

**Санкт-Петербургское
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Академия ледовых видов спорта «Динамо Санкт-Петербург»**

ПРИНЯТО

Педагогическим советом
СПб ГБПОУ «Академия ледовых видов
спорта «Динамо Санкт-Петербург»
Протокол от 31 августа 2023 года № 1

Мнение Совета родителей
СПб ГБПОУ «Академия ледовых видов
спорта «Динамо Санкт-Петербург»

УЧТЕНО

Протокол от 31 августа 2023 года № 1

УТВЕРЖДАЮ

Директор
СПб ГБПОУ «Академия ледовых видов
спорта «Динамо Санкт-Петербург»


Н.В. Скарлыгина
Приказ от 31 августа 2023 года № 230

Мнение Совета обучающихся
СПб ГБПОУ «Академия ледовых видов
спорта «Динамо Санкт-Петербург»

УЧТЕНО

Протокол от 31 августа 2023 года № 1

**ПРИЛОЖЕНИЕ К ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ФГОС**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«Занимательная информатика, 9 класс»

для 9а, 9б и 9в классов

на 2023-2024 учебный год

Составитель: Крук М.В.,
учитель информатики СПб ГБПОУ
«Академия ледовых видов спорта «Динамо Санкт-Петербург»

Санкт-Петербург
2023 год

Программа внеурочной деятельности по информатике и ИКТ для 9 класса

1. Пояснительная записка

1.1 Программа курса внеурочной деятельности «Занимательная информатика» адресована учащимся 9 класса и является одной из важных составляющих работы с актуально одаренными детьми и с мотивированными детьми, которые подают надежды на проявление способностей в области информатики и программирования в будущем. На изучение курса отводится 1 час в неделю, итого 34 часа за учебный год.

1.2 Учебно-методические средства обучения:

1.2.1 Учебный комплект: нет

1.2.2 Методический комплект:

- Государев И.Б. Мобильное обучение информатике и ИКТ – статья в журнале «Информатика и образование», 2013, № 5 (244).
- Григорьев Д.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя / Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2011. – 223 с.
- Иванова Е.О., Осмоловская И.М. Теория обучения в информационном обществе – Москва, изд-во Просвещение, 2011.

1.2.3 Электронные ресурсы:

- Дискретная математика: алгоритмы (проект Computer Algorithm Tutor) <http://rain.ifmo.ru/cat/>
- Задачи соревнований по спортивному программированию с проверяющей системой <http://acm.timus.ru>
- Российский общеобразовательный портал <http://school.edu.ru>
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования – <http://standart.edu.ru>
- Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru>

1.3 Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности:

Учащиеся научатся:

- ✓ искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые алгоритмические задачи;
- ✓ составлять задачи, алгоритмы и программы;
- ✓ 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;
- ✓ работать парами и в группе;
- ✓ работать самостоятельно.

Учащиеся получат возможность научиться:

- ✓ умение планировать и осуществлять проектную и исследовательскую деятельность;
- ✓ способность презентовать достигнутые результаты, включая умение определять приоритеты целей с учетом ценностей и жизненных планов;
- ✓ самостоятельно реализовывать, контролировать и осуществлять коррекцию

своей деятельности на основе предварительного планирования на компьютере;

2. Содержание тем учебного курса

- 2.1 Правила техники безопасности. Информация, виды информации. Способы представления и хранения информации. Носители информации. История развития хранения и передачи информации. (1 час)
- 2.2 Информация в памяти компьютера. Виды представления информации в памяти компьютера. Устройства обработки и преобразования информации на компьютере. (1 час)
- 2.3 Текстовая информация. Таблицы кодирования текстовой информации. Способы кодирования текстовой информации. (1 час)
- 2.4 Проекты на компьютере. Особенности, виды, способы создания проектов на компьютере. (1 час)
- 2.5 Среды программирования. Создание программ на компьютере. Виды программных сред и способы представления программ на компьютере. Разработка простых программ. Виды программ. (1 час)
- 2.6 Символьная информация. Символьный тип переменных. Стандартные функции. (1 час)
- 2.7 Шифр Цезаря. Математическая модель шифра. Алгоритмы шифрования и дешифрования. (3 часа)
- 2.8 Шифрование по коду Цезаря. Шифр Виженера. Разработка алгоритмов шифрования и дешифрования. Ключ к шифру: создание и применение. (3 часа)
- 2.9 Графическая информация в памяти компьютера: виды, основные компоненты, отличие и способы представления. Форматы графических файлов. (1 час)
- 2.10 Звуковая информация в памяти компьютера. Виды звуковых файлов. Способы кодирования, чтения и редактирования. (1 час)
- 2.11 Стенография. Классификация стенографии. Стенографические модели. Компьютерная стенография. (1 час)
- 2.12 Алгоритмы. Свойства, виды, способы записи алгоритмов. Алгоритмические структуры. (2 часа)
- 2.13 Кодирование числовой информации. Вычисление объема кодируемой информации. Единицы измерения информации. (1 час)
- 2.14 Алгоритмы кодирования текстового файла: виды, способы представления. Метод LSB. (2 часа)

2.15 Проект. Создание проекта программы по свободной теме. Программирование линейных массивов. Графические программы. (6 часов)

2.16 Проект. Создание проекта программы по свободной теме. Программирование нелинейных массивов. текстовые программы. (2 часа)

2.17 Итоговый проект: графика + текст. Программирование на языках высшего уровня. Основные элементы программы. Способы представления программ на компьютере. (6 часов)

3. Учебно-тематический план

№ пп	Тема	Кол-во часов	Форма проведения
1	Вводное занятие. Техника безопасности. Информация и её представление в компьютере	1	Обзорная лекция/ беседа
2	Представление данных в памяти компьютера	1	Обзорная лекция/ Обсуждение
3	Представление текстовой информации. Кодовые таблицы.	1	Работа с учебным текстом Практикум-игра
4	Проектная деятельность. Что такое проект?	1	Составление плана работы
5	Среды быстрой разработки программ. Графическое проектирование интерфейса пользователя. Использование модулей (компонентов) при разработке программ.	1	Обсуждени е Практикум
6	Работа с символьной информацией. Символьный тип переменных. Кодовая таблица ASCII. Описание типа Char и стандартные функции.	1	Работа с учебным текстом Обсуждение Практикум
7	История и применение шифра Цезаря. Математическая модель шифра Проверка условия и ветвление в алгоритме. Разработка алгоритмов шифрования и дешифрования сообщения.	3	Работа с учебным текстом Практикум-игра
8	Шифрование по коду Цезаря с использованием ключа. Шифр Виженера. Разработка алгоритмов шифрования и дешифрования сообщения с использованием ключа.	3	Работа с учебным текстом Обсуждение Практикум-игра
9	Представление графической информации. Растровое представление. Цвет. Форматы графических файлов.	1	Работа с учебным текстом Обсуждени

			е Практикум
10	Кодирование звуковой информации. Форматы графических файлов.	1	Работа с учебным текстом Обсуждение Практикум
11	Для чего используется стеганография? Классификация стеганографии. Стеганографические модели. Компьютерная стеганография.	1	Обзорная лекция; воспринимать новые знания, вести устный диалог на тему
12	Алгоритмы. Метод LSB.	2	Аудиторные занятия; индивидуальные консультации; работа в группах
13	Оценка максимального размера кодируемой информации.	1	Аудиторные занятия; работа в группах
14	Разработка алгоритма кодирования текстового файла с использованием метода LSB.	2	Аудиторные занятия; индивидуальные работа; работа в группах
15	Проектная деятельность. Написание программы, выполняющей скрытие произвольного файла внутри графического файла.	6	Аудиторные занятия, консультации, работа индивидуально и в группах
16	Разработка алгоритма декодирования текстового файла с использованием метода LSB. Запись алгоритмических конструкций и структур данных в выбранном языке программирования.	2	Аудиторные занятия; индивидуальные работа; работа в группах
17	Проектная деятельность. Написание программы, выполняющей извлечение информации из графического файла.	6	Аудиторные занятия, консультации, работа индивидуально и в группах
	Итого	34	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Дата проведения	Тема занятия	Вид контроля	Домашнее задание
1 четверть				
1		Вводное занятие. ПТБ. Информация на компьютере		
2		Данные в памяти компьютера		
3		Текстовая информация на компьютере		
4		Проектная деятельность. Проект.		
5		Среды программирования. КуМир.		
6		Символьная информация		
7		Шифрование. Шифр Цезаря.		
8		Математическая модель шифра.		
2 четверть				
9		Алгоритмы шифрования.		
10		Шифр Виженера.		
11		Алгоритмы шифрования.		
12		Шифрование и дешифрование данных с помощью компьютера		
13		Графическая информация		
14		Звуковая информация		
15		Стенография		
16		Алгоритм		
3 четверть				
17		Способы записи алгоритмов		
18		Кодирование информации. ЕИИ.		
19		Кодирование текстового файла		
20		Метод LSB		
21		Проекты программ		
22		Программирование алгоритмов		
23		Линейные алгоритмы		

24		Циклические алгоритмы		
25		Разветвляющиеся алгоритмы		
26		Графика в программировании		
4 четверть				
27		Разработка алгоритма на Паскале		
28		Запись алгоритма на Паскале		
29		Составление алгоритма		
30		Редактирование алгоритма		
31		Циклы в программе		
32		Ветвление в программе		
33		Графическая составляющая в Паскале		
34		Сложные программы в Паскале		