


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Заинская средняя общеобразовательная школа № 1»
Заинского муниципального района Республики Татарстан

РАССМОТРЕНО
Руководитель ШМО
МБОУ «ЗСОШ №1»


Ахметшина Р.Р.
Протокол №1
от «29» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по
УР МБОУ «ЗСОШ №1»


Кузьмина И.В.
от «29» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор
МБОУ «ЗСОШ №1»


Насиров И.И.
Приказ № 145
от «31» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса «Основные вопросы информатики»

для обучающихся 11 класса

Заинск, 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная программа «Основные вопросы информатики» направлена на формирование ключевых компетентностей, она дает возможность охвата широкого комплекса общеобразовательных и общекультурных проблем. При исследовании важно опираться на традиционные предметные знания, без которых довольно сложно в доступной форме объяснить причинно-следственные связи, проблемные ситуации, практическую значимость теоретического материала.

Общеобразовательный предмет информатики отражает:

- сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания информационных процессов в различных средах (системах);
- основные области применения информатики, прежде всего информационные и коммуникационные технологии, управление и социальную сферу;
- междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

Методы и средства информатики с каждым днём всё больше проникают во все сферы жизни и области знания. Изучение информатики в школе важно не только для тех учащихся, которые планируют стать специалистами, разрабатывающими новые информационные технологии; не менее важно оно и для тех, кто планирует стать в будущем физиком или медиком, историком или филологом, руководителем предприятия или политиком, представителем любой другой области знаний или профессии

Цель программы: Показать школьникам роль и место информационно-коммуникационных технологий в развитии современного общества и жизнедеятельности человека через формирование знаний и умений по целенаправленной работе с информацией.

Задачи программы:

дать понимание информационных и коммуникационных технологий и их влияние на жизнедеятельность человека;

изучить основные приемы обработки текстовой и числовой информации в современных офисных приложениях;

изучить основные приемы работы в локальных сетях и в глобальной сети Интернет;

раскрыть возможности Интернет - технологий в построении и информационной поддержке индивидуальной образовательной траектории школьников.

В программе соблюдается преемственность с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, учитываются межпредметные связи. В программе предложен авторский подход в части структурирования учебного материала, определения последовательности его изучения, путей формирования системы знаний,

умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся.

Реализация программы обеспечивает достижение учащимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

К личностным результатам, на становление которых оказывает влияние изучение курса информатики, можно отнести:

- 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 русского 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 освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий

А именно, выпускник 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 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 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.

Предметные результаты, включающим освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

– использовать знания о месте информатики в современной научной картине мира;

– 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

– использовать компьютерные энциклопедии, словари, информационные системы в Интернете; вести поиск в информационных системах;

– использовать сетевые хранилища данных и облачные сервисы;

– использовать в повседневной практической деятельности (в том числе — размещать данные) информационные ресурсы интернет-сервисов и виртуальных пространств коллективного взаимодействия, соблюдая авторские права и руководствуясь правилами сетевого этикета.

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;

Общая характеристика элективного курса

«Основные вопросы информатики»

Элективный курс «Основные вопросы информатики» не только направлен на формирование ключевых компетентностей, но также дает возможность охвата широкого комплекса общеобразовательных и общекультурных проблем. При исследовании важно опираться на традиционные предметные знания, без которых довольно сложно в доступной форме объяснить причинно-следственные связи, проблемные ситуации, практическую значимость теоретического материала. С помощью данного курса можно добиться интеграции содержания образования, формировать надпредметные знания и умения, развивать социальные практики с учетом психофизических особенностей учащихся. Общеобразовательный предмет информатики отражает:

- сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания информационных процессов в различных средах (системах);
- основные области применения информатики, прежде всего информационные и коммуникационные технологии, управление и социальную сферу;
- междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

Методы и средства информатики с каждым днём всё больше проникают во все сферы жизни и области знания. Изучение информатики в школе важно не только для тех учащихся, которые планируют стать специалистами, разрабатывающими новые информационные технологии; не менее важно оно и для тех, кто планирует стать в будущем физиком или медиком, историком или филологом, руководителем предприятия или политиком,

представителем любой другой области знаний или профессии

Результаты базового уровня изучения предмета ориентированы, в первую очередь, на общую функциональную грамотность, получение компетентностей для повседневной жизни и общего развития. Они включают в себя:

- понимание предмета, ключевых вопросов и основных составляющих элементов изучаемой предметной области;
- умение решать основные практические задачи, характерные для использования методов и инструментария данной предметной области;
- осознание рамок изучаемой предметной области, ограниченности методов и инструментов, типичных связей с некоторыми другими областями знания.

Реализация программы предполагает использование следующих **методов**:

На теоретических занятиях:

словесные (лекции, беседы);

метод проблемного обучения;

проектно - конструкторские методы.

На практических занятиях:

словесные (беседа, диалог, объяснении, консультация, дискуссия, конференция);

разные виды письменных работ;

графические работы (составление таблиц, схем, диаграмм, графиков, составление структурно-логических схем);

практические работы на компьютере.

Тематическое планирование «Основные вопросы информатики» 11 класс

Тема	Количество часов
Обработка информации в электронных таблицах	6
Алгоритмы и элементы программирования	9
Информационное моделирование	8
Сетевые информационные технологии.	5
Основы социальной информатики	4
Итоговое повторение	3
Итого	34

Тематическое планирование курса «Основные вопросы информатики» 11 класс

Тема (раздел учебника)	Всего часов	Теория	Практика
Обработка информации в электронных таблицах	6	4	2
Табличный процессор. Основные сведения	1	1	
Редактирование и форматирование в табличном процессоре	1	0,5	0,5
Встроенные функции и их использование, Логические функции	2	1	1
Инструменты анализа данных	1	0,5	0,5
	1	1	
Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Обработка информации в электронных таблицах»			

Алгоритмы и элементы программирования	11	8	3
Основные сведения об алгоритмах	1	1	
Алгоритмические структуры	1	1	
Запись алгоритмов на языке программирования Паскаль	1		1
Анализ программ с помощью трассировочных таблиц	1	1	
Функциональный подход к анализу программ	1	1	
Структурированные типы данных, массивы	1	1	
Задачи обработки массивов	1		1

Сортировка массивов	1		1
Структурное программирование	1	1	
Рекурсивные алгоритмы	1	1	
	1	1	
Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Алгоритмы и элементы программирования»			
	8	6	2
Информационное моделирование - 8 часов			
Модели и моделирование	1	1	
Моделирование на графах. Знакомство с теорией игр	1	0,5	0,5
База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных	1	1	
Системы управления базами данных,	1	0,5	0,5
Проектирование и разработка базы данных	1		1
	1	1	
Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Информационное моделирование»			
Сетевые информационные технологии	5	4	1
Основы построения компьютерных сетей	1	1	
Как устроен Интернет	1	1	

Службы Интернета	1		1
Интернет как глобальная информационная система	1	1	
Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Сетевые информационные технологии»	1	1	
Основы социальной информатики	4	4	
Информационное общество. Информационное право	2	2	
Информационная безопасность	1	1	
Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Основы социальной информатики»	1	1	
Итоговое повторение	2	2	
Резерв	1	1	
Итого по курсу	34	26	8

Содержание тем элективного курса «Основные вопросы информатики» 11 класс

Введение. Информация и информационные процессы.

Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком. Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Универсальность дискретного представления информации.

Математические основы информатики.

Тексты и кодирование Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано.

Системы счисления

Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. Сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления.

Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики

Операции «импликация», «эквивалентность». Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Решение простейших логических уравнений. **Компьютер — универсальное устройство обработки данных**

Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Архитектура современных компьютеров. Персональный компьютер. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных. Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях. Встроенные компьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров. Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Различные виды ПО и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств. Организация хранения и обработки данных, в том числе с использованием интернет сервисов, облачных технологий и мобильных устройств. Прикладные компьютерные программы, используемые в соответствии с типом решаемых

задач и по выбранной специализации. Параллельное программирование. Установка и деинсталляция программных средств, необходимых для решения учебных задач и задач по выбранной специализации. Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения. Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. Применение специализированных программ для обеспечения стабильной работы средств ИКТ. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. Проектирование автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использования.

Подготовка текстов и демонстрационных материалов

Средства поиска и автозамены История изменений. Использование готовых шаблонов и создание собственных. Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа. Стандарты библиографических описаний. Деловая переписка, научная публикация. Реферат и аннотация. Оформление списка литературы. Коллективная работа с документами. Рецензирование текста. Облачные сервисы. Знакомство с компьютерной версткой текста. Технические средства ввода текста. Программы распознавания текста, введенного с использованием сканера, планшетного ПК или графического планшета. Программы синтеза и распознавания устной речи.

Работа с аудиовизуальными данными

Создание и преобразование аудио - визуальных объектов. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.). Обработка изображения и звука с использованием интернет- и мобильных приложений. Использование мультимедийных онлайн- сервисов для разработки презентаций проектных работ. Работа в группе, технология публикации готового материала в сети.

Обработка информации в электронных таблицах. Объекты табличного процессора и их свойства. Некоторые приёмы ввода и редактирования данных. Копирование и перемещение данных. Редактирование и форматирование в табличном процессоре.

Редактирование книги и электронной таблицы. Форматирование объектов электронной таблицы. Встроенные функции и их использование. Общие сведения о функциях.

Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции.

Текстовые функции. Инструменты анализа данных. Диаграммы. Сортировка данных.

Фильтрация данных. Условное форматирование.

Алгоритмы и элементы программирования. Основные сведения об алгоритмах.

Понятие сложности алгоритма. Запись алгоритмов на языках программирования. Анализ программ с помощью трассировочных таблиц. Другие приёмы анализа программ

Информационное моделирование. База данных как модель предметной области. Общие представления об информационных системах. Предметная область и её моделирование.

Представление о моделях данных. Реляционные базы данных. Системы управления базами данных. Этапы разработки базы данных. СУБД и их классификация. Работа в программной среде СУБД. Манипулирование данными в базе данных

Сетевые информационные технологии. Основы построения компьютерных сетей.

Компьютерные сети и их классификация. Аппаратное и программное обеспечение компьютерных сетей. Работа в локальной сети. Как устроен Интернет. История появления и развития компьютерных сетей. Службы Интернета. Информационные службы.

Коммуникационные службы. Сетевой этикет. Интернет как глобальная информационная система. Всемирная паутина. Поиск информации в сети Интернет. О достоверности информации, представленной на вебресурсах

Основы социальной информатики. Понятие информационного общества.

Информационные ресурсы, продукты и услуги. Информатизация образования. Россия на пути к информационному обществу. Информационное право и информационная

безопасность. Правовое регулирование в области информационных ресурсов. Правовые нормы использования программного обеспечения. О наказаниях за информационные преступления. Информационная безопасность. Защита информации.

Контроль результатов учебной деятельности

11 класс

№	Тема	Вид контроля	Форма
1	Обработка информации в электронных таблицах	Тематический контроль	Тестирование
2	Алгоритмы и элементы программирования	Тематический контроль	Тестирование
3	Информационное моделирование	Тематический контроль	Тестирование
4	Сетевые информационные технологии		
5	Основы социальной информатики	Тематический контроль	Тестирование
5	Основные идеи и понятия курса	Тематический контроль	Выполнение индивидуального проекта

Практические работы. 11 класс

№	Тема раздела, урока	Вид контроля	Форма работы
1	Редактирование и форматирование в табличном процессоре	Поурочный контроль	Практическая работа
2	Встроенные функции и их использование, Логические функции	Поурочный контроль	Практическая работа
3	Запись алгоритмов на языке программирования Паскаль	Поурочный контроль	Практическая работа
4	Задачи обработки массивов	Поурочный контроль	Практическая работа
5	Сортировка массивов	Поурочный контроль	Практическая работа
6	Моделирование на графах.	Поурочный контроль	Практическая работа
7	Проектирование и разработка базы данных	Поурочный контроль	Практическая работа
8	Службы Интернета	Поурочный контроль	Практическая работа

Литература для учителя и обучающихся.

1. Учебное пособие «Элективный курс. Математические основы информатики». /Авторы Андреева Е.В., Босова Л.Л., Фалина И.Н./М: Бином. Лаборатория знаний
2. Информатика. Программы для общеобразовательных учреждений. 2-11 классы: /составитель М.Н. Бородин. - М.: БИНОМ)
3. УМК «Информатика» 10 - 11 классы. Базовый уровень. /Авторы Босова Л.Л., Босова А.Ю./М: Бином. Лаборатория знаний
4. Житкова О.А., Панфилова Т.И. VBA в приложениях к Excel, Word и PowerPoint. - М.: Информатика
5. Погодина Т.П. Сборник задач по программированию на языке Паскаль. -М. Информатика
6. Чернов А.А. Конспекты уроков информатики в 9-11-х классах: практикум по программированию. - Волгоград: Учитель
7. Шауцукова Л.З. Информатика: Учеб. Пособие для 10-11 кл. общеобразовательных. Учреждений. - М.: Просвещение