


Муниципальное общеобразовательное учреждение
Цильнинская средняя школа имени Героя Советского Союза Н.И. Мальшева
муниципального образования «Цильнинский район» Ульяновской области

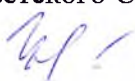
РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО учителей
физико-математического цикла


Л.Н.Захарова
Протокол №1 от «27» августа 2021 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
Цильнинской средней школы им. Героя
Советского Союза Н.И.Мальшева


Г.Ж.Чуносова
«30» августа 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор Цильнинской средней школы им.
Героя Советского Союза Н.И.Мальшева


Е.Ю.Чуосов
Приказ № 184 от «30» августа 2021 г.

Рабочая программа

Наименование учебного предмета: информатика

Уровень обучения: среднее общее образование, базовый уровень

Классы: 10

Срок реализации программы: 2021-2022 учебный год

Количество часов в неделю: 1 час

УМК: Информатика. Базовый уровень: учебник для 10 класса/ И.Г. Семакин, Е.К.Хеннер, Т.Ю. Шеина — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017

Учитель Евлева В.Г.

р.п. Цильна
2021

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

Личностные результаты

- Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики
- Сформированность навыков сотрудничества сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности
- Сформированность навыков сотрудничества сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности
- 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; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов

Метапредметные результаты

1. Регулятивные универсальные учебные действия

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.

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;
- 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.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, 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.

Планируемые предметные результаты

1. Информация

Выпускник научится:

- определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;
- соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

Выпускник получит возможность научиться:

- 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.

2. Информационные процессы

Выпускник научится:

- определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных;
- выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;
- соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

Выпускник получит возможность научиться:

- 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;
- классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач.

3. Программирование обработки информации

Выпускник 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);

- соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

Выпускник получит возможность научиться:

- *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.*

Содержание учебного предмета «Информатика»

Курсивом обозначены дидактические единицы, соответствующие блоку результатов «Выпускник получит возможность научиться».

1. Информация

Роль информации 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.

Системы счисления

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

2. Информационные процессы

Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире.

Системы. Компоненты системы и их взаимодействие.

Тексты и кодирование

Равномерные и неравномерные коды. *Условие Фано.*

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.*

3. Программирование обработки информации

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.

Тематическое планирование

№	Название темы	Количество часов		
		общее	теория	практика
1	Введение.	1	1	
2	Информация	11	6,5	4,5
3	Информационные процессы	5	3	2
4	Программирование обработки информации	18	8	10
	Итого:	35	18,5	16,5

Календарно - тематическое планирование учебного предмета на 2020-2021 учебный год

№ урока п\п	№ урока по теме	Наименование разделов, тем уроков	Дата проведения урока по плану	Причина пропуска урока	Форма коррекции	Дата фактического проведения
Введение. 1 час						
1	1	Введение. Структура информатики. Техника безопасности.	02.09			02.09
Информация. 11 часов						
2	1	Понятие информации	09.09			09.09
3	2	Представление информации. Языки. Кодирование	16.09			16.09
4	3	История технических средств кодирования	23.09			23.09
5	4	Измерение информации. Алфавитный подход.	30.09			30.09
6	5	Измерение информации. Содержательный подход.	07.10			07.10
7	6	Измерение информации.	21.10			-
8	7	Представление чисел в компьютере. Целые числа	28.10			21.10
9	8	Представление чисел в компьютере. Вещественные числа	04.11			-
10	9	Представление текста в компьютере	11.11			28.10
11	10	Представление изображения в компьютере	18.11			18.11
12	11	Представление звука в компьютере	02.12			25.11
Информационные процессы. 5 часов.						
13	1	Сбор, хранение и передача информации	09.12			02.11
14	2	Обработка информации и алгоритмы	16.12			09.12
15	3	Алгоритмические машины и свойства алгоритмов	23.12			16.12
16	4	Автоматическая обработка информации	30.12			23.12
17	5	Информационные процессы в компьютере	13.01			30.12
Программирование обработки информации. 18 часов						
18	1	Введение в язык программирования Python. Его история. Первый запуск рабочей среды	20.01			13.01
19	2	Структура программы на языке Python. Операторы и переменные. Типы данных	27.01			20.01
20	3	Ввод и вывод данных в программах на языке Python	03.02			27.01
21	4	Линейные алгоритмы обработки целочисленных данных	10.02			03.02
22	5	Разветвляющиеся алгоритмы. Логический тип	17.02			10.02

		данных.			
23	6	Разветвляющиеся алгоритмы. Сложные условия. Каскадные ветвления	03.03		17.02
24	7	Циклические алгоритмы. Цикл с предусловием	10.03		03.03
25	8	Циклические алгоритмы. Цикл с постусловием.	17.03		10.03
26	9	Циклические алгоритмы. Цикл с параметром.	24.03		17.03
27	10	Функции	31.03		24.03
28	11	Символьные строки.	07.04		31.03
29	12	Матрицы.	21.04		07.04
30	13	Работа с файлами.	28.04		21.04
31	14	Организация ввода и вывода данных с использованием файлов	05.05		28.04
32	15	Итоговая самостоятельная работа	12.05		05.05
33	16	Типовые задачи обработки массива. Поиск элемента и сортировка	19.05		12.05
34	17	Символьный тип данных	26.05		19.05
35	18	Строки символов			26.05