

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
школа-интернат Курортного района Санкт-Петербурга «Олимпийский резерв»**

197706, Санкт-Петербург, Сестрорецк, Приморское шоссе, дом 356, тел. (812) 437-34-60, 437-34-22, 437-25-35

**Согласовано:**

**На заседании педагогического совета**

**№1 от 30.08 2017 года**

**УТВЕРЖДАЮ:**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**По информатике для 10 класса**

**Учитель Подзолкина Л. С.**

**Срок реализации: 1 год (2017/2018 учебный год)**

**Санкт-Петербург**

## Пояснительная записка

Настоящая программа составлена на основе «Примерной программы основного общего образования по информатике и ИКТ (утверждена приказом Минобрнауки России от 09.03.04. № 1312) и рассчитана на изучение базового курса информатики и ИКТ учащимися 10 классов в течение 68 часов из расчета 2 часа в неделю. Программа соответствует федеральному компоненту государственного стандарта основного общего образования по информатике и информационным технологиям.

### Цель курса:

- формирование умений фиксировать информацию об окружающем мире; искать, анализировать, критически оценивать, отбирать информацию; организовывать информацию; передавать информацию; проектировать объекты и процессы, планировать свои действия; создавать, реализовывать и корректировать планы.
- освоение знаний, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, системах, технологиях и моделях;
- овладение умениями работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ). организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ;
- воспитание ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации;
- выработка навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

### Задачи курса:

- систематизировать подходы к изучению предмета;
- сформировать у учащихся единую систему понятий, связанных с созданием, получением, обработкой, передачей и хранением информации;
- научить пользоваться распространенными прикладными пакетами;
- показать основные приемы эффективного использования информационных технологий;
- сформировать логические связи с другими предметами, входящими в курс общего образования.

### Особенности класса, в котором будет реализован данный учебный курс:

- 1) Количественный состав класса – 15-20 человек;
- 2) Ученики – вновь прибывшие, имеют разный уровень подготовленности учащихся к освоению учебного курса;
- 3) Ученики специализируются в разных спортивных дисциплинах, поэтому в процессе учебы реализуются индивидуальные учебные планы, составляется индивидуальное расписание;

- 4) Форма получения знаний – очная
- 5) Учащиеся адаптируются к условиям школы-интерната

**Характерные для учебного курса формы организации деятельности учащихся:**

- -групповая; фронтальная, индивидуальная;
- специфические для учебного курса формы контроля освоения учащимися содержания (текущего, промежуточного, итогового):
- текущий контроль: тестирование, практические работы.
- Итоговый контроль: контрольная работа / тестирование

**Требования к уровню подготовки обучающихся**

<b>Учащиеся должны знать:</b>	1 2 3 4 5	Основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств Назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы; Назначение и функции операционных систем Понятие алгоритм, его виды и способы описания Назначение операторов языка программирования
<b>Учащиеся должны уметь:</b>	6 7 8 9 10 11	Оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами; Распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах; Использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту целям моделирования; Оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники; Иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий; Писать программы на языке программирования
<b>Учащиеся должны :</b>	11	Соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;
<b>Учащиеся должны пользоваться:</b>	12	персональным компьютером и его периферийным оборудованием (принтером, сканером, модемом, мультимедийным проектором, цифровой камерой);
<b>Следовать / использовать:</b>	13 14	требованиям техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности в повседневной жизни..

**Учебно – тематический план  
(структура курса)**

<b>№</b>	<b>Название раздела (модуля)</b>	<b>№</b>	<b>Тема урока (блока)</b>	<b>Практические работы</b>
<b>1</b>	<b>Информация 6 часов</b>	1 2 3 4 5 6	Введение. Структура информатики Информация. Представление информации Представление информации Измерение информации Измерение информации	
<b>2</b>	<b>Информационные процессы в системах 14 часов</b>	1 2 3 4 5 6 7	Информационные процессы в системах Хранение и передача информации Обработка информации Обработка информации и алгоритмы Автоматическая обработка информации Поиск данных Защита информации	
<b>3</b>	<b>Информационные модели 8 часов</b>	1 2 3 4	Компьютерное информационное моделирование Информационные модели и структуры данных: деревья, сети Информационные модели и структуры данных: графы, таблицы Алгоритм как модель деятельности	
<b>4</b>	<b>Аппаратное и программное обеспечение компьютера 14 часов</b>	1 2 3 4 5 6 7	Аппаратное обеспечение компьютера Программное обеспечение компьютера Дискретные модели данных в компьютере Представление чисел Дискретные модели данных в компьютере Представление текста, графики, звука Многопроцессорные системы и сети	
<b>5</b>	<b>Основы программирования 26 часов</b>	1 2 3	Программирование линейных алгоритмов Алгебра логики Алгебра логики	



## 1. Информация 6 часов. 3 блока

1	Введение. Структура информатики Информация	Теория	Индивидуальная и фронтальная работа	Фронтальный опрос. Опорный конспект.	Знать понятие информации в кибернетике, теории информации;	Введение. П/з№1		
2	Представление и Измерение информации	Теория + Практика	Индивидуальная фронтальная работа	и Фронтальный опрос. Опорный конспект. Работа на ПК	языки представления информации, понятия «кодирование» и «декодирование», «шифрование», «дешифрование», решать несложные задачи на измерение информации, заклученной в сообщении, используя содержательный подход	§1 Д/3№1 §3 Д/3№3 §4 Д/3№4		
3	Тест по теме «Информация. Представление Измерение информации» Решение задач					Повт. §1-§4 стр.148- 153		

## 2. Информационные процессы в системах 14 часов 7 блоков

1	Информационные процессы в системах	Теория	Индивидуальная фронтальная работа	и Опорный конспект.	Знать понятия: система, структура, системный эффект, подсистема, основны е свойства систем: «системный подход» в науке и практике, приводить примеры. анализировать состав и структуру систем	§5,6 Д/3№5		
2	Хранение и передача информации	Теория + Практика	Индивидуальная	Тест	сопоставлять различные носители по их техническим свойствам, рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи,	§7 Д/3№7, П/3 №2		

3	Обработка информации	Теория		Опорный конспект.	знать характеристики каналов связи основные типы задач обработки информации,	§8		
4	Обработка информации	Практика	Индивидуальная	тест	составлять алгоритмы решения задач	§9,10		
5	Автоматическая обработка информации	Практика	Индивидуальная	Работа на ПК	исполнитель и алгоритм обработки информации определение и свойства алгоритма, структура данных, составлять алгоритмы решения задач	§11 Д/3№6		
6	Поиск данных	Теория + Практика	Индивидуальная фронтальная работа	и Работа на ПК	поиск в иерархической структуре данных, физические и программные способы защиты информации	§11 П/3 №1		
7	Защита информации	Практика	Индивидуальная	Работа на ПК	Знать физические и программные способы защиты информации применять меры защиты личной информации на ПК	§12 , П/3 №3 стр. 64-65.		

### 3. Информационные модели 8 часов 4 блока

1	Компьютерное информационное моделирование	Теория	Индивидуальная фронтальная работа	и Опорный конспект.	определение модели, информационная модель, этапы информационного моделирования на компьютере	§13 Д/3№8		
2	Информационные модели и структуры данных: деревья, сети	Теория + практика	Индивидуальная фронтальная работа	и Работа на ПК	ориентироваться в граф-моделях строить табличные и граф-модели (деревья, сети) по вербальному описанию системы,	§13 П/3 №4		
3	Информационные модели и структуры данных: графы,	Практика	Индивидуальная	Работа на ПК	ориентироваться в граф-моделях строить табличные и граф-модели (деревья, сети) по	§14 Д/3№11		

	таблицы				вербальному описанию системы,			
4	Алгоритм как модель деятельности	Теория	Индивидуальная фронтальная работа	и тест	Знать способы описания алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык, строить алгоритмы учебными исполнителями, осуществлять трассировку алгоритма	§ 14,15 П/З №5		

#### 4. Аппаратное и программное обеспечение компьютера 14 часов 7 блоков

1	Аппаратное обеспечение компьютера.	Теория	Индивидуальная фронтальная работа	и	Опорный конспект.	Знать архитектура ПК, контроллер, подбирать конфигурацию ПК в зависимости от его назначения, соединять устройства ПК. производить основные настройки BIOS,	§18, Д/З №12		
2	Программное обеспечение компьютера	Теория +Практика	Индивидуальная фронтальная работа	и	Работа на ПК	работать в среде операционной системы на пользовательском уровне	§19 Д/З №14, П/З №12		
3	Дискретные модели данных в компьютере	Практика	Индивидуальная		Работа на ПК	получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера,	§20 Д/З №13		
4	Представление чисел	Теория	Индивидуальная		Опорный конспект.	вычислять размер цветовой палитры по значению битовой глубины цвета	§21 П/З №11		
5	Представление текста, графики, звука	Практика	Индивидуальная		Работа на ПК	получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера,	§22, П/З №10		
6	Архитектура вычислительных систем	Теория +Практика	Индивидуальная фронтальная работа	и	Опорный конспект.	вычислять размер цветовой палитры по значению битовой глубины цвета			
7	Многопроцессорные системы и сети	Теория	Индивидуальная фронтальная работа	и	Опорный конспект.	Применять способы организации связи и принцип пакетной передачи данных			

#### 5. Основы программирования 26 часов 13 блоков



1	Программирование линейных алгоритмов	Теория	Индивидуальная фронтальная работа	и	Опорный конспект.	основные формы мышления; простые и сложные высказывания, логические функции, законы и правила преобразования логических выражений; логические основы устройства компьютера,	§23, Д/З №15		
2	Алгебра логики	Практика	Индивидуальная		Работа на ПК	записывать составное высказывание в форме логического выражения	§24, Д/З №16 стр.159-163		
3	Алгебра логики	Практика	Индивидуальная		Работа на ПК	доказывать равносильность логического выражения;	§25 стр.163-165		
4	Алгебра логики	Практика	Индивидуальная		Работа на ПК	упрощать логические выражения, применяя логические законы и правила преобразования логических выражений;	§26		
5	Применение логических операций в программе	Практика	Индивидуальная		Работа на ПК	записывать составное высказывание в форме логического выражения	§26; П/З №14		
6	Ветвление и циклы (повторение)	Практика	Индивидуальная		Работа по карточкам	Знать назначение языков программирования; алфавит языка; основные типы данных и операторы	Тест №3		
7	Программирование ветвящихся алгоритмов	Практика	Индивидуальная		Работа на ПК	разрабатывать и записывать типовые алгоритмы, владеть основными приемами работы с массивами			
8	Программирование ветвящихся алгоритмов	Практика	Индивидуальная		Работа на ПК	разрабатывать и записывать типовые алгоритмы, владеть основными приемами работы с массивами			
9	Программирование циклических алгоритмов	Практика	Индивидуальная		Работа на ПК	разрабатывать и типовые алгоритмы, владеть основными приемами			

					работы с массивами			
10	Программирование циклических алгоритмов	Практика	Индивидуальная	Работа на ПК	разрабатывать и записывать типовые алгоритмы, владеть основными приемами работы с массивами			
11	Программирование циклических алгоритмов	Практика	Индивидуальная	Работа на ПК	владеть основными приемами работы с массивами			
12	Подпрограммы	Практика	Индивидуальная	Работа на ПК	владеть основными приемами работы с массивами			
13	Ветвление и циклы в программе	Практика	Индивидуальная	Работа на ПК	владеть основными приемами работы с массивами			
	<b>Всего</b>	<b>68 часов</b>						

### Содержание программы.

#### 1. Информация.

Введение. Структура информатики

Информация.

Представление информации

Представление информации

Измерение информации

Измерение информации

Учащиеся должны знать / понимать	1	три философские концепции информации
	2	понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации
	3	что такое язык представления информации; какие бывают языки
	4	понятия «кодирование» и «декодирование» информации
	5	примеры технических систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо

	6	понятия «шифрование», «дешифрование»
Учащиеся должны уметь	1	решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с алфавитной т.з. (в приближении равной вероятности символов)
	2	решать несложные задачи на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход (в равновероятном приближении)
	3	выполнять пересчет количества информации в разные единицы

## 2. Информационные процессы в системах

Информационные процессы в системах

Хранение и передача информации

Обработка информации

Обработка информации и алгоритмы

Автоматическая обработка информации

Поиск данных

Защита информации

Учащиеся должны знать:	1	основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема
	2	основные свойства систем: целесообразность, целостность
	3	что такое «системный подход» в науке и практике
	4	чем отличаются естественные и искусственные системы
	5	какие типы связей действуют в системах
	6	роль информационных процессов в системах
	7	состав и структуру систем управления
Учащиеся должны уметь	1	приводить примеры систем (в быту, в природе, в науке и пр.)
	2	анализировать состав и структуру систем
	3	различать связи материальные и информационные

## 3. Информационные модели

Компьютерное информационное моделирование

Информационные модели и структуры данных: деревья, сети

Информационные модели и структуры данных: графы, таблицы

Алгоритм как модель деятельности

Учащиеся должны знать:	1	определение модели, информационная модель,
	2	этапы информационного моделирования на компьютере,
	3	что такое граф, дерево, сеть,
	4	структуру таблицы; основные типы табличных моделей, многотабличная модель данных связь в
	5	таблицах, понятие алгоритмической модели
Учащиеся должны уметь	1	ориентироваться в граф-моделях
	2	строить табличные и граф-модели (деревья, сети) по вербальному описанию системы,
	3	строить алгоритмы управления учебными исполнителями, осуществлять трассировку алгоритма работы с величинами путем заполнения трассировочной таблицы

#### 4 Программно-технические системы реализации информационных процессов

Аппаратное обеспечение компьютера

Программное обеспечение компьютера

Дискретные модели данных в компьютере

Представление чисел

Дискретные модели данных в компьютере

Представление текста, графики, звука

Многопроцессорные системы и сети

Учащиеся должны знать:	1	Архитектуру ПК, контроллер, шины, принцип открытой архитектуры, виды памяти, системная плата, порты ввода-вывода
	2	прикладные программы и их назначение, системное ПО и функции ОС
	3	назначение дополнительных устройств, ПО ПК, представление чисел, текста, графики, звука в памяти ПК, многопроцессорные вычислительные комплексы; варианты их реализации, назначение и топологии ЛС,
	4	каналы связи, серверы, рабочие станции,
	5	Интернет, IP-адреса, доменная система имен,
	6	способы организации связи и принцип пакетной передачи данных
Учащиеся должны уметь	1	подбирать конфигурацию ПК в зависимости от его назначения, соединять устройства ПК.
	2	производить основные настройки BIOS, работать в среде операционной системы на пользовательском

	3	уровне, получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера,
	4	вычислять размер цветовой палитры по значению битовой глубины цвета

### Критерии оценивания самостоятельных письменных и контрольных работ.

Оценка "5" ставится, если ученик:

1. выполнил работу без ошибок и недочетов;
- 2) допустил не более одного недочета.

Оценка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
2. или не более двух недочетов.

Оценка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

1. не более двух грубых ошибок;
2. или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
3. или не более двух-трех негрубых ошибок;
4. или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
- 5) или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка "2" ставится, если ученик:

1. допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";
2. или если правильно выполнил менее половины работы.

Оценка "1" ставится, если ученик:

1. не приступал к выполнению работы;
2. или правильно выполнил не более 10 % всех заданий.

Примечание.

- 1) Учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если учеником оригинально выполнена работа.
- 2) Оценки с анализом доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке, предусматривается работа над ошибками, устранение пробелов.

### Перечень учебно-методического и программного обеспечения

Литература	Информатика. Базовый курс 10-11 класс / И. Г. Семакин, Л. А. Залогова, С. В. Русаков, Л. В.Шестакова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.  Задачник-практикум по информатике(в двух томах) Л. Залогова, М. Плаксин, С. Русаков, О. Русакова, И. Семакин, Е. Хеннер, А. Шестаков, Л. Шестакова, Т. Шеина, М. Южаков/ под ред. И. Семакина, Е. Хеннера, М.:-БИНОМ, 2016  Семакин И. Г., Вараксин Г. С. Структурированный конспект базового курса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016  Набор ЦОР к базовому курсу информатики в 8-9 классах (УМК к учебнику Семакина И.Г.)
Компьютерное оборудование	Компьютеры с выходом в Интернет, мультимедийная доска
Программное обеспечение	Операционная система Windows 7

	Программа-архиватор WinRar. Интегрированное офисное приложение Ms Office 2010. Система оптического распознавания текста ABBYY FineReader 8.0 Sprint. Мультимедиа проигрыватель. Система программирования Basic
Цифровые образовательные ресурсы	www.wikipedia.ru

### Список литературы

Список литературы для учителя:	Список литературы для учащихся:
<p>Преподавание базового курса информатики в средней школе. / Семакин И. Г., Шеина Т. Ю. – М.: Лаборатория Базовых Знаний. 2016.</p> <p>Структурированный конспект базового курса. / Семакин И. Г., Вараксин Г. С. – М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2016.</p> <p>Набор ЦОР к базовому курсу информатики в 10-11 классах (УМК к учебнику Семакина И.Г.)</p>	<p>Информатика. Базовый курс 10-11 класс / И. Г. Семакин, Л. А. Залогова, С. В. Русаков, Л. В.Шестакова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016</p>

Программное обеспечение	Цифровые образовательные ресурсы (список сайтов):
	<p><a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.</p> <p><a href="http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/2/files/tcor_semakin.rar">http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/2/files/tcor_semakin.rar</a> .</p>