


Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
города Нягани «Общеобразовательная средняя школа №3»

ПРИНЯТО
решением методического объединения
учителей математики
протокол от 29.08.2022 г. № 1

СОГЛАСОВАНО
заместитель директора по УВР
 /Кремер Е.В.
приказ от 31.08.2022 г. № 409

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Бабушкиной Риммы Константиновны,
учителя первой квалификационной категории,
по информатике
11г класс**

2022-2023 учебный год

Аннотация к рабочей программе по информатике для 11 класса

| | |
|--|--|
| <p>Нормативно - методические материалы</p> | <p>Федеральные государственные образовательные стандарты среднего общего образования, 2012 г. Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством просвещения РФ к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях; Основная образовательная программа среднего общего образования (ФГОС) МАОУ ОСШ №3 Авторская программа: Босовой Л.Л. Программа курса информатики на базовом уровне в старшей школе (10-11 классы)</p> |
| <p>Реализуемый УМК</p> | <p>Босова Л.Л. Информатика 11 класс: учебник базового уровня / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова.– М.: Просвещение, 2021.</p> |
| <p>Место учебного предмета в учебном плане</p> | <p>1 час в неделю, 34 часа в год</p> |
| <p>Цели и задачи изучения предмета</p> | <ul style="list-style-type: none"> • освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах; • овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии, в том числе при изучении других школьных дисциплин; • развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов; • воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности; • приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности. |

Планируемые результаты

Личностные результаты

1. *Гражданское воспитание:*

- представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах; 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; готовность обучающихся противостоять негативным социальным явлениям.

2. *Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности:*

- 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.

3. *Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей:*

- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия); 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.

4. *Приобщение детей к культурному наследию (эстетическое воспитание):*

- эстетическое отношение к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

5. *Популяризация научных знаний среди детей (ценности научного познания):*

- 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; информационная культура, в том числе навыки самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий; 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.

6. *Физическое воспитание и формирование культуры здоровья:*

- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

7. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение:

- 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; потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности.

8. Экологическое воспитание:

- экологическая культура, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ.

Метапредметные результаты

1. Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- 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.

2. Познавательные универсальные учебные действия

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.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник 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

Алгоритмы и элементы программирования

Алгоритмические конструкции

Подпрограммы. Рекурсивные алгоритмы.

Табличные величины (массивы).

Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.

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.

Постановка задачи сортировки.

Анализ алгоритмов

Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат.

Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; зависимость вычислений от размера исходных данных.

Математическое моделирование

Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).

Практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме. Анализ достоверности (правдоподобия) результатов экспериментов. Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности.

Использование программных систем и сервисов

Электронные (динамические) таблицы

Примеры использования динамических (электронных) таблиц на практике (в том числе – в задачах математического моделирования).

Базы данных

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.

Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.

Информационно-коммуникационные технологии. работа в информационном пространстве

Компьютерные сети

Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен. Браузеры.

Аппаратные компоненты компьютерных сетей.

Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайты).

Сетевое хранение данных. Облачные сервисы.

Деятельность в сети Интернет

Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов.

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.

Социальная информатика

Социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве.

Проблема подлинности полученной информации. Информационная культура. Государственные электронные сервисы и услуги. Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы.

Информационная безопасность

Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы.

Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Правовое обеспечение информационной безопасности.

Тематическое содержание программы

Обработка информации в электронных таблицах – 9 часов

Табличный процессор. 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.

Контрольная работа №1 «Обработка информации в электронных таблицах»

Алгоритмы и элементы программирования – 10 часов

Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Понятие сложности алгоритма. Алгоритмические структуры. Следование. Ветвление. Циклическая алгоритмическая конструкция.

Понятие структуры данных. 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.

Сортировка массива.

Структурное программирование. Вспомогательные алгоритмы. Рекурсивные алгоритмы.

Информационное моделирование – 8 часов

Модели и моделирование. Компьютерное моделирование.

Списки, графы, деревья и таблицы. Моделирование на графах.

База данных как модель предметной области. Системы управления базами данных. Работа в программной среде СУБД. Проектирование базы данных.

Контрольная работа №2 «Информационное моделирование»

Сетевые информационные технологии – 5 часов

Компьютерные сети, их аппаратное и программное обеспечение. Информационные службы Интернета. Коммуникационные службы Интернета. Сетевой этикет.

Интернет как глобальная информационная система.

Контрольная работа №3 «Сетевые информационные технологии»

Основы социальной информатики – 3 часа

Информационное общество.

Информационное право.

Информационная безопасность.

Учебно - тематическое планирование

| № п / п | Наименование раздела | Кол-во часов | Кол-во к.р . |
|----------------|---|---------------------|---------------------|
| 1. | Обработка информации в электронных таблицах | 9 | 1 |
| 2. | Алгоритмы и элементы программирования | 10 | |
| 3. | Информационное моделирование | 8 | 1 |
| 4. | Сетевые информационные технологии | 5 | 1 |
| 5. | Основы социальной информатики | 1 | |
| | Итого: | 33 | 3 |

Календарно-тематическое планирование

| Номер урока | Тема урока | Параграф учебника |
|--|---|--------------------------|
| Обработка информации в электронных таблицах – 9 часов | | |
| 1 | Табличный процессор. Копирование и перемещение данных в электронных таблицах. | §1 |
| 2 | Редактирование и форматирование в табличном процессоре. | §2 |
| 3 | Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции. | §3 (1, 2) |
| 4 | Логические функции. | §3(3) |
| 5 | Финансовые функции. | §3(4) |
| 6 | Текстовые функции. | §3(5) |

| | | |
|---|--|------------|
| 7 | Инструменты анализа данных. Диаграммы. | §4(1) |
| 8 | Сортировка данных. Фильтрация данных. | §4(2-5) |
| 9 | <i>Контрольная работа №1 «Обработка информации в электронных таблицах»</i> | §1-4 |
| Алгоритмы и элементы программирования – 10 часов | | |
| 10 | Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Понятие сложности алгоритма. | §5 |
| 11 | Алгоритмические структуры. Следование. Ветвление. | §6 (1, 2) |
| 12 | Циклическая алгоритмическая конструкция. | §6 (3) |
| 13 | Понятие структуры данных. | §7(1, 2) |
| 14 | Анализ программ с помощью трассировочных таблиц. Функциональный подход к анализу программ. | §7 (3, 4) |
| 15 | Структурированные типы данных. Массивы. | §8 (1) |
| 16 | Поиск элементов с заданными свойствами в одномерном массиве. Проверка соответствия элементов массива некоторому условию. | §8 (2-5) |
| 17 | Сортировка массива. | §8 (6) |
| 18 | Структурное программирование. Вспомогательные алгоритмы. | §9 (1, 2) |
| 19 | Рекурсивные алгоритмы. | §9 (3, 4) |
| Информационное моделирование – 8 часов | | |
| 20 | Модели и моделирование. Компьютерное моделирование. | §10 (1, 2) |
| 21 | Списки, графы, деревья и таблицы. | §10 (3) |
| 22 | Моделирование на графах. | §11 |
| 23 | База данных как модель предметной области. | §12 |
| 24 | Системы управления базами данных. | §13 (1, 2) |
| 25 | Работа в программной среде СУБД. | §13 (3) |
| 26 | Проектирование базы данных. | §13 |
| 27 | <i>Контрольная работа №2 «Информационное моделирование»</i> | §10-13 |
| Сетевые информационные технологии – 5 часов | | |
| 28 | Компьютерные сети, их аппаратное и программное обеспечение. | §14 |
| 29 | Информационные службы Интернета. | §15 (1) |
| 30 | Коммуникационные службы Интернета. Сетевой этикет. | §15 (2, 3) |
| 31 | Интернет как глобальная информационная система. | §16 |
| 32 | <i>Контрольная работа №3 «Сетевые информационные технологии».</i> | §14-16 |
| Основы социальной информатики – 3 часа | | |
| 33 | Информационное общество. | §17 |
| 34 | Информационное право. | §18(1-3) |
| 35 | Информационная безопасность. | §18(4, 5) |