

Частное общеобразовательное учреждение – Лицей №1 «Спутник»

РАССМОТРЕНО
на заседании методического
совета Лицея №1 «Спутник»
протокол № _____
от «__» _____ 2017г.
Председатель методического
совета Лицея №1 «Спутник»

Н.С. Урсул

УТВЕРЖДЕНО
Директор лицея

И.Ю. Ермоленко
приказ № _____
от _____

Рабочая программа

Наименование учебного предмета **информатика**

Класс **10-11 ФКГОС**

Уровень общего образования **базовый**

Количество часов по учебному плану: **10 класс:** 34 часов в год, 1 час в неделю;

11 класс: 34 часов в год, 1 час в неделю;

Рабочая программа составила: **И.Н. Государева**

Самара, 2017 год

ПРОГРАММА КУРСА

«ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа общеобразовательного курса (базовый уровень) для 10 – 11 классов базируется на авторской программе Семакина И.Г., Хеннера Е.К.

Курс «Информатика и ИКТ» является общеобразовательным курсом базового уровня, изучаемым в 10-11 классах. Курс ориентирован на учебный план, объемом 70 учебных часов, согласно ФК БУП от 2004 года. Данный учебный курс осваивается учащимися после изучения базового курса «Информатика и ИКТ» в основной школе (в 8-9 классах).

Основными нормативными документами, определяющим содержание данного учебного курса, является «Стандарт среднего (полного) общего образования по Информатике и ИКТ. Базовый уровень» от 2004 года и Примерная программа курса «Информатика и ИКТ» для 10-11 классов (базовый уровень), рекомендованная Минобрнауки РФ.

Изучение курса обеспечивается учебно-методическим комплексом, включающим в себя:

1. Учебник «Информатика и ИКТ. Базовый уровень» для 10-11 классов [1]
2. Компьютерный практикум [2]

Учебник и компьютерный практикум в совокупности обеспечивают выполнение всех требований образовательного стандарта и примерной программы в их теоретической и практической составляющих: освоение системы базовых знаний, овладение умениями информационной деятельности, развитие и воспитание учащихся, применение опыта использования ИКТ в различных сферах индивидуальной деятельности.

Основные содержательные линии общеобразовательного курса базового уровня для старшей школы расширяют и углубляют следующие содержательные линии курса информатики в основной школе:

- *Линию информация и информационных процессов* (определение информации, измерение информации, универсальность дискретного представления информации; процессы хранения, передачи и обработка информации в информационных системах; информационные основы процессов управления);
- *Линию моделирования и формализации* (моделирование как метод познания: информационное моделирование: основные типы информационных моделей;

исследование на компьютере информационных моделей из различных предметных областей).

- *Линию информационных технологий* (технологии работы с текстовой и графической информацией; технологии хранения, поиска и сортировки данных; технологии обработки числовой информации с помощью электронных таблиц; мультимедийные технологии).
- *Линию компьютерных коммуникаций* (информационные ресурсы глобальных сетей, организация и информационные услуги Интернет).
- *Линию социальной информатики* (информационные ресурсы общества, информационная культура, информационное право, информационная безопасность)

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Примерное тематическое планирование и перечень итогов изучения отдельных тем учебного курса рассчитано на изучение предмета по 1 ч в неделю, общим объемом 68 учебных часов за два года обучения (34 ч в 10 классе + 34 ч в 11 классе).

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА 10 класс

Тема «Информация и информационные процессы» (10 часов)

Введение. Структура информатики. Информация. Представление информации. Измерение информации. Представление чисел в компьютере. Представление текста, изображения и звука в компьютере. Хранение и передача информации. Обработка информации. Автоматическая обработка информации. Информационные процессы в компьютере.

Тема «Программирование» (20 часов)

Алгоритмы, структура алгоритмов, структурное программирование. Программирование линейных алгоритмов. Логические величины и выражения, программирование ветвлений. Программирование циклов. Подпрограммы. Работа с массивами. Работа с символьной Информацией.

Резерв 4 часа (работа с материалами ЕГЭ)

Всего: 34 часа.

Содержание и планируемые результаты изучения тем

Тема	Знают	умеют
Введение. Структура информатики	в чем состоят цели и задачи изучения курса в 10–11 классах; из каких частей состоит предметная область информатики	
Информация. Представление информации	три философские концепции информации; понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, теории информации,	Кодировать и декодировать информацию, используя кодовые таблицы или алгоритм кодирования

	кибернетике; что такое язык представления информации; какие бывают языки; понятия «кодирование» и «декодирование» информации.	
Измерение информации	сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации; определение бита с алфавитной точки зрения; связь между размером алфавита и информационным весом символа (в приближении равновероятности символов); связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кб, Мб, Гб; сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации; определение бита с позиции содержания сообщения	решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с алфавитной точки зрения (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
Представление чисел в компьютере	принципы представления данных в памяти компьютера; представление целых чисел; диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком.	получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера; определять по внутреннему коду значение числа
Представление текста, изображения и звука в компьютере	способы кодирования текста в компьютере; способы представления изображения; цветовые модели; в чем различие растровой и векторной графики; способы дискретного (цифрового) представления звука	вычислять размер цветовой палитры по значению битовой глубины цвета; вычислять объем цифровой звукозаписи по частоте дискретизации, глубине кодирования и времени записи
Хранение и передача информации	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 сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам.	рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи.
Обработка	основные типы задач обработки	по описанию системы

информации и алгоритмы	информации; понятие исполнителя обработки информации; понятие алгоритма обработки информации	команд учебного исполнителя составлять алгоритмы управления его работой
Информационные процессы в компьютере	этапы истории развития ЭВМ; что такое неймановская архитектура ЭВМ; для чего используются периферийные процессоры (контроллеры); архитектуру персонального компьютера.	
Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование	этапы решения задачи на компьютере; что такое исполнитель алгоритмов, система команд исполнителя; какими возможностями обладает компьютер как исполнитель алгоритмов; классификацию структур алгоритмов; принципы структурного программирования	описывать алгоритмы на языке блок-схем и на учебном алгоритмическом языке; выполнять трассировку алгоритма с использованием трассировочных таблиц.
Программирование линейных алгоритмов	систему типов данных в Паскале; операторы ввода и вывода; правила записи арифметических выражений на Паскале;	составлять программы линейных вычислительных алгоритмов на Паскале оператор присваивания; структуру программы на Паскале
Логические величины и выражения	правила записи и вычисления логических выражений; условный оператор If; оператор выбора Select case	программировать ветвления, программировать ветвящиеся алгоритмы с использованием условного оператора
Программирование циклов	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	Программировать на Паскале циклические алгоритмы с предусловием, с постусловием, с параметром; программировать вложенные циклы
Подпрограммы	понятия вспомогательного алгоритма и подпрограммы; правила описания и использования подпрограмм-функций; правила описания и использования подпрограмм-процедур выделять подзадачи и описывать вспомогательные алгоритмы.	описывать функции и процедуры на Паскале; записывать в программах обращения к функциям и процедурам.
Работа с массивами	правила описания массивов на Паскале; правила организации ввода и вывода значений	составлять типовые программы обработки массивов: заполнение

	массива; правила программной обработки массивов.	массива, поиск и подсчет элементов, нахождение максимального и минимального значений, сортировка массива и др.
Работа с символьной информацией	правила описания символьных величин и символьных строк; основные функции и процедуры Паскаля для работы с символьной информацией.	решать типовые задачи на обработку символьных величин и строк.

11 класс

Тема «Информационные системы и базы данных». (10)

Системный анализ. Базы данных.

Тема «Интернет». (8)

Организация хранения и передачи информации. Система адресации. Интернет услуги.

Тема «Информационное моделирование». (12)

Компьютерное информационное моделирование. Моделирование зависимостей между величинами. Модели статистического прогнозирования. Моделирование корреляционных зависимостей. Модели оптимального планирования.

Тема «Социальная информатика». (2)

Информационное общество. Информационное право и безопасность.

Резерв 2 часа.

Всего: 34 часа.

Содержание и планируемые результаты изучения тем

Тема	Знать	Уметь
Системный анализ	основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема; основные свойства систем; что такое «системный подход» в науке и практике; модели систем: модель «черного ящика», модель состава, структурная модель; использование графов для описания структур систем	приводить примеры систем (в быту, в природе, в науке и пр.); анализировать состав и структуру систем; различать связи материальные и информационные
Базы данных	что такое база данных (БД); основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ; определение и назначение СУБД; основы организации многотабличной БД; что такое схема БД; что такое целостность данных; этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД; структуру команды запроса на выборку данных из	создавать многотабличную БД средствами конкретной СУБД; реализовывать простые запросы на выборку данных в конструкторе запросов; реализовывать запросы со сложными условиями выборки

	БД; организацию запроса на выборку в многотабличной БД; основные логические операции, используемые в запросах; правила представления условия выборки на языке запросов и в конструкторе запросов	
Организация и услуги Интернета	назначение коммуникационных служб Интернета; назначение информационных служб Интернета; что такое прикладные протоколы; основные понятия WWW: веб-страница, веб-сервер, веб-сайт, веб-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес; что такое поисковый каталог: организация, назначение; что такое поисковый указатель: организация, назначение.	работать с электронной почтой; извлекать данные из файловых архивов; осуществлять поиск информации в Интернете с помощью поисковых каталогов и указателей.
Компьютерное информационное моделирование	понятие модели; понятие информационной модели; этапы построения компьютерной информационной модели	
Моделирование зависимостей между величинами	понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины; что такое математическая модель; формы представления зависимостей между величинами	с помощью электронных таблиц получать табличную и графическую формы зависимостей между величинами
Модели статистического прогнозирования	для решения каких практических задач используется статистика; что такое регрессионная модель; как происходит прогнозирование по регрессионной модели	используя табличный процессор, строить регрессионные модели заданных типов; осуществлять прогнозирование (восстановление значения и экстраполяцию) по регрессионной модели
Моделирование корреляционных зависимостей	что такое корреляционная зависимость; что такое коэффициент корреляции; какие существуют возможности у табличного процессора для выполнения корреляционного анализа	вычислять коэффициент корреляционной зависимости между величинами с помощью табличного процессора.
Модели оптимального планирования	что такое оптимальное планирование; что такое ресурсы; как в модели описывается ограниченность	решать задачу оптимального планирования (линейного программирования) с небольшим количеством

	ресурсов; что такое стратегическая цель планирования; какие условия для нее могут быть поставлены; в чем состоит задача линейного программирования для нахождения оптимального плана; какие существуют возможности у табличного процессора для решения задачи линейного программирования	плановых показателей с помощью табличного процессора
Информационное общество	что такое информационные ресурсы общества; из чего складывается рынок информационных ресурсов; что относится к информационным услугам; в чем состоят основные черты информационного общества; причины информационного кризиса и пути его преодоления; какие изменения в быту, в сфере образования будут происходить с формированием информационного общества	
Информационное право и безопасность	основные законодательные акты в информационной сфере; суть Доктрины информационной безопасности РФ	соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности

УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика и ИКТ. Базовый уровень. 10-11 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007.
2. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Практикум по информатике и ИКТ для 10-11 классов. Базовый уровень. Информатика. 11 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007.
3. Информатика. Задачник-практикум в 2 т. Под ред. И.Г.Семакина, Е.К.Хеннера. – М.: Лаборатория базовых знаний, 2004.