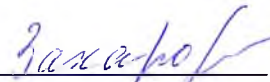



Муниципальное общеобразовательное учреждение
Цильнинская средняя школа имени Героя Советского Союза Н.И. Малышева
муниципального образования «Цильнинский район» Ульяновской области

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.Малышева


Г.Ж.Чуносова
«30» августа 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор Цильнинской средней школы им.
Героя Советского Союза Н.И.Малышева


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



Рабочая программа

Наименование учебного предмета: информатика

Уровень образования: основное общее образование

Уровень обучения: базовый уровень

Классы: 9

Срок реализации программы: 2021-2022 учебный год

Количество часов в неделю: 1 час

УМК: Информатика: учебник для 9 класса/ И.Г. Семакин, Л.А.Залогова, С.В.Русаков, Л.В.Шестакова. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017

Учитель Евлева В.Г.

р.п. Цильна
2021

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

Личностные результаты

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

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. Управление и алгоритмы

Выпускник научится:

- составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов;
- выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);
- определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков);
- определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;
- использовать термины «исполнитель», «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных, записанные на конкретном языке программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);
- составлять несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде программ на выбранном языке программирования; выполнять эти программы на компьютере.

Выпускник получит возможность научиться:

- *ознакомиться с влиянием ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления реальными объектами (на примере учебных автономных роботов);*
- *познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;*
- *познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами (роботы, летательные и космические аппараты, станки, оросительные системы, движущиеся модели и др.);*
- *познакомиться с учебной средой составления программ управления автономными роботами и разобрать примеры алгоритмов управления, разработанными в этой среде.*
- *узнать о данных от датчиков, например, датчиков роботизированных устройств;*
- *получить представления о роботизированных устройствах и их использовании на производстве и в научных исследованиях.*

2. Введение в программирование

Выпускник научится:

- использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;
- анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
- использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения.

Выпускник получит возможность научиться:

- *познакомиться с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами;*
- *создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее.*

3. Информационные технологии и общество

Выпускник овладеет

- **основами соблюдения норм информационной этики и права.**

Выпускник получит возможность научиться:

- *познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами подлинности (пример: наличие электронной подписи); познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (пример: сравнение данных из разных источников).*

Содержание учебного предмета «Информатика»

1. Управление и алгоритмы

Алгоритм как план управления исполнителем (исполнителями). Алгоритмический язык (язык программирования) – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на конкретном алгоритмическом языке. Компьютер – автоматическое устройство, способное управлять по заранее составленной программе исполнителями, выполняющими команды. Программное управление исполнителем. *Программное управление самодвижущимся роботом.*

Словесное описание алгоритмов. Описание алгоритма с помощью блок-схем. Отличие словесного описания алгоритма, от описания на формальном алгоритмическом языке.

Управление. Сигнал. Обратная связь. Примеры: компьютер и управляемый им исполнитель (в том числе робот); компьютер, получающий сигналы от цифровых датчиков в ходе наблюдений и экспериментов, и управляющий реальными (в том числе движущимися) устройствами.

Алгоритмические конструкции

Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных.

Конструкция «ветвление». Условный оператор: полная и неполная формы.

Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия. Запись составных условий.

Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла. *Проверка условия выполнения цикла до начала выполнения тела цикла и после выполнения тела цикла: постусловие и предусловие цикла. Инвариант цикла.*

Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др.

Знакомство с постановками более сложных задач обработки данных и алгоритмами их решения: сортировка массива, выполнение поэлементных операций с массивами; обработка целых чисел, представленных записями в десятичной и двоичной системах счисления, нахождение наибольшего общего делителя (алгоритм Евклида).

Робототехника – наука о разработке и использовании автоматизированных технических систем. Автономные роботы и автоматизированные комплексы. Микроконтроллер. Сигнал. Обратная связь: получение сигналов от цифровых датчиков (касания, расстояния, света, звука и др.

Примеры роботизированных систем (система управления движением в транспортной системе, сварочная линия автозавода, автоматизированное управление отоплением дома, автономная система управления транспортным средством и т.п.).

Автономные движущиеся роботы. Исполнительные устройства, датчики. Система команд робота. Конструирование робота. Моделирование робота парой: исполнитель команд и устройство управления. Ручное и программное управление роботами.

Пример учебной среды разработки программ управления движущимися роботами. Алгоритмы управления движущимися роботами. Реализация алгоритмов "движение до препятствия", "следование вдоль линии" и т.п.

Анализ алгоритмов действий роботов. Испытание механизма робота, отладка программы управления роботом. Влияние ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления роботом.

2. Введение в программирование

Алгоритмы работы с величинами: константы, переменные, понятие типов данных, ввод и вывод данных.

Системы программирования. Средства создания и выполнения программ.

Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.

Примеры записи команд ветвления и повторения и других конструкций в различных алгоритмических языках.

Оператор присваивания. Представление о структурах данных.

Константы и переменные. Переменная: имя и значение. Типы переменных: целые, вещественные, символьные, строковые, логические.

Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. Двумерные массивы.

Примеры задач обработки данных:

- *нахождение минимального и максимального числа из двух, трех, четырех данных чисел;*
- *нахождение всех корней заданного квадратного уравнения;*
- *заполнение числового массива в соответствии с формулой или путем ввода чисел;*
- *нахождение суммы элементов данной конечной числовой последовательности или массива;*
- *нахождение минимального (максимального) элемента массива.*

Знакомство с алгоритмами решения этих задач. Реализации этих алгоритмов в выбранной среде программирования.

Понятие об этапах разработки программ: составление требований к программе, выбор алгоритма и его реализация в виде программы на выбранном алгоритмическом языке, отладка программы с помощью выбранной системы программирования, тестирование.

Простейшие приемы диалоговой отладки программ (выбор точки останова, пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод).

Знакомство с документированием программ. Составление описания программы по образцу.

Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; их зависимость от размера исходных данных. Примеры коротких программ, выполняющих много шагов по обработке небольшого объема данных; примеры коротких программ, выполняющих обработку большого объема данных.

Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату. Примеры описания объектов и процессов с помощью набора числовых характеристик, а также зависимостей между этими характеристиками, выражаемыми с помощью формул.

3. Информационные технологии и общество

Приемы, повышающие безопасность работы в сети Интернет. Проблема подлинности полученной информации. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в сети Интернет. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция и др.

Гигиенические, эргономические и технические условия эксплуатации средств ИКТ. Экономические, правовые и этические аспекты их использования. Личная информация, средства ее защиты. Организация личного информационного пространства.

Основные этапы и тенденции развития ИКТ. Стандарты в сфере информатики и ИКТ. Стандартизация и стандарты в сфере информатики и ИКТ докомпьютерной эры (запись чисел, алфавитов национальных языков и др.) и компьютерной эры (языки программирования, адресация в сети Интернет и др.).

Тематическое планирование

№	Название темы	Количество часов		
		общее	теория	практика
1	Управление и алгоритмы	12	5	7
2	Введение в программирование	15	5	10
3	Информационные технологии и общество	4	4	0
4	Резерв учебного времени	4	4	
	Итого:	35	18	17

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
		Управление и алгоритмы. 12 ч				
1	1	Повторение курса информатики	08.09			08.09
2	2	Управление и кибернетика	15.09			15.09
3	3	Определение и свойства алгоритма	22.09			22.09
4	4	Графический учебный исполнитель	29.09			29.09
5	5	Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы	06.10			06.10
6	6	Циклические алгоритмы	20.10			20.10
7	7	Разработка циклических алгоритмов	27.10			27.10
8	8	Ветвление и последовательная детализация алгоритма	29.10	больничный		17.11
9	9	Использование метода последовательной детализации для построения алгоритма	03.11			24.11
10	10	Использование рекурсивных процедур	10.11			01.12
11	11	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Управление и алгоритмы»	17.11			08.12
12	12	Робототехника	01.12			-

		Введение в программирование. 15 часов				
13	1	Что такое программирование	08.12			22.12
14	2	Линейные вычислительные алгоритмы	15.12			29.12
15	3	Знакомство с языком Паскаль	22.12			12.01
16	4	Алгоритмы с ветвящейся структурой.	29.12			19.01
17	5	Программирование ветвлений на Паскале	12.01			25.01
18	6	Разработка программ с использованием операторов ввода, вывода, присваивания, ветвления	19.01			01.02
19	7	Программирование циклов	26.01			08.02
20	8	Алгоритм Евклида	02.02			15.02
21	9	Разработка программ с использованием цикла с предусловием	09.02			
22	10	Таблицы и массивы	16.02			01.03
23	11	Массивы в Паскале	02.03			
24	12	Разработка программ обработки одномерных массивов	09.03			15.03
25	13	Одна задача обработки массива	16.03			22.03
26	14	Поиск наибольшего и наименьшего элементов массива	23.03			
27	15	Сортировка массивов	30.03			
		Информационные технологии и общество. 4 часа				
28	1	Предыстория информатики. История ЭВМ. История программного обеспечения и ИКТ	06.04			

29	2	Информационные ресурсы современного общества	20.04			
30	3	Информационная безопасность	06.05			
31	4	Итоговое тестирование по теме «Информационные технологии и общество»	27.04			
		Резерв учебного времени. 4 часа				
32	1	Рубежное тестирование	04.05			
33	2	Итоговое тестирование	11.05			
34	3	Повторение курса информатики основной школы	15.05			
35	4	Повторение курса информатики основной школы	25.05			