики	§18		
23.	Таблицы истинности	§19		
24.	Основные законы алгебры логики	§20.1		
25.	Преобразование логических выражений	§20.2–20.3		
26.	Элементы схемотехники. Логические схемы	§21		
27.	Логические задачи и способы их решения	§22		
28.	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Элементы теории множеств и алгебры логики» (проверочная работа)	§17–22		
Современные технологии создания и обработки информационных объектов – 5 часов				
29.	Текстовые документы	§23	Работа в парах, работа в группах, дискуссия, диспут, проект, беседа по теме, доклад, сообщение, викторина.	
30.	Объекты компьютерной графики	§24		
31.	Компьютерные презентации	§25		
32.	Выполнение мини-проекта по теме «Создание и обработка информационных объектов»	§23–25		
33.	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Современные технологии создания и обработки информационных объектов» (проверочная работа)	§23–25		
Итоговое повторение – 1 час				
34.	Итоговое тестирование	§1–25		

11 класс

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника	Виды и формы деятельности, Реализация воспитательного потенциала урока
Обработка информации в электронных таблицах – 12 часов			
1.	Табличный процессор. Некоторые приемы ввода и редактирования данных	§1 (1, 2)	Работа в парах, работа в группах, дискуссия, диспут, проект, беседа по теме, доклад, сообщение, викторина
2.	Копирование и перемещение данных в электронных таблицах	§1 (3)	
3.	Редактирование и форматирование в табличном процессоре	§2	
4.	Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции.	§3 (1, 2)	
5.	Логические функции.	§3(3)	
6.	Финансовые функции	§3(4)	
7.	Текстовые функции	§3(5)	
8.	Инструменты анализа данных. Диаграммы	§4(1)	
9.	Сортировка данных. Фильтрация данных	§4(2, 3)	
10.	Условное форматирование. Подбор параметра	§4(4, 5)	
11.	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Обработка информации в электронных таблицах» (урок-практикум)	§1–4	
12.	Контрольная работа №1 «Обработка информации в электронных таблицах»		
Алгоритмы и элементы программирования – 20 часов			
13.	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма	§5 (1, 2)	Работа в парах, работа в группах, дискуссия, диспут, проект, беседа по теме, доклад, сообщение, викторина
14.	Понятие сложности алгоритма.	§5 (3)	
15.	Алгоритмические структуры. Следование. Ветвление.	§6 (1, 2)	
16.	Циклическая алгоритмическая конструкция	§6 (3)	
17.	Самостоятельная работа №1 «Алгоритмы и исполнители».	§ 5-6	
18.	Понятие структуры данных. Основные сведения о языке программирования Паскаль	§7(1, 2)	
19.	Примеры записи алгоритмов на языке программирования Паскаль	§7(1, 2)	
20.	Самостоятельная работа №2 «Запись алгоритмов на языке программирования Паскаль»	§7(1, 2)	
21.	Анализ программ с помощью трассировочных таблиц	§7 (3)	
22.	Функциональный подход к анализу программ	§7 (4)	
23.	Самостоятельная работа №3 «Анализ алгоритмов»	§7	
24.	Структурированные типы данных. Массивы	§8 (1)	
25.	Поиск элементов с заданными свойствами в одномерном массиве. Проверка соответствия элементов массива некоторому условию.	§8 (2, 3)	
26.	Задачи на удаление. Вставку и перестановку элементов массива	§8 (4, 5)	
27.	Сортировка массива	§8 (6)	
28.	Самостоятельная работа №4 «Способы заполнения и типовые приёмы обработки одномерных массивов»	§8	

29.	Самостоятельная работа №5 «Решение задач по обработке массивов»	§8	
30.	Структурное программирование. Вспомогательные алгоритмы.	§9 (1, 2)	
31.	Рекурсивные алгоритмы. Самостоятельная работа №6 «Рекурсивные алгоритмы».	§9 (3, 4)	
32.	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Алгоритмы и элементы программирования» (урок-практикум)	§5–9	
Информационное моделирование – 16 часов			
33.	Модели и моделирование. Компьютерное моделирование	§10 (1, 2)	Работа в парах, работа в группах, дискуссия, диспут, проект, беседа по теме, доклад, сообщение, викторина
34.	Списки, графы, деревья и таблицы	§10 (3)	
35.	Моделирование на графах	§11(1)	
36.	Самостоятельная работа №7 «Пути в графе»	§11(1)	
37.	Знакомство с теорией игр	§11(2)	
38.	Самостоятельная работа №8 «Дерево игры»	§11(2)	
39.	Общие представления об информационных системах	§12 (1)	
40.	База данных как модель предметной области	§12 (2, 3)	
41.	Реляционные базы данных	§12(4)	
42.	Самостоятельная работа №9 «Информация в таблицах»	§12	
43.	Системы управления базами данных	§13 (1, 2)	
44.	Работа в программной среде СУБД	§13 (3)	
45.	Проектирование базы данных	§13	
46.	Разработка базы данных	§13	
47.	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Информационное моделирование» (урок-семинар)	§10–13	
48.	Контрольная работа №2 «Информационное моделирование»	§10–13	
Сетевые информационные технологии – 9 часов			
49.	Компьютерные сети, их аппаратное и программное обеспечение	§14 (1, 2, 3)	Работа в парах, работа в группах, дискуссия, диспут, проект, беседа по теме, доклад, сообщение, викторина
50.	Как устроен Интернет	§14 (4)	
51.	Самостоятельная работа № 10 «Основы построения компьютерных сетей»	§14	
52.	Информационные службы Интернета.	§15 (1)	
53.	Коммуникационные службы Интернета. Сетевой этикет	§15 (2, 3)	
54.	Интернет как глобальная информационная система. Самостоятельная работа № 9 «Поисковые запросы в сети Интернет»	§16 (1, 2)	
55.	Достоверность информации, представленной в сети.	§16 (3)	
56.	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Сетевые информационные технологии» (урок-семинар)	§14–16	
57.	Контрольная работа №3 «Сетевые информационные технологии»	§14–16	
Основы социальной информатики – 5 часов			
58.	Информационное общество	§17	Работа в парах, работа в группах, дискуссия, диспут,
59.	Информационное право	§18.1–18.3	
60.	Информационная безопасность	§18.4	
61.	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Основы социальной информатики» (урок-семинар)	§17–18	
62.	Тест по теме «Основы социальной информатики»	§17–18	
Итоговое повторение– 6 часов			

63.	Повторение "Обработка информации в электронных таблицах"		проект, беседа по теме, доклад, сообщение, викторина
64.	Повторение "Алгоритмы и элементы программирования"		
65.	Повторение "Информационное моделирование"		
66.	Повторение "Сетевые информационные технологии"		
67.	Повторение "Основы социальной информатики"		
68.	Итоговая контрольная работа		