

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая рабочая программа разработана на основе Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. Федерального закона от 07.03.2018 № 56-ФЗ); приказа Минобрнауки России «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» от 17.05.2012 № 413 (с изм. от 29.06.2017 № 613); приказа Минобрнауки России от 30.08.2013 № 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (ред. приказа Минобрнауки России от 17.07.2015 № 734); постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (ред. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 24.11.2015 № 81); приказа Минобрнауки России от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (ред. приказа Минобрнауки России от 05.07.2017 № 629; примерной основной образовательной программы среднего общего образования; одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28.06.2016 г. № 2/16-3) //Реестр Примерных основных общеобразовательных программ Министерство образования и науки Российской Федерации; учебного плана ЧОУ «Лицей ТГУ». Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, даёт распределение учебных часов по разделам и темам курса.

Учебно-методический комплект:

1. Семакин И. Г., Залогова Л. А., Русаков С. В., Шестакова Л. В. Информатика и ИКТ: Учебник для 10 класса, 2016, М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
2. Информатика и ИКТ. Задачник-практикум: в 2 т. под ред. И. Г. Семакина, Е. К. Хеннера, 2016, М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
3. Информатика УМК для старшей школы [Электронный ресурс]: 10-11 классы. Базовый уровень. Методическое пособие для учителя / Авторы-составители: М.С. Цветкова, И.Ю. Хлобыстова И.Ю.- Эл. изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.
4. Информатика. 10-11 классы. Базовый уровень: методическое пособие / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.
5. Босова Л. Л. Информатика. 11 класс. Базовый уровень : учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. — 256 с. : ил.

Место учебного предмета «Информатика и ИКТ» в учебном плане

Согласно учебному плану ЧОУ «Лицей ТГУ» всего на изучение учебного предмета «Информатика и ИКТ» на базовом уровне в 10-11 классе гуманитарного профиля выделяется 68 часов (по 1 часу в неделю, 34 учебные недели). При составлении рабочей программы была использована программа базового курса «Информатика и ИКТ» (авторы Семакин И.Г., Хеннер Е.К.) для 10-11 классов, рассчитанная на 68 часов. В Федеральном базисном учебном плане на изучение базового курса «Информатика и ИКТ» в старшей школе в универсальных классах отводится: 1 час в 10 классе и 1 час в 11 классе.

Цели и задачи изучения

Изучение информатики и ИКТ в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
- 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 путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении других школьных предметов;
- воспитание ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации;
- приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности;
- выработка навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

Основная задача курса:

- познакомить учащихся понятиями: «система», «информация», «модель», «алгоритм» и их ролью в формировании современной картины мира;
- раскрыть общие закономерности информационных процессов в природе, обществе, технических системах;
- познакомить с принципами структурирования, формализации информации выработать умение строить информационные модели для описания объектов и систем;
- развивать алгоритмический и логический стили мышления;
- сформировать умение организовать поиск информации, необходимой для решения поставленной задачи;
- сформировать умение планировать структуру действий, необходимых для достижения заданной цели, при помощи фиксированного набора средств;
- сформировать навыки поиска, обработки, хранения информации посредством современных компьютерных технологий для решения учебных задач, а в будущем и в профессиональной деятельности;
- выработать потребность обращаться к компьютеру при решении задач из любой предметной области, базирующуюся на осознанном владении информационными технологиями и навыках взаимодействия с компьютером.

Формирование информационных и коммуникативных компетенций школьников - одна из главных задач курса информатики.

II. ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Информатика и ИКТ».

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы среднего общего образования:

Личностные:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.

Метапредметные:

- умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные:

- сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
- владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
- владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; владение знанием основных конструкций программирования; владение умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
- владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;

- сформированность представлений о компьютерно - математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных; сформированность понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними;
- владение компьютерными средствами представления и анализа данных;
- сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; сформированность понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.

Содержание учебного предмета:

10 класс.

1. Введение в предмет

Предмет информатики. Правила ТБ в кабинете информатики. Содержание курса информатики основной школы.

Учащиеся должны знать:

- в чем состоят цели и задачи изучения курса в 10-11 классах;
- из каких частей состоит предметная область информатики.

2. Информация

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

Учащиеся должны знать:

- 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»;
- сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации;

- 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.

Учащиеся должны уметь:

- решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с алфавитной т.з. (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.

3. Информационные процессы

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

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;
- основные типы задач обработки информации;
- понятие исполнителя 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:

- сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам;
- рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи;
- составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста.

4. Программирование обработки информации

Алгоритмы и величины. Структуры 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. Программирование циклов. Вложенные и итерационные циклы. Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы. Массивы. Организация ввода и вывода данных с использованием файлов. Символьный тип данных. Строки символов. Комбинированный тип данных.

Учащиеся должны знать:

- основные свойства алгоритма;
- типы алгоритмических конструкций: следование, ветвление, цикл;
- понятие вспомогательного алгоритма.

Учащиеся должны уметь:

- разрабатывать алгоритмы и программы с использованием различных алгоритмических конструкций для решения различных задач.

11 класс.

1. Математическое моделирование

Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).

Практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме. Анализ достоверности (правдоподобия) результатов экспериментов. Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности.

Учащиеся должны знать:

- понятие модели;
- понятие математической и модели;
- этапы построения компьютерной математической модели.

2. Подготовка текстов и демонстрационных материалов

Средства поиска и автозамены. История изменений. Использование готовых шаблонов и создание собственных. Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа. Стандарты библиографических описаний.

Деловая переписка, научная публикация. Реферат и аннотация. Оформление списка литературы. Коллективная работа с документами. Рецензирование текста. Облачные сервисы. Знакомство с компьютерной версткой текста. Технические средства ввода текста. Программы распознавания текста, введенного с использованием сканера,

планшетного ПК или графического планшета. Программы синтеза и распознавания устной речи.

3. Компьютерные сети

Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен. Браузеры. Аппаратные компоненты компьютерных сетей. Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайты). Сетевое хранение данных. Облачные сервисы.

4. Деятельность в сети интернет. Информационная безопасность

Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов. Другие виды деятельности в сети Интернет. Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т.п.); интернет-торговля; бронирование билетов и гостиниц и т.п.

Учащиеся должны знать:

- основные законодательные акты в информационной сфере;
- суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации.

Учащиеся должны уметь:

- соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности.

5. Социальная информатика

Социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Проблема подлинности полученной информации. Информационная культура. Государственные электронные сервисы и услуги. Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы. Информационные ресурсы. Информационное общество. Правовое регулирование в информационной сфере. Проблема информационной безопасности.

Учащиеся должны знать

- 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;

- основные законодательные акты в информационной сфере;
- суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации.

Учащиеся должны уметь:

- соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности

**III. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО
ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА И ИКТ» 10 КЛАСС
(1 час в неделю, всего 34 часов)**

Класс: 10

Количество часов в неделю: 1 час

Количество часов в учебном году: 34 часов

Программа: базовая

Преподаватель: Алигасанова К.Л.

Учебный комплекс: Семакин И. Г., Залогова Л. А., Русаков С. В., Шестакова Л. В.

Информатика и ИКТ: Учебник для 10 класса, 2016.

№П/П	Название раздела, темы занятия	Домашнее задание	Количество часов
Введение (1 час).			
1.	Правила ТБ в кабинете информатики.		1
Глава 1. Информация (10 часов).			
2.	Понятие информации. Представление информации, языки, кодирование.	§1, зад. 1-8	1
3.	Практическая работа 1.1. Шифрование данных.		1
4.	Измерение информации. Алфавитный и содержательный подход.	§2, зад.1-7 §3, зад. 1-11 §4, зад. 1-9	1
5.	Практическая работа 1.2. Измерение информации.		1
6.	Представление чисел в компьютере.	§5, зад.1-6	1
7.	Практическая работа 1.3. Представление чисел.		1
8.	Представление текста, изображения и звука в компьютере.	§6, зад. 1-10	1
9.	Практическая работа 1.4. Представление текстов.		1
10.	Практическая работа 1.5. Представление изображения и звука.		1
11.	Контрольная работа по теме: «Информация».		1

Глава 2. Информационные процессы (6 часов).			
12.	Хранение и передача информации. Обработка информации и алгоритмы.	§7, зад. 1-10 §8, зад. 1-8 §9, зад. 1-6	1
13.	Автоматическая обработка информации.	§10, зад. 1-4	1
14.	Практическая работа 2.2. Автоматическая обработка данных.		1
15.	Информационные процессы в компьютере.	§11, зад. 1-11	1
16.	Практическая работа 2.3. Выбор конфигурации компьютера.		1
17.	Контрольная работа по теме: «Информационные процессы».		1
Глава 3. Программирование обработки информации (17 часов).			
18.	Алгоритмы и величины. Структура алгоритмов. Паскаль — язык структурного программирования.	§12, зад. 1-7 §13, зад. 1-6 §14, зад. 1-7	1
19.	Элементы языка Паскаль и типы данных. Операции, функции, выражения.	§15, зад. 1-6 §16, зад. 1-5	1
20.	Оператор присваивания, ввод и вывод данных.	§17, зад. 1-7	1
21.	Практическая работа 3.1. Программирование линейных алгоритмов.		1
22.	Логические величины, операции, выражения.	§18, зад. 1-6	1
23.	Практическая работа 3.2. Программирование логических выражений.		1
24.	Программирование ветвлений.	§19, зад. 1-4	1
25.	Практическая работа 3.3. Программирование ветвящихся алгоритмов.		1
26.	Пример поэтапной разработки программы решения задачи. Программирование циклов.	§20, зад. 1-2 §21, зад. 1-9	1
27.	Практическая работа 3.4. Программирование		1

	циклических алгоритмов.		
28.	Вложенные и итерационные циклы. Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы.	§22, зад. 1-8 §23, зад. 1-7	1
29.	Массивы. Практическая работа 3.6. Программирование обработки одномерных массивов.	§24, зад. 1-6	1
30.	Организация ввода и вывода данных с использованием файлов.	§25, зад. 1-6	1
31.	Типовые задачи обработки массивов.	§26, зад. 1-8	1
32.	Символьный тип данных. Строки символов. Комбинированный тип данных.	§27, зад. 1-6 §28, зад. 1-11 §29, зад. 1-6	1
33.	Практическая работа 3.8. Программирование обработки строк символов.		1
34.	Контрольная работа по теме: «Программирование обработки информации».		1

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
«ИНФОРМАТИКА И ИКТ» 11 КЛАСС**

Класс: 11

Количество часов в неделю: 1 час

Количество часов в учебном году: 34 часов

Программа: базовая

Преподаватель: Алигасанова К.Л.

Учебный комплекс: Семакин И. Г., Залогова Л. А., Русаков С. В., Шестакова Л. В.

Информатика и ИКТ: Учебник для 11 класса, 2018.

№П/П	Название раздела, темы занятия	Количество часов
Глава 1. Математическое моделирование (7 часов).		
1.	Правила ТБ. Компьютерное информационное моделирование.	1
2.	Моделирование зависимостей между величинами.	1
3.	Представление результатов моделирования. Графическое представление данных.	1
4.	Модели статистического прогнозирования.	1
5.	Практическая работа. Прогнозирование.	1
6.	Модели корреляционных зависимостей.	1
7.	Анализ достоверности результатов экспериментов.	1
Глава 2. Подготовка текстов и демонстрационных материалов (7 часов).		
8.	Компьютер как универсальное средство обработки данных.	1
9.	Работа с текстовым процессором. Поиск и автозамена. Шаблоны.	1
10.	Текстовый процессором. Гипертекстовый документ. Стандарты библиографических описаний.	1
11.	Работа с текстовым процессором. Деловая переписка, научная публикация. Реферат и аннотация.	1
12.	Коллективная работа с документами. Рецензирование текста. Облачные сервисы	1
13.	Создание автособираемого оглавления с переходом по ссылкам.	1
14.	Оформление списка литературы.	1
15.	Понятие электронной таблицей. Интерфейс программы MS EXCEL.	1
16.	Возможности программы EXCEL. Функции в EXCEL.	1
17.	Вставка формул в EXCEL.	1

18.	Примеры использования электронных таблиц на практике.	1
19.	Практическая работа: Построение графиков функции в EXCEL.	1
20.	Понятие информационной системы. Модели систем.	1
21.	Пример структурной модели предметной области.	1
22.	База данных – основа информационной системы. Проектные задания по системологии.	1
23.	Реляционные базы данных. Ключевые поля таблицы.	1
24.	Связи между таблицами. Схема данных. Поиск и выбор в базах данных. Сортировка данных.	1
25.	Проектирование многотабличной базы данных. Создание базы данных.	1
26.	Запросы как приложения информационной системы.	1
27.	Проверочная работа по теме «База данных».	1
Глава 3. Компьютерные сети (3 часа)		
28.	Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы.	1
29.	Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен. Браузеры.	1
30.	Взаимодействие веб-страницы с сервером. Динамические страницы. Разработка сайтов.	1
Глава 4. Деятельность в сети интернет. Информационная безопасность (2 часа)		
31.	Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов.	1
32.	Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах.	1
Глава 5. Социальная информатика (2 часа)		
33.	Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Проблема подлинности полученной информации.	1
34.	Итоговая контрольная работа за курс 11 класса.	1

IV. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА И ИКТ»

1. Семакин И. Г., Хеннер Е.К. Информатика и ИКТ: Учебник для 10-11 классов (базовый уровень), 2018, М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
2. Информатика и ИКТ. Задачник-практикум: в 2 т. под ред. И. Г. Семакина, Е. К. Хеннера, 2018, М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
3. Информатика УМК для старшей школы [Электронный ресурс]: 10-11 классы. Базовый уровень. Методическое пособие для учителя / Авторы-составители: М.С. Цветкова, И.Ю. Хлобыстова И.Ю.- Эл. изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.
4. Информатика. 10-11 классы. Базовый уровень: методическое пособие / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.