



**ЧОУ «Лицей ТГУ»**

## **Программа**

### **Тематическое планирование по предмету**

**Информатика  
(базовый уровень)**

Утверждена на Педагогическом совете от 31.08.2017 (протокол № 1)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ЧОУ «Лицей ТГУ»



Г.З. Дружинина

Томск 2017

# Пояснительная записка

## Статус документа

Настоящая рабочая программа разработана на основе Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (приказ Министерства образования РФ № 1089 от 05.03.2004 года «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»; примерной программы, созданной на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта (базовый уровень); учебного плана ЧОУ «Лицей ТГУ» на 2017-2018 учебный год. Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, даёт распределение учебных часов по разделам и темам курса.

## Описание места учебного предмета «информатика» в учебном плане

Всего на изучение информатики на базовом уровне в 11 классе социально-экономического профиля выделяется 34 ч (1 ч. в неделю, 34 учебные недели). Согласно учебному плану ЧОУ «Лицей ТГУ» на 2017-2018 уч. год в 10-11 классах гуманитарно-правового профиля выделяется 68 часов: из них в 10-ом классе 34 часа, в 11-ом классе 34 часа (1 ч. в неделю, 34 учебные недели).

## Учебно-методический комплект

Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика. Углубленный уровень. 10 класс. В 2 Ч. Ч1,2. М.: Бином. Лаборатория знаний. 2015

Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика. Углубленный уровень. 11 класс. В 2 Ч. Ч1,2. М.: Бином. Лаборатория знаний. 2015

## Общая характеристика учебного предмета

Информационные процессы являются фундаментальной составляющей современной картине мира. Они отражают феномен реальности, важность которого в развитии биологических, социальных и технических систем сегодня уже не подвергается сомнению. Собственно говоря, именно благодаря этому феномену стало возможным говорить о самой дисциплине и учебном предмете информатики.

Как и всякий феномен реальности, информационный процесс, в процессе познания из «вещи в себе» должен стать «вещью для нас». Для этого его, прежде всего, надо проанализировать этот информационный процесс на предмет выявления взаимосвязей его отдельных компонент. Во-вторых, надо каким - либо образом представить, эти взаимосвязи, т.е. отразить в некотором языке. В результате мы будем иметь информационную модель данного процесса. Процедура создания информационной модели, т.е. нахождение (или создание) некоторой формы представления информационного процесса составляет сущность формализации. Второй момент связан с тем, что найденная форма должна быть «материализована», т.е. «овеществлена» с помощью некоторого материального носителя.

Представление любого процесса, в частности информационного в некотором языке, в соответствие с классической методологией познания является моделью (соответственно, информационной моделью). Важнейшим свойством информационной модели является ее адекватность моделируемому процессу и целям моделирования. Информационные модели чрезвычайно разнообразны, - тексты, таблицы, рисунки, алгоритмы, программы – все это информационные модели. Выбор формы представления информационного процесса, т.е. выбор языка определяется задачей, которая в данный момент решается субъектом.

Автоматизация информационного процесса, т.е. возможность его реализации с помощью некоторого технического устройства, требует его представления в форме доступной данному техническому устройству, например, компьютеру. Это может быть сделано в два этапа: представление информационного процесса в виде алгоритма и использования универсального двоичного кода (языка – «0», «1»). В этом случае информационный процесс становится «информационной технологией».

Эта общая логика развития курса информатики от информационных процессов к

информационных технологиям проявляется и конкретизируется в процессе решения задачи. В этом случае можно говорить об информационной технологии решения задачи.

Приоритетной задачей курса информатики основной школы является освоение информационной технологии решения задачи (которую не следует смешивать с изучением конкретных программных средств). При этом следует отметить, что в основной решаются типовые задачи с использованием типовых программных средств.

Приоритетными объектами изучения информатики в старшей школе являются информационные системы, преимущественно автоматизированные информационные системы, связанные с информационными процессами, и информационные технологии, рассматриваемые с позиций системного подхода.

Это связано с тем, что базовый уровень старшей школы, ориентирован, прежде всего, на учащихся – гуманитариев. При этом, сам термин "гуманитарный" понимается как синоним широкой, "гуманитарной", культуры, а не простое противопоставление "естественнонаучному" образованию. При таком подходе важнейшая роль отводится методологии решения нетиповых задач из различных образовательных областей. Основным моментом этой методологии является представления данных в виде информационных систем и моделей с целью последующего использования типовых программных средств.

Это позволяет:

- обеспечить преемственность курса информатики основной и старшей школы (типовые задачи – типовые программные средства в основной школе; нетиповые задачи – типовые программные средства в рамках базового уровня старшей школы);
- систематизировать знания в области информатики и информационных технологий, полученные в основной школе, и углубить их с учетом выбранного профиля обучения;
- заложить основу для дальнейшего профессионального обучения, поскольку современная информационная деятельность носит, по преимуществу, системный характер;
- сформировать необходимые знания и навыки работы с информационными моделями и технологиями, позволяющие использовать их при изучении других предметов.

Все курсы информатики основной и старшей школы строятся на основе содержательных линий представленных в общеобразовательном стандарте. Вместе с тем следует отметить, что все эти содержательные линии можно сгруппировать в три основных направления: "Информационные процессы", "Информационные модели" и "Информационные основы управления". В этих направлениях отражены обобщающие понятия, которые в явном или не явном виде присутствуют во всех современных учебниках информатики.

Основная задача базового уровня старшей школы состоит в изучении общих закономерностей функционирования, создания и применения информационных систем, преимущественно автоматизированных.

- точки зрения содержания это позволяет развить основы системного видения мира, расширить возможности информационного моделирования, обеспечив тем самым значительное расширение и углубление межпредметных связей информатики с другими дисциплинами.

- точки зрения деятельности, это дает возможность сформировать методологию использования основных автоматизированных информационных систем в решении конкретных задач, связанных с анализом и представлением основных информационных процессов: автоматизированные информационные системы (АИС), хранения массивов информации (системы управления базами данных, информационно-поисковые системы, геоинформационные системы);

АИС обработки информации (системное программное обеспечение, инструментальное программное обеспечение, автоматизированное рабочее место, офисные пакеты);

АИС передачи информации (сети, телекоммуникации); АИС управления (системы автоматизированного управления, автоматизированные системы управления, операционная система как система управления компьютером).

С методической точки зрения в процессе преподавания следует обратить внимание на следующие моменты.

Информационные процессы не существуют сами по себе (как не существует движение само по себе, - всегда существует “носитель” этого движения), они всегда протекают в каких-либо системах. Осуществление информационных процессов в системах может быть целенаправленным или стихийным, организованным или хаотичным, детерминированным или стохастическим, но какую бы мы не рассматривали систему, в ней всегда присутствуют информационные процессы, и какой бы информационный процесс мы не рассматривали, он всегда реализуется в рамках какой-либо системы.

Одним из важнейших понятий курса информатики является понятие информационной модели. Оно является одним из основных понятий и в информационной деятельности. При работе с информацией мы всегда имеем дело либо с готовыми информационными моделями (выступаем в роли их наблюдателя), либо разрабатываем информационные модели. Алгоритм и программа - разные виды информационных моделей. Создание базы данных требует, прежде всего, определения модели представления данных. Формирование запроса к любой информационно-справочной системе - также относится к информационному моделированию. Изучение любых процессов, происходящих в компьютере, невозможно без построения и исследования соответствующей информационной модели.

Важно подчеркнуть деятельностный характер процесса моделирования. Информационное моделирование является не только объектом изучения в информатике, но и важнейшим способом познавательной, учебной и практической деятельности. Его также можно рассматривать как метод научного исследования и как самостоятельный вид деятельности.

Принципиально важным моментом является изучение информационных основ управления, которые являются неотъемлемым компонентом курса информатики. В ней речь идет, прежде всего, об управлении в технических и социотехнических системах, хотя общие закономерности управления и самоуправления справедливы для систем различной природы. Управление также носит деятельностный характер, что и должно найти отражение в методике обучения.

Информационные технологии, которые изучаются в базовом уровне – это, прежде всего, автоматизированы информационные системы. Это связано с тем, что возможности информационных систем и технологий широко используются в производственной, управленческой и финансовой деятельности.

Очень важным является следующее обстоятельство. В последнее время все большее число информационных технологий строятся по принципу "открытой автоматизированной системы", т.е. системы, способной к взаимодействию с другими системами. Характерной особенностью этих систем является возможность модификации любого функционального компонента в соответствии с решаемой задачей. Это придает особое значение таким компонентам информационное моделирование и информационные основы управления.

Обучение информатики в общеобразовательной школе целесообразно организовать "по спирали": первоначальное знакомство с понятиями всех изучаемых линий (модулей), затем на следующей ступени обучения изучение вопросов тех же модулей, но уже на качественно новой основе, более подробное, с включением некоторых новых понятий, относящихся к данному модулю и т.д. . Таких “витков” в зависимости от количества учебных часов, отведенных под информатику в конкретной школе, может быть два или три. В базовом уровне старшей школы это позволяет перейти к более глубокому всестороннему изучению основных содержательных линий курса информатики основной школы. С другой стороны это дает возможность осуществить реальную профилизацию обучения в гуманитарной сфере.

## **Цели**

Изучение информатики и информационных технологий 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** применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- **воспитание** ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- **приобретение опыта** использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

**Формы обучения:** классно-урочная (комбинированный урок, повторительно-обобщающий урок-лекция, урок-практикум, урок-презентация), домашняя, индивидуальная.

#### **Виды деятельности учащихся на уроке:**

- самостоятельные и контрольные работы;
- выполнение индивидуальных заданий;
- тестирование;
- выступления с презентацией;
- работа с учебником и иллюстративным материалом;
- тренировочные упражнения по образцу, алгоритму, инструкции;
- работа в микрогруппах.

#### **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ**

##### **знать/понимать**

1. Объяснять различные подходы к определению понятия "информация".
2. Различать методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный. Знать единицы измерения информации.
3. Назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей;.
4. Назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы.
5. Использование алгоритма как модели автоматизации деятельности
6. Назначение и функции операционных систем.

##### **Уметь:**

1. Оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники.
2. Распознавать информационные процессы в различных системах.
3. Использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования.
4. Осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей.
5. Иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий.
6. Создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые.
7. Просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных.
8. Осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.
  - Представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.)
  - Соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- эффективной организации индивидуального информационного пространства;
- автоматизации коммуникационной деятельности;
- эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности.

## 10 класс

| №  | Название темы                                              | Всего часов | Из них практич. работа, ч. | Контр. работа, ч. | Самост. работа, ч. |
|----|------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------|-------------------|--------------------|
| 1  | Язык и алфавит                                             | 1           |                            |                   |                    |
| 2  | Позиционные, непозиционные системы счисления               | 1           |                            |                   |                    |
| 3  | Двоичная и восьмеричная системы счисления                  | 1           | 0.5                        |                   |                    |
| 4  | Шестнадцатеричная система счисления                        | 1           | 0.5                        |                   |                    |
| 5  | Кодирование текстовой и графической информации             | 1           |                            |                   |                    |
| 6  | Кодирование звуковой и видеоинформации                     | 1           |                            |                   |                    |
| 7  | Логика и компьютер                                         | 1           |                            |                   |                    |
| 8  | Логические операции. Упрощение логических выражений        | 1           | 0.5                        |                   |                    |
| 9  | Устройство компьютеров                                     | 1           |                            |                   |                    |
| 10 | Магистрально-модульная архитектура компьютера              | 1           |                            |                   |                    |
| 11 | Виртуальная сборка компьютера                              | 1           |                            |                   | 1                  |
| 12 | Виртуальная сборка компьютера                              | 1           |                            |                   | 1                  |
| 13 | Программное обеспечение. Правовая охрана программ и данных | 1           |                            |                   |                    |
| 14 | Виды программного обеспечения                              | 1           |                            |                   |                    |
| 15 | Контрольная работа по пройденным темам                     | 1           |                            | 1                 |                    |
| 16 | Контрольная работа по пройденным темам                     | 1           |                            | 1                 |                    |
| 17 | Алгоритм и его свойства                                    | 1           |                            |                   |                    |
| 18 | Знакомство с Pascal                                        | 1           | 0.5                        |                   |                    |
| 19 | Простейшие программы                                       | 1           |                            |                   |                    |
| 20 | Структуры данных                                           | 1           |                            |                   |                    |
| 21 | Написание элементарных алгоритмов                          | 1           | 1                          |                   |                    |
| 22 | Написание элементарных алгоритмов                          | 1           | 1                          |                   |                    |
| 23 | Компьютерные сети                                          | 1           |                            |                   |                    |

|               |                                    |    |   |   |   |
|---------------|------------------------------------|----|---|---|---|
| 24            | HTML                               | 1  |   |   |   |
| 25            | Практика по HTML                   | 1  | 1 |   |   |
| 26            | Практика по HTML                   | 1  | 1 |   |   |
| 27            | Базы данных                        | 1  |   |   |   |
| 28            | SQL                                | 1  |   |   |   |
| 29            | Практика по БД                     | 1  | 1 |   |   |
| 30            | Практика по БД                     | 1  | 1 |   |   |
| 31            | 3D графика                         | 1  |   |   |   |
| 32            | Знакомство с 3D-редактором Blender | 1  |   |   |   |
| 33            | Контрольная работа                 | 1  |   | 1 |   |
| 34            | Контрольная работа                 | 1  |   | 1 |   |
| <b>Итого:</b> |                                    | 34 | 8 | 4 | 2 |

## 11 класс

| №  | Название темы                                                    | Всего часов | Из них практич. работа, ч. | Контр. работа, ч. | Самост. работа, ч. |
|----|------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------|-------------------|--------------------|
| 1  | Информационные системы                                           | 1           |                            |                   |                    |
| 2  | Реляционная модель данных                                        | 1           |                            |                   |                    |
| 3  | Работа с таблицей                                                | 1           |                            |                   |                    |
| 4  | Создание однотабличной базы данных                               | 1           |                            |                   |                    |
| 5  | Запросы                                                          | 1           |                            |                   |                    |
| 6  | Практическая работа "Ознакомление с СУБД SQLite"                 | 1           | 1                          |                   |                    |
| 7  | Практическая работа на освоение запросов "База данных покемонов" | 1           | 1                          |                   |                    |
| 8  | Практическое задание "Аналитика БД покемонов"                    | 1           |                            |                   | 1                  |
| 9  | Практическое задание "Более сложные запросы с JOIN"              | 1           |                            |                   | 1                  |
| 10 | Практическое задание "Отчет по анализу БД"                       | 1           |                            |                   | 1                  |

|               |                                                             |    |      |   |    |
|---------------|-------------------------------------------------------------|----|------|---|----|
|               | покемоны"                                                   |    |      |   |    |
| 11            | Основы проектирования баз данных                            | 1  |      |   |    |
| 12            | Освоение этапов проектирования БД. Выбор предметной области | 1  | 0.5  |   |    |
| 13            | Проект "Разработка базы данных"                             | 1  |      |   | 1  |
| 14            | Проект "Разработка базы данных"                             | 1  |      |   | 1  |
| 15            | Проект "Разработка базы данных"                             | 1  |      |   | 1  |
| 16            | Проект "Разработка базы данных"                             | 1  |      |   | 1  |
| 17            | Проект "Разработка базы данных"                             | 1  |      |   | 1  |
| 18            | Проект "Разработка базы данных"                             | 1  |      |   | 1  |
| 19            | Основы растровой графики                                    | 1  |      |   | 1  |
| 20            | Коррекция фотографий. Знакомство с редактором GIMP          | 1  | 0.75 |   |    |
| 21            | Работа с областями и фильтрами                              | 1  | 0.75 |   |    |
| 22            | Многослойные изображения                                    | 1  | 0.75 |   |    |
| 23            | Проект "Создание буклета"                                   | 1  |      |   | 1  |
| 24            | Проект "Создание буклета"                                   | 1  |      |   | 1  |
| 25            | Трёхмерная графика                                          | 1  |      |   |    |
| 26            | Модификаторы                                                | 1  |      |   |    |
| 27            | Знакомство с 3D-редактором Blender                          | 1  | 1    |   |    |
| 28            | Выполнение базовых операций в редакторе Blender             | 1  | 1    |   |    |
| 29            | Подготовка к контрольной работе. Базы данных                | 1  |      |   | 1  |
| 30            | Подготовка к контрольной работе. 2D и 3D графика            | 1  |      |   | 1  |
| 31            | Контрольная работа                                          | 1  | 1    |   |    |
| 32            | Контрольная работа                                          | 1  | 1    |   |    |
| 33            | Работа над ошибками                                         | 1  |      |   | 1  |
| 34            | Работа над ошибками                                         | 1  |      |   | 1  |
| <b>Итого:</b> |                                                             | 34 | 6.75 | 2 | 16 |

