

Краснодарский край, Лабинский район, хутор Сладкий
(территориальный административный округ (город, район, поселок))

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение средняя
общеобразовательная школа № 32 хутора Сладкого муниципального
образования Лабинский район
(полное наименование образовательного учреждения)

УТВЕРЖДЕНО:

решением педагогического совета
от « 31 » 08 сош № 32 2020 года
протокол № _____
Председатель _____

подпись руководителя ОУ Ф. И. О.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По информатике и ИКТ
(указать предмет, курс)

Уровень образования (класс): среднее общее, 10-11 класс
(начальное общее, основное общее, среднее (полное) общее образование с указанием классов)

Количество часов 68

Учитель: Донсков Анатолий Иванович

Программа разработана на основе основной образовательной программы среднего общего образования МОБУ СОШ №32 хутора Сладкого, утверждённой решением педагогического совета, протокол №1 от 31 08. 2020 года, в соответствии с примерной основной образовательной программой среднего общего образования (протокол от 28.06.2016 №2/16-з)

В соответствии с ФГОС среднего общего образования.

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

- 1) сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
- 2) владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
- 3) владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
- 4) владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;
- 5) сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними;
- 6) владение компьютерными средствами представления и анализа данных;
- 7) сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.

II. Содержание учебного предмета (курса)

Примерная программа учебного предмета «Информатика» на уровне среднего общего образования составлена в соответствии с требованиями ФГОС СОО; требованиями к результатам освоения основной образовательной программы. В ней соблюдается преемственность с ФГОС ООО и учитываются межпредметные связи.

Цель изучения учебного предмета «Информатика» на базовом и углубленном уровнях среднего общего образования – обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, готового к работе в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда.

Базовый уровень

10 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.

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.*

Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальная форма.

Дискретные объекты

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. *Бинарное дерево.*

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. *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 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.*

Алгоритмы редактирования текстов (замена символа/фрагмента, удаление и вставка символа/фрагмента, поиск вхождения заданного образца).

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.

Использование программных систем и сервисов

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.*

Инсталляция 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.*

Работа с аудиовизуальными данными

Создание и преобразование аудиовизуальных 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.

11 класс

Введение. Информация и информационные процессы

Системы. Компоненты системы и их взаимодействие.

Математические основы информатики

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.*

Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальная форма.

Дискретные объекты

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. *Бинарное дерево.*

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

Компьютер – универсальное устройство обработки данных

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.

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.

3. Тематическое планирование

10 класс

| Тема (раздел учебника) | Всего часов | Теория | Практика (номер работы) | Основные виды деятельности обучающихся (на уровне УУД) |
|---|--------------------|----------------|--------------------------------|--|
| Введение. Информация и информационные процессы | 17 | | | <i>Личностные</i> Использование в курсе специальных обучающих программ, имеющих дидактическую нагрузку, связанную с материалом учебника |
| 1. Введение. Структура информатики | 1 | 1 | | Система заданий, иллюстрирующих место информационных технологий в современном обществе, профессиональное использование информационных технологий, их практическую значимость |
| 2. Информация. Представление информации (§ 1–2) | 3 | 2 | 1 (Работа 1) | <i>Регулятивные</i> Система заданий, непосредственно связанных с определением последовательности действий по решению задачи или достижению цели |
| 3. Измерение информации (§ 3, 4) | 3 | 2 | 1 (Работа 2) | способствует интенсивному развитию УУД |
| 4. Представление чисел в компьютере (§ 5) | 2 | 1 | 1 (Работа 3) | планирование |
| 5. Представление текста, изображения и звука в компьютере (§ 6) | 3 | 1,5 | 1,5 (Работы 4, 5) | Система заданий, связанных с одновременным анализом нескольких разнородных информационных объектов (рисунок, текст, таблица, схема) с целью выделения |
| 6. Хранение и передача информации (§ 7, 8) | 1 | 1 | | |
| 7. Обработка информации и алгоритмы (§ 9) | 1 | Самостоятельно | 1 (Работа 6) | |
| 8. Автоматическая обработка информации (§ 10) | 2 | 1 | 1 (Работа 7) | |

| | | | | |
|---|-----------|----------------|-------------------|--|
| 9. Информационные процессы в компьютере (§ 11) | 1 | 1 | | <p>необходимой информации стимулирует действия по формированию внутреннего плана.</p> <p>Система заданий типа «Составь алгоритм и выполни его» создаёт информационную среду для составления плана действий формальных исполнителей алгоритмов по переходу из начального состояния в конечное</p> <p>Познавательные система заданий, для выполнения которых необходимо найти и отобрать нужную информацию из различных источников; система заданий на составление знаково-символических моделей</p> <p>Коммуникативные комплекс практических работ; проекты</p> |
| Алгоритмы и элементы программирования. Алгоритмические конструкции . | 17 | | | |
| 10. Алгоритмы, структура алгоритмов, структурное программирование (§ 12–14) | 1 | 1 | | |
| 11. Программирование линейных алгоритмов (§ 15–17) | 2 | 1 | 1 (Работа 8) | |
| 12. Логические величины и выражения, программирование ветвлений (§ 18–20) | 3 | 1 | 2 (Работы 9, 10) | |
| 13. Программирование циклов (§ 21, 22) | 3 | 1 | 2 (Работа 11) | |
| 14. Подпрограммы (§ 23) | 2 | 1 | 1 (Работа 12) | |
| 15. Работа с массивами (§ 24, 26) | 4 | 2 | 2 (Работы 13, 14) | |
| 16. Работа с символьной информацией (§ 27, 28) | 2 | 1 | 1 (Работа 15) | |
| Всего: | | 34 часа | | |

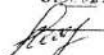
11 класс

| Тема (раздел учебника) | Всего часов | Теория | Практика (номер работы) | Основные виды деятельности обучающихся (на уровне УУД) |
|---|-------------|---|--------------------------|--|
| Введение. Информация и информационные процессы | 10 | | | <p>Личностные Использование в курсе специальных обучающих программ, имеющих дидактическую нагрузку, связанную с материалом учебника</p> <p>Система заданий, иллюстрирующих место информационных технологий в современном обществе, профессиональное использование</p> |
| 1. Системный анализ (§ 1–4) | 3 | 1 | 2 (Работа 1) | |
| 2. Базы данных (§ 5–9) | 7 | 3 | 4 (Работы 2, 3, 4, 5, 6) | |
| Проект для самостоятельного выполнения | | Работа 1.2. Проектные задания по системологии | | |


| | | | | |
|--|---|-----------------|-----------------------|---|
| Проект для самостоятельного выполнения | Работа 1.5. Проектные задания на самостоятельную разработку базы данных | | | информационных технологий, их практическую значимость Регулятивные Система заданий, непосредственно связанных с определением последовательности действий по решению задачи или достижению цели способствует интенсивному развитию УУД планирование Система заданий, связанных с одновременным анализом нескольких разнородных информационных объектов (рисунок, текст, таблица, схема) с целью выделения необходимой информации стимулирует действия по формированию внутреннего плана. Система заданий типа «Составь алгоритм и выполни его» создаёт информационную среду для составления плана действий формальных исполнителей алгоритмов по переходу из начального состояния в конечное |
| Деятельность в сети Интернет | 10 | | | |
| 3. Организация и услуги Интернета (§ 10–12) | 5 | 2 | 3 (Работы 7, 8, 9) | |
| 4. Основы сайтостроения (§ 13–15) | 5 | 2 | 3 (Работы 10, 11, 12) | |
| Проект для самостоятельного выполнения | Работа 2.8. Проектные задания на разработку сайтов | | | Познавательные система заданий, для выполнения которых необходимо найти и отобрать нужную информацию из различных источников; система заданий на составление знаково-символических моделей Коммуникативные комплекс практических работ; проекты |
| Математическое моделирование | 12 | | | |
| 5. Компьютерное информационное моделирование (§ 16) | 1 | 1 | | |
| 6. Моделирование зависимостей между величинами (§ 17) | 2 | 1 | 1 (Работа 13) | |
| 7. Модели статистического прогнозирования (§ 18) | 3 | 1 | 2 (Работа 14, 15) | |
| 8. Моделирование корреляционных зависимостей (§ 19) | 3 | 1 | 2 (Работа 16, 17) | |
| 9. Модели оптимального планирования (§ 20) | 3 | 1 | 2 (Работа 18, 19) | |
| Социальная информатика. Информационная безопасность | 2 | | | |
| 10. Информационное общество (§ 21, 22) | 1 | 1 | | |
| 11. Информационное право и безопасность (§ 23, 24) | 1 | 1 | | |
| Всего: | | 34 часов | | |

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методического объединения учителей естественно-научного цикла МОБУ СОШ №32 от 31.08.2020 года №1

 /Л.А.Пидлых/

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
 О.Н. Ряднова/
подпись Ф.И.О.
31.08.2020 года

