

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №167
Центрального района Санкт-Петербурга

РАССМОТРЕНО

Методическим объединением



Председатель Левковская Т.Ф.

Протокол №1
от «29» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Педагогическим советом

Протокол №1
от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директором школы

Бегельдиева С.М.
Приказ № 127
от «31» августа 2023 г.

**Рабочая программа
учебного предмета «Информатика»**

Предметная область: «Математика и информатика»

Основное общее образование
Для 9б класса

2023-2024 учебный год

Разработчик Лучников Виктор Александрович,
учитель информатики

Санкт-Петербург
2023 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта «Информатика: 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций / А.Г. Гейн, Н. А. Юнерман, А. А. Гейн.».

Место предмета в учебном плане: в соответствии с учебным планом ГБОУ СОШ №167 на преподавание информатики в 9 классе отводится 1 час в неделю (34 часов в год).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема	Количество часов
1	Информация и общество	4
2	Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы	12
3	Компьютерная обработка больших объемов данных	9
4	Искусство построения моделей	8
5	Подведение итогов курса	1
ИТОГО		34

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Информация и общество

Информационное общество. Информационная грамотность. Базы данных. Интернет как распределённая информационная система. Информационные системы

Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы

Вспомогательные алгоритмы. Переменные во вспомогательных алгоритмах и подпрограммах. Практикум «Начало нового учебного года». Подпрограммы в работе Паркетчика. Подпрограмма-функция. Разработка алгоритмов методом нисходящего проектирования. Разработка алгоритмов методом пошаговой детализации. Анализ алгоритмов. Алгоритм нахождения выхода из лабиринта. Исполнитель Робот. Исполнитель Чертёжник. Исполнитель Черепашка.

Компьютерная обработка больших объемов данных

Множества и действия над ними. Электронные таблицы. Практикум «Знакомство с электронной таблицей». Построение графиков и диаграмм с помощью электронной таблицы. Практикум «Построение графиков и диаграмм». Массивы и списки. Алгоритмы и программы сортировки данных. Практикум «Алгоритм обработки и сортировки массивов»

Искусство построения моделей

Задачи и модели. Виды моделей. Параметры модели. Построение моделей. Формализация. Системный подход к построению моделей. Представление и обработка графа с использованием компьютера. Деревья. Ориентированный граф. Сетевое планирование. Метод дихотомии. Компьютерная обработка больших объемов данных.

Подведение итогов курса

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Предметные результаты освоения курса разделены в соответствии с тематическими разделами. Личностные и метапредметные результаты являются едиными для всех разделов.

№	Тема	Планируемые предметные результаты
1	Информация и общество	Выявлять и анализировать возможные вредные результаты применения ИКТ в собственной деятельности; распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с ИКТ. Оценивать информацию (в том числе получаемую из средств массовой информации, свидетельств очевидцев, интервью) с позиций её свойств: достоверность, объективность, полнота, актуальность и т. п.
2	Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы	Выбирать разбиение исходной задачи на подзадачи и оформлять решения подзадач в форме подпрограмм. Участвовать в коллективном составлении алгоритмов методом пошаговой детализации в качестве руководителя, распределяющего задания, и подчинённого, выполняющего задания руководителя. Анализировать процесс и результаты исполнения программы с использованием простейших приёмов отладки разветвляющихся и циклических программ, а также программ, содержащих подпрограммы. Уметь программировать исполнителей Робот, Чертёжник, Черепашка
3	Компьютерная обработка больших объемов данных	Использовать теоретико-множественные операции для записи результатов действий с различными множествами. Владеть приёмами вычисления количества элементов множества на основе формулы включения и исключения. Размещать информацию в электронной таблице. Выполнять построение графиков и диаграмм различного типа. Использовать возможности электронной таблицы для исследования простых компьютерных моделей. Применять массивы для обработки однородной информации. Использовать списки для обработки информации разного типа. Определять по выбранному методу решения задачи, какие структуры данных целесообразно использовать для алгоритмической обработки заданной информации. Знать и уметь программировать алгоритмы поиска максимума и минимума, алгоритм сортировки

4	Искусство построения моделей	Выделять в исследуемой ситуации: объект, субъект, модель. Выделять среди свойств данного объекта существенные свойства с точки зрения целей моделирования. Проводить формализацию плохо поставленной (жизненной) задачи. Анализировать и структурировать данные при решении задач. Строить информационную модель задачи. Исследовать с помощью информационных моделей структуру и поведение объекта в соответствии с поставленной задачей. Определять применимость изучаемых методов для решения задачи. Строить структурные модели, используя понятие графа. Пользоваться алгоритмами обхода графа. Строить структурные модели, используя понятие графа. Знать основные понятия и свойства, описывающие структуру орграфа. Уметь подсчитывать количество путей в бесконтурном орграфе. Реализовывать алгоритм бинарного поиска. Использовать различные подходы к измерению количества информации.
---	------------------------------	--

Личностные результаты	Метапредметные результаты		
	Коммуникативные	Регулятивные	Познавательные
открытость опыту и знаниям других; способность действовать в условиях неопределенности, повышать уровень своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, осознавать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других; умение анализировать и выявлять взаимосвязи при-	воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения; выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах; распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры; понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения; в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;	выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях; ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой); самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений; составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учетом получения новых знаний об изучаемом объекте; делать выбор и брать ответственность за решение;	выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений); устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа; выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи; выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов; самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев); формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, самостоятельно устанавливать искомое и данное; формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение; проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинно-

роды, общества и экономики; умение оценивать свои действия с учетом влияния на окружающую среду, достижений целей и преодоления вызовов, возможных глобальных последствий; быть готовым действовать в отсутствие гарантий успеха.	сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта); самостоятельно выбирать формат выступления с учетом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов; понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной задачи; принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по ее достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;	владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии; давать адекватную оценку ситуации и предлагать план ее изменения; учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам; объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретенному опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации; вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей; оценивать соответствие результата цели и условиям; осознанно относиться к другому человеку, его мнению; признавать свое право на ошибку и такое же право другого; принимать себя и других, не осуждая; открытость себе и другим; осознавать невозможность контролировать все вокруг.	следственных связей и зависимостей объектов между собой; оценивать на применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования (эксперимента); самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, опыта, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений; прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах; применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учетом предложенной учебной задачи и заданных критериев; выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках; самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями; оценивать надежность информации по критериям, предложенным педагогическим работником или сформулированным самостоятельно; эффективно запоминать и систематизировать информацию.
--	--	--	--

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Тема урока	Основное содержание урока	Домашнее задание
Информация и общество			
1.	Информационное общество. Информационная грамотность	Информатизация. Информационная грамотность. Этапы работы с информацией.	Сравнить этапы работы с информацией и определение информационной грамотности.
2.	Базы данных	Данные. База данных. Система управления базой данных. Информационно-поисковые системы. Иерархическая, сетевая, реляционная база данных. Сортировка.	Стр. 184, задание 11
3.	Интернет как распределённая информационная система	Интернет. Веб-страница. WWW. Сайт, веб-сайт. Браузер. Провайдер. Доменная система имён. Адресация в сети. Универсальный указатель ресурса.	Стр. 190, задание 8
4.	Информационные системы	Информационная система. Распределенная ИС. Геоинформационная система. ИС офисной автоматизации.	Стр. 198, задание 9
Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы			
5.	Вспомогательные алгоритмы	Вспомогательный алгоритм. Подпрограмма. Аргументы вспомогательного алгоритма.	Стр. 10, задание 6
6.	Переменные во вспомогательных алгоритмах и подпрограммах	Передача данных во вспомогательный алгоритм. Локальная переменная. Глобальная переменная. Формальные переменные. Фактические переменные.	Стр. 16, задание 4
7.	Практикум «Начало нового учебного года».	Восстановление навыков работы в среде программирования КуМир.	Не предусмотрено.
8.	Подпрограммы в работе Паркетчика	Подпрограммы в работе Паркетчика	Стр. 19, задание 2
9.	Подпрограмма-функция	Подпрограмма-функция	Стр. 26, задание 6
10.	Разработка алгоритмов методом нисходящего проектирования	Нисходящее проектирование программ. Проектирование сверху вниз. Метод пошаговой детализации. Влияние ошибок округления на результат.	Стр. 35, задание 2
11.	Разработка алгоритмов методом пошаговой детализации		Не предусмотрено.
12.	Анализ алгоритмов	Ошибки алгоритмизации. Зацикливание. Анализ результатов. Анализ исходных данных. Тестирование программы. Контрольная печать.	Стр. 39, задание 3
13.	Алгоритм нахождения выхода из лабиринта	Обход лабиринта. Правило правой руки	Стр. 46, задание 1
14.	Исполнитель Робот	Исполнитель Робот	Стр. 50, задание 3
15.	Исполнитель Чертёжник	Исполнитель Чертёжник	Стр. 51, задание 6
16.	Исполнитель Черепашка	Исполнитель Черепашка	Стр. 51, задание 8
Компьютерная обработка больших объемов данных			

17.	Множества и действия над ними	Диаграмма Эйлера-Венна. Объединение, пересечение дополнение.	Стр. 59, задание 2
18.	Электронные таблицы	Электронная таблица. Ячейка таблицы. Адрес ячейки. Блок ячеек. Относительная и абсолютная адресация.	Стр. 68, задание 8
19.	Практикум «Знакомство с электронной таблицей»		Стр. 68, задание 9
20.	Построение графиков и диаграмм с помощью электронной таблицы	Типы диаграмм. Графики.	Стр. 79, задание 2
21.	Практикум «Построение графиков и диаграмм»		Стр. 79, тема для размышлений 1
22.	Массивы и списки	Табличная величина. Массив. Имя массива, тип, размерность. Элемент массива. Индекс.	Стр. 83, задание 3
23.	Алгоритмы и программы сортировки данных	Алгоритм сортировки. Сортировка выбором. Сортировка пузырьком.	Стр. 88, задание 3
24.	Практикум «Алгоритм обработки и сортировки массивов»		Не предусмотрено.
Искусство построения моделей			
25.	Задачи и модели	Моделирование. Модель объекта, модель процесса. Постановка задачи.	Стр. 97, тема для размышления №2
26.	Виды моделей. Параметры модели.	Информационная модель. Математическая модель. Виртуальная модель. Фактографическая модель. Параметры модели.	Стр. 103, задание 11
27.	Построение моделей. Формализация	Формализация	Стр. 107, тема для размышления
28.	Системный подход к построению моделей	Система. Структура. Элементы системы. Системный подход. Системный эффект. Эмерджентность. Целостность системы. Граф.	Стр. 118, тема для размышления №2
29.	Представление и обработка графа с использованием компьютера	Граф. Нагруженный граф. Вершина графа. Таблица смежности. Поиск на графе. Волновой алгоритм. Степень вершины. Путь в графе. Длина пути. Расстояние между вершинами в графе.	Стр. 124 задание 8
30.	Деревья	Дерево. Корень. Остров. Лист. Каркас графа. Стягивающее дерево.	Стр. 129 задание 5
31.	Ориентированный граф	Ориентированный граф. Орграф. Ориентированный маршрут. Степень входа. Степень исхода. Таблица смежности орграфа. Вершина-источник. Вершина-сток. Контур. Бесконтурный граф.	Стр. 141 задание 11
32.	Сетевое планирование	Сетевой график. Сетевое планирование. Критические работы. Время выполнения проекта.	Стр. 148 задание 5
33.	Метод дихотомии	Метод половинного деления. Количество информации. Мера неопределенности.	Стр. 163 задание B5

<i>Подведение итогов курса</i>			
34.	Итоговое занятие	Повторение материала, изученного за год.	Не предусмотрено

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Учебно-методический комплект

Информатика: 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций / А.Г. Гейн, Н. А. Юнерман, А. А. Гейн. – Просвещение, 2021.

Цифровые образовательные ресурсы

1. Учительский портал <http://www.uchportal.ru>
2. Портал готовых презентаций <http://prezentaci.com>
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>
4. Завуч-инфо <http://www.zavuch.info>
5. Фестиваль педагогических идей <http://festival.1september.ru/>
6. Сайт «Федерального института педагогических измерений» <http://www.fipi.ru/>

СРЕДА И ЯЗЫК ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Обучение программированию ведётся на языке программирования КуМир в среде программирования КуМир 2.1.0 (rc11).

КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНОК

Критерий оценки устного ответа

Отметка «5»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком: ответ самостоятельный.

Отметка «4»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»: ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка, или неполный, несвязный.

Отметка «2»: при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не смог исправить при наводящих вопросах учителя.

Отметка «1»: отсутствие ответа.

Критерий оценки практического задания

Отметка «5»: 1) работа выполнена полностью и правильно; сделаны правильные выводы; 2) работа выполнена по плану с учетом техники безопасности.

Отметка «4»: работа выполнена правильно с учетом 2-3 незначительных ошибок исправленных самостоятельно по требованию учителя.

Отметка «3»: работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущена существенная ошибка.

Отметка «2»: допущены две (и более) существенные ошибки в ходе работы, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

Отметка «1»: работа не выполнена.