




Муниципальное общеобразовательное учреждение
Крестовогородищенская средняя школа
имени Героя Советского Союза Михаила Федоровича Вахрамеева
(МОУ Крестовогородищенская СШ)

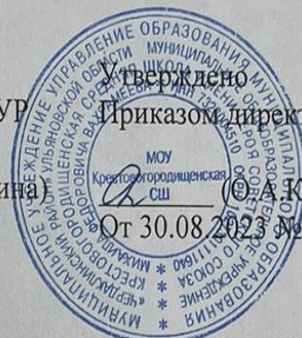
Рассмотрено
на ШМО
протокол № 1 от 29.08.2023
руководитель ШМО

(С.А. Жегалова)

Согласовано
зам. директором по УР


(Т.Ф. Сурина)
30.08.2023

Утверждено
Приказом директора


(С.А. Киселева)
От 30.08.2023 № 56/о



**Рабочая программа
учебного предмета «Информатика»
для обучающихся 11 классов**

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Информатика»

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы:

- личностным, включающим готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, правосознание, экологическую культуру, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской гражданской идентичности в поликультурном социуме;
- метапредметным, включающим освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в познавательной и социальной практике, самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;
- предметным, 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.

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 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 освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

На становление данной группы универсальных учебных действий традиционно более всего ориентирован раздел курса «Алгоритмы и элементы программирования». 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.

На формирование, развитие и совершенствование группы познавательных универсальных учебных действий более всего ориентированы такие тематические разделы курса как «Информация и информационные процессы», «Современные технологии создания и обработки информационных объектов», «Информационное моделирование», «Обработка информации в электронных таблицах», а также «Сетевые информационные технологии» и «Основы социальной информатики». При работе с соответствующими материалами курса выпускник 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.

При изучении разделов «Информация и информационные процессы», «Сетевые информационные технологии» и «Основы социальной информатики» происходит становление ряда коммуникативных универсальных учебных действий. А именно, выпускники могут научиться:

- 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;
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального икомбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств.

Предметные результаты освоения учебного предмета «Информатика»

Обработка информации в электронных таблицах

Выпускник на базовом уровне научится:

- использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;
- представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- планировать и выполнять небольшие исследовательские проекты с помощью компьютеров; использовать средства ИКТ для статистической обработки результатов экспериментов;
- 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.

Алгоритмы и элементы программирования

Выпускник на базовом уровне научится:

- 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;
- понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти).

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- использовать знания о постановках задач поиска и сортировки, их роли при решении задач анализа данных;
- получать представление о существовании различных алгоритмов для решения одной задачи, сравнивать эти алгоритмы с точки зрения времени их работы и используемой памяти;
- применять 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.

Информационное моделирование

Выпускник на базовом уровне научится:

- находить оптимальный путь во взвешенном графе;
- 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;
- 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.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;
- применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в учебной деятельности и вне её;
- создавать учебные многотабличные базы данных.

Сетевые информационные технологии**Выпускник на базовом уровне научится:**

- 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.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- использовать компьютерные сети и определять их роли в современном мире; узнать базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей, нормы информационной этики и права;
- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
- понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений;— создавать веб-страницы, содержащие списки, рисунки, гиперссылки, таблицы, формы; организовывать личное информационное пространство;
- критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

Основы социальной информатики**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

- использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ.

Содержание учебного предмета

Математические основы информатики	
<p>Дискретные объекты</p> <p>Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; определения количества различных путей между вершинами). Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира. <i>Бинарное дерево</i></p>	<p>Глава 3. Информационное моделирование</p> <p>§ 10. Модели и моделирование</p> <p>3. Графы, деревья и таблицы</p> <p>§ 11. Моделирование на графах</p> <p>1. Алгоритмы нахождения кратчайших путей</p>
Алгоритмы и элементы программирования	
<p>Алгоритмические конструкции</p> <p>Подпрограммы. <i>Рекурсивные алгоритмы.</i></p> <p>Табличные величины (массивы).</p> <p>Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования</p>	<p>Глава 2. Алгоритмы и элементы программирования</p> <p>§ 5. Основные сведения об алгоритмах</p> <p>1. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма</p> <p>2. Способы записи алгоритма</p> <p>§ 6. Алгоритмические структуры</p> <p>1. Последовательная алгоритмическая конструкция</p> <p>2. Ветвящаяся алгоритмическая конструкция</p> <p>3. Циклическая алгоритмическая конструкция</p>

Составление алгоритмов и их программная реализация

Этапы решения задач на компьютере.

Операторы языка программирования, основные конструкции языка программирования. Типы и структуры данных. Кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования.

Интегрированная среда разработки программ на выбранном языке программирования. Интерфейс выбранной среды. Составление алгоритмов и программ в выбранной среде программирования. Приемы отладки программ.

Проверка работоспособности программ с использованием трассировочных таблиц.

Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей.

Примеры задач:

– *алгоритмы нахождения наибольшего (или наименьшего) из двух, трех, четырех заданных чисел без использования массивов и циклов, а также сумм (или произведений) элементов конечной числовой последовательности (или массива);*

– *алгоритмы анализа записей чисел в позиционной системе счисления;*

– *алгоритмы решения задач методом перебора (поиск НОД данного натурального числа, проверка числа на простоту и т. д.); – алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: линейный поиск элемента, вставка и*

Глава 2. Алгоритмы и элементы программирования

§ 7. Запись алгоритмов на языках

программирования

1. Структурная организация данных
2. Некоторые сведения о языке программирования Pascal

§ 8. Структурированные типы данных. Массивы

1. Общие сведения об одномерных массивах
2. Задачи поиска элемента с заданными свойствами
3. Проверка соответствия элементов массива некоторому условию
4. Удаление и вставка элементов массива
5. Перестановка всех элементов массива в обратном порядке
6. Сортировка массива

§ 9. Структурное программирование

1. Общее представление о структурном программировании
2. Вспомогательный алгоритм
3. Рекурсивные алгоритмы
4. Запись вспомогательных алгоритмов на языке Pascal

<p><i>удаление элементов в массиве, перестановка элементов данного массива в обратном порядке, суммирование элементов массива, проверка соответствия элементов массива некоторому условию, нахождение второго по величине наибольшего (или наименьшего) значения.</i></p> <p><i>Алгоритмы редактирования текстов (замена символа/фрагмента, удаление и вставка символа/фрагмента, поиск вхождения заданного образца).</i></p> <p>Постановка задачи сортировки</p>	
<p>Анализ алгоритмов</p> <p>Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат.</p> <p><i>Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти;</i></p> <p><i>зависимость вычислений от размера исходных данных</i></p>	<p>Глава 2. Алгоритмы и элементы программирования</p> <p>§ 5. Основные сведения об алгоритмах</p> <p>3. Понятие сложности алгоритма</p> <p>§ 7. Запись алгоритмов на языках программирования</p> <p>3. Анализ программ с помощью трассировочных таблиц</p> <p>4. Другие приёмы анализа программ</p>

<p>Математическое моделирование</p> <p>Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком.</p> <p>Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).</p> <p>Практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме.</p> <p>Анализ достоверности (правдоподобия) результатов экспериментов.</p> <p><i>Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий)</i></p>	<p>Глава 1. Обработка информации в электронных таблицах</p> <p>Глава 3. Информационное моделирование</p> <p>§ 10. Модели и моделирование</p> <p>1. Общие сведения о моделировании</p> <p>2. Компьютерное моделирование</p>
<p><i>для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности</i></p>	
<p><i>Использование программных систем и сервисов</i></p>	

<p><i>Инсталляция и деинсталляция программных средств, необходимых для решения учебных задач и задач по выбранной специализации. Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения.</i></p> <p><i>Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. Применение специализированных программ для обеспечения стабильной работы средств ИКТ.</i></p> <p><i>Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. Проектирование автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использования</i></p>	<p>Глава 5. Основы социальной информатики</p> <p>§ 18. Информационное право и информационная безопасность</p> <p>1. Правовое регулирование в области информационных ресурсов</p> <p>2. Правовые нормы использования программного обеспечения</p>
<p>Электронные (динамические) таблицы</p> <p>Примеры использования динамических (электронных) таблиц на практике (в том числе — в задачах математического моделирования)</p>	<p>Глава 1. Обработка информации в электронных таблицах</p> <p>§ 1. Табличный процессор. Основные сведения</p> <p>1. Объекты табличного процессора и их свойства</p> <p>2. Некоторые приёмы ввода и редактирования данных</p> <p>3. Копирование и перемещение данных</p> <p>§ 2. Редактирование и форматирование</p>

	<p>в табличном процессоре</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Редактирование книги и электронной таблицы 2. Форматирование объектов электронной таблицы <p>§ 3. Встроенные функции и их использование</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие сведения о функциях 2. Математические и статистические функции 3. Логические функции 4. Финансовые функции 5. Текстовые функции <p>§ 4. Инструменты анализа данных</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Диаграммы 2. Сортировка данных 3. Фильтрация данных 4. Условное форматирование 5. Подбор параметра
<p>Базы данных</p> <p>Реляционные (табличные) базы данных. Таблица — представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключевые поля таблицы. Связи между таблицами. Схема данных. Поиск и выбор в базах данных. Сортировка данных.</p> <p>Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.</p>	<p>Глава 3. Информационное моделирование</p> <p>§ 12. База данных как модель предметной области</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие представления об информационных системах 2. Предметная область и её моделирование 3. Представление о моделях данных 4. Реляционные базы данных <p>§ 13. Системы управления базами данных</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Этапы разработки базы данных 2. СУБД и их классификация 3. Работа в программной среде СУБД

	4.Манипулирование данными в базе
--	----------------------------------

	данных
<i>Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве</i>	

<p>Компьютерные сети</p> <p>Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети</p> <p>Интернет. Система доменных имен. Браузеры.</p> <p><i>Аппаратные компоненты компьютерных сетей.</i></p> <p>Веб-сайт. Страница. Взаимодействие вебстраницы с сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайты).</p> <p>Сетевое хранение данных. <i>Облачные сервисы.</i></p> <p>Деятельность в сети Интернет</p> <p>Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов.</p> <p>Другие виды деятельности в сети Интернет. Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т. п.); интернет-торговля; бронирование билетов и гостиниц и т. п.</p>	<p>Глава 4. Сетевые информационные технологии</p> <p>§ 14. Основы построения компьютерных сетей</p> <p>1. Компьютерные сети и их классификация</p> <p>2. Аппаратное и программное обеспечение компьютерных сетей</p> <p>3. Работа в локальной сети</p> <p>4. Как устроен Интернет</p> <p>5. История появления и развития компьютерных сетей</p> <p>§ 15. Службы Интернета</p> <p>1. Информационные службы</p> <p>2. Коммуникационные службы</p> <p>3. Сетевой этикет</p> <p>§ 16. Интернет как глобальная информационная система</p> <p>1. Всемирная паутина</p> <p>2. Поиск информации в сети Интернет</p> <p>3. О достоверности информации, представленной на веб-ресурсах</p>
<p>Социальная информатика Социальные сети — организация коллективного взаимодействия и обмена данными. <i>Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве.</i></p> <p>Проблема подлинности полученной информации. <i>Информационная культура. Государственные электронные сервисы и</i></p>	<p>Глава 5. Основы социальной информатики</p> <p>§ 17. Информационное общество</p> <p>1. Понятие информационного общества</p> <p>2. Информационные ресурсы, продукты и услуги</p> <p>3. Информатизация образования</p> <p>4. Россия на пути к информационному</p>

<p>услуги.</p> <p>Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы</p>	<p>обществу</p>
<p>Информационная безопасность Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах.</p> <p>Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы.</p> <p>Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Правовое обеспечение информационной безопасности</p>	<p>Глава 5. Основы социальной информатики</p> <p>§ 18. Информационное право и информационная безопасность</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Правовое регулирование в области информационных ресурсов 2. Правовые нормы использования программного обеспечения 3. О наказаниях за информационные преступления 4. Информационная безопасность 5. Защита информации

**Тематическое планирование с указанием количества часов,
отводимых на освоение каждой темы**

№ п/п	Тема урока	Часы
<i>Обработка информации в электронных таблицах - 6 часов</i>		
1	Табличный процессор. Основные сведения.	1
2	Редактирование и форматирование в табличном процессоре. Входное тестирование.	1
3	Встроенные функции и их использование	1
4	Логические функции	1
5	Инструменты анализа данных	1
6	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Обработка информации в электронных таблицах». Проверочная работа №1	1
<i>Алгоритмы и элементы программирования - 11 часов</i>		
7	Основные сведения об алгоритмах	1
8	Алгоритмические структуры	1
9	Запись алгоритмов на языке программирования Паскаль	1
10	Анализ программ с помощью трассировочных таблиц	1
11	Функциональный подход к анализу программ	1
12	Структурированные типы данных. Массивы	1
13	Задачи обработки массивов	1
14	Сортировка массивов	1
15	Структурное программирование	1
16	Рекурсивные алгоритмы	1

17	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Алгоритмы и элементы программирования». Проверочная работа №2	1
<i>Информационное моделирование – 6 часов</i>		
18	Модели и моделирование	1
19	Моделирование на графах. Знакомство с теорией игр	1
20	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных	1
21	Системы управления базами данных	1
22	Проектирование и разработка базы данных	1
23	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Информационное моделирование». Проверочная работа №3	1
<i>Сетевые информационные технологии - 5 часов</i>		
24	Основы построения компьютерных сетей	1
25	Как устроен Интернет	1
26	Службы Интернета	1
27	Интернет как глобальная информационная система	1
28	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Сетевые информационные технологии». Проверочная работа №4	1
<i>Основы социальной информатики – 4 часа</i>		
29	Информационное общество	1
30	Информационное право	1
31	Информационная безопасность	1

32	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Основы социальной информатики». Проверочная работа №5	1
<i>Итоговое повторение — 1 час</i>		
33	Итоговое тестирование	1