

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 307
Адмиралтейского района Санкт-Петербурга

ГБОУ СОШ № 307 Адмиралтейского района Санкт-Петербурга

Рассмотрено

Педагогическим советом
ГБОУ СОШ № 307 Адмиралтейского
района Санкт-Петербурга
Протокол № 1 от 29.08.2023 года

Утверждено

Приказом
директора ГБОУ СОШ № 307
Адмиралтейского района Санкт-
Петербурга
№ 73 от 31.08.2023 г.



Т.В. Матвеева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса «Информатика»

для обучающихся 10 классов

Санкт-Петербург, 2023 год

Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса (информатика) государственного бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 307 составлена в соответствии с требованиями нормативных документов федерального и регионального уровней, а также инструктивно-методических писем комитета по образованию Санкт-Петербурга:

- Федерального Закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05. 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями);
- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08. 2013 г. № 1015;
- Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28.12.2018 года № 345;
- Перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.06.2016 года № 699;
- Санитарно-эпидемиологических требований к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях, утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 года № 189 (далее – СанПиН 2.4.2.2821-10);
- Распоряжения Комитета по образованию от 16.04.2020 № 988-р «О формировании календарного учебного графика государственных образовательных учреждений Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, в 2020-2021 учебном году»;
- Распоряжения Комитета по образованию от 21.04.2020 № 1011-р «О формировании учебных планов государственных образовательных учреждений Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, на 2020-2021 учебный год»;
- Инструктивно-методического письма Комитета по образованию от 23.04.2020 № 03-28-3775/20-0-0 «О формировании учебных планов образовательных организаций Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, на 2019-2020 учебный год»;
- Примерной программы по информатике и ИКТ среднего общего образования с учетом авторской программы по информатике Семакина И.Г., Хеннера Е.К., Шеина Т.Ю. для 10х классов.

Программа составлена с учетом возможной корректировки на государственные праздники. При реализации рабочей программы возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Место предмета: элективный курс (информатика) обязательной части учебного плана среднего общего образования.

Учебно-методический комплект

- учебник «Информатика» для 10 класса (с практикумом в приложении). Авторы: Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю.;

- учебник «Информатика и информационные технологии» для 10-11 класса. Автор: Н.Угринович.;

- учебник «Информатика и информационно-коммуникационные технологии» для 10 класса под редакцией профессора Н.В. Макаровой

Дополнительным учебным пособием является:

задачник-практикум (в 2 томах) под редакцией И.Г.Семакина, Е.К.Хеннера. Издательство БИНОМ. Лаборатория знаний.

В методической системе обучения предусмотрено использование цифровых образовательных ресурсов по информатике из Единой коллекции ЦОР (school-collection.edu.ru) и из коллекции на сайте ФЦИОР (<http://fcior.edu.ru>).

Программа рассчитана на 1 ч. в неделю, всего за год – 34 часа.

Данный элективный курс осваивается учащимися после изучения курса «Информатика» в основной школе (в 7–9 классах).

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения курса элективного курса (информатика) 10 класса учащиеся должны:

знать:

- понятие информации;
- что такое язык представления информации; какие бывают языки;
- понятия «кодирование» и «декодирование» информации;
- понятия «шифрование», «дешифрование»;
- основные принципы представления данных в памяти компьютера;
- представление целых чисел;
- диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком;
- принципы представления вещественных чисел;
- этапы решения задачи на компьютере;
- что такое исполнитель алгоритмов, система команд исполнителя;
- какими возможностями обладает компьютер как исполнитель алгоритмов;
- систему команд компьютера;
- классификацию структур алгоритмов;
- основные принципы структурного программирования;
- основные типы задач обработки информации;
- понятие исполнителя обработки информации;
- понятие алгоритма обработки информации;
- систему типов данных в Паскале;
- операторы ввода и вывода;
- правила записи арифметических выражений на Паскале;
- оператор присваивания;
- структуру программы на Паскале;
- различие между циклом с предусловием и циклом с постусловием;
- различие между циклом с заданным числом повторений и итерационным циклом;
- операторы цикла while и repeat – until;
- оператор цикла с параметром for;
- порядок выполнения вложенных циклов;
- понятия вспомогательного алгоритма и подпрограммы;

- правила описания и использования подпрограмм-функций;
- правила описания и использования подпрограмм-процедур;
- правила описания символьных величин и символьных строк;
- основные функции и процедуры Паскаля для работы с символьной информацией.

уметь:

- решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с позиции алфавитного подхода (в приближении равной вероятности символов);
- решать несложные задачи на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход (в равновероятном приближении);
- выполнять пересчет количества информации в разные единицы.
- получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера;
- определять по внутреннему коду значение числа;
- составлять программы линейных вычислительных алгоритмов на Паскале
- программировать на Паскале циклические алгоритмы с предусловием, с постусловием, с параметром;
- составлять типовые программы обработки массивов: заполнение массива, поиск и подсчет элементов, нахождение максимального и минимального значений, сортировки массива и др.
- программировать итерационные циклы;
- программировать вложенные циклы.
- выделять подзадачи и описывать вспомогательные алгоритмы;
- описывать функции и процедуры на Паскале;
- записывать в программах обращения к функциям и процедурам.
- решать типовые задачи на обработку символьных величин и строк символов.

Программой предусмотрены следующие **виды контроля** результатов обучения:

Входной контроль - проводится в начале изучения курса для определения уровня подготовленности учащихся к изучению основного курса.

Тематический контроль – проверочные работы по тематическим темам курса с целью выявления и устранения неувоенных понятий и навыков и для определения готовности учащихся к усвоению нового материала.

Итоговый и промежуточный контроль - проводится как оценка результатов обучения по курсу за полугодие, год.

Промежуточная аттестация (зачет/незачет), согласно уставу школы проводится по полугодиям

Содержание учебного предмета

Информация

Понятие информации. Представление информации, языки, кодирование. Измерение информации. Алфавитный подход. Измерение информации содержательный подход. Представление чисел в компьютере. Представление текста, изображения и звука в компьютере.

Информационные процессы

Хранение информации. Передача информации. Обработка информации и алгоритмы. Автоматическая обработка информации. Информационные процессы в компьютере.

Программирование обработки информации

Алгоритмы и величины. Структура алгоритмов. Паскаль – язык структурного программирования. Элементы языка Паскаль и типы данных. Операции, функции, выражения. Оператор присваивания, ввод и вывод данных. Логические величины, операции, выражения. Программирование ветвлений. Поэтапная разработка программы решения задачи. Программирование циклов. Вложенные и итерационные циклы. Вспомогательные алгоритмы и

подпрограммы. Массивы. Организация ввода и вывода с использованием файлов. Типовые задачи обработки массивов. Символьный тип данных. Строки символов. Комбинированный тип данных.

. Тематическое и поурочное планирование 10 класс

№	Тема	Количество часов		
		Общее	Теория	Практика
1	Введение. Структура информатики	1	1	
2	Информация	7	5	2
3	Информационные процессы	5	2	2
4	Программирование	19	9	10
5	Повторение	2	-	-
	Итого:	34	17	15

Календарно – тематический план 10 класс

№	Раздел, тема	Кол-во часов	Тип урока	Планируемые результаты	Виды и формы контроля	Планируемые сроки проведения	Фактическая дата проведения урока
1	Введение. Структура информатики. Правила техники безопасности	1	ИНМ	<i>Учащиеся должны знать:</i> в чем состоят цели и задачи изучения курса в 10–11 классах; из каких частей состоит предметная область информатики.	Наблюдение за освоением учащимися содержания обучения		01-04.09.21
	Информация	7		<i>Учащиеся должны знать:</i> три философские концепции информации; понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации; что такое язык представления информации; какие бывают языки; понятия «кодирование» и «декодирование» информации; примеры технических систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо; понятия «шифрование», «дешифрование»	Наблюдение за освоением учащимися содержания обучения		
2	Понятие информации	1	ИНМ		Наблюдение за освоением учащимися содержания обучения		06-11.10.21
3	Предоставление информации, языки, кодирование	1	ИНМ		Наблюдение за освоением учащимися содержания обучения		13-17.09.21
4	Измерение информации. Алфавитный подход	1	ИНМ и практическая работа		Практическая работа		20-24.09.21
5	Измерение информации. Содержательный подход	1	ИНМ и практическая работа		Практическая работа		27-01.10.21
6	Представление чисел в компьютере	1	ИНМ и практическая работа		Практическая работа		04-08.10.21
7	Представление текста, изображения и звука в компьютере	1	ИНМ и практическая работа		Практическая работа		11-15.10.21
8	Проверочная работа по теме «Информация»	1	КЗУ		Тестирование		18-22.10.21

	Информационные процессы	5					
9	Хранение информации	1	ИНМ	Учащиеся должны знать: - историю развития носителей информации; современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики; модель К. Шеннона передачи информации по техническим каналам связи; основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность; - понятие «шум» и способы защиты от шума. Учащиеся должны уметь: сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам; рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи.	Наблюдение за освоением учащимися содержания обучения		05-12.11.21
10	Передача информации	1	ИНМ		Наблюдение за освоением учащимися содержания обучения		15-19.11.21
11	Обработка информации и алгоритмы	1	ИНМ		Наблюдение за освоением учащимися содержания обучения		22-26.11.21
12	Автоматическая обработка информации	1	ИНМ		Наблюдение за освоением учащимися содержания обучения		29-03.12.21
13	Информационные процессы в компьютере	1	ИНМ, ЗИМ		Наблюдение за освоением учащимися содержания обучения		06-10.12.21
	Программирование обработки информации	19					
14	Алгоритмы и величины	1	ИНМ	Учащиеся должны знать: - основные типы задач обработки информации; - понятие исполнителя	Наблюдение за освоением учащимися содержания обучения	13-17.12.21	
15	Структура	1	ИНМ		Наблюдение за	20-28.12.21	

	алгоритмов			<p>обработки информации; - понятие алгоритма обработки информации; - что такое «алгоритмические машины» в теории алгоритмов; - определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной; - устройство и систему команд алгоритмической машины Поста. Учащиеся должны уметь: по описанию системы команд учебного исполнителя составлять алгоритмы управления его работой.</p>	освоением учащимися содержания обучения		
16	Паскаль – язык структурного программирования	1	ИНМ		Наблюдение за освоением учащимися содержания обучения	10-14.01.22	
17	Элементы языка Паскаль и типы данных	1	ИНМ		Наблюдение за освоением учащимися содержания обучения	17-21.01.22	
18	Операции, функции, выражения	1	ИНМ		Наблюдение за освоением учащимися содержания обучения	24-28.01.22	
19	Оператор присваивания, ввод и вывод данных	1	ИНМ и практическая работа		Практическая работа	31-04.02.22	
20	Логические величины, операции, выражения	1	ИНМ и практическая работа		Практическая работа	07-11.02.22	
21	Программирование ветвлений	1	ИНМ и практическая работа		Практическая работа	14-18.02.22	
22	Пример поэтапной разработки программы решения задач	1	ИНМ и практическая работа		Практическая работа	21-25.02.22	
23	Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы	1	ИНМ и практическая работа		Практическая работа	28-04.03.22	
24	Массивы	1	ИНМ и практическая работа		Практическая работа	07-11.03.22	
25	Организация ввода и вывода данных с использованием файлов	1	ИНМ и практическая работа	Практическая работа	14-18.03.22		
26	Типовые задачи обработки массивов	1	ИНМ и практическая работа	Практическая работа	21-23.03.22		

27	Типовые задачи обработки массивов	1	ИНМ и практическая работа		Практическая работа	04-08.04.22	
28	Символьный тип данных	1	ИНМ и практическая работа		Практическая работа	11-15.04.22	
29	Строки символов	1	ИНМ и практическая работа		Практическая работа	18-22.04.22	
30	Комбинированный тип данных	1	ИНМ и практическая работа		Практическая работа	25-29.04.22	
31	Комбинированный тип данных	1	ИНМ и практическая работа		Практическая работа	02-06.05.22	
32	Проверочная работа по теме «Программирование»	1	КЗУ		Контрольная работа	10-13.05.22	
33	Повторение	1	УОСЗ			16-20.05.22	
34	Повторение	1	УОСЗ			23-25.05.22	

