



ЧОУ «Лицей ТГУ»

Программа

Тематическое планирование по предмету

**Информатика
(базовый уровень)**

Утверждена на Педагогическом совете от 31.08.2018 (протокол № 1)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЧОУ «Лицей ТГУ»



Г.З. Дружинина

Томск 2018

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». 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

Согласно учебному плану ЧОУ «Лицей ТГУ» 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), в 10 классе социально-экономического профиля 68 часов (2 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, 2017

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 соответствии 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 информационным 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 технология 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 является 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, автоматизированные 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.

Календарно-тематический план 10 класс (социально-экономический профиль)

№	Название темы	Всего часов	Из них практич. работа, ч.	Контр. работа, ч.	Самост. работа, ч.
1	Техника безопасности	1			
2	Устройство компьютеров	1			
3	Магистрально-модульная архитектура компьютера	1			
4	Устройства ввода и вывода	1			
5	Виртуальная сборка компьютера	1			1
6	Виртуальная сборка компьютера	1			1
7	Программное обеспечение. Правовая охрана программ и данных	1			
8	Виды программного обеспечения	1			
9	Контрольная работа по теме "Устройство компьютера"	1		1	
10	Контрольная работа по теме "Программное обеспечение"	1		1	
11	Язык и алфавит	1			
12	Кодирование информации	1			
13	Алфавитный подход к измерению количества информации	1	0.5		
14	Системы счисления	1			
15	Позиционные и непозиционные системы счисления	1			
16	Двоичная система счисления	1	0.5		
17	Восьмеричная система счисления	1	0.5		
18	Шестнадцатеричная система счисления	1	0.5		
19	Контрольная работа по теме "Язык и алфавит"	1		1	
20	Контрольная работа по теме "Системы счисления"	1		1	
21	Кодирование символов	1			
22	Кодирование графической информации	1			
23	Дискретность и дискретизация	1			
24	Кодирование звуковой и видеоинформации	1			
25	Логика и компьютер	1			
26	Логические операции	1			
27	Диаграммы Венна	1			
28	Упрощение логических выражений	1			
29	Решение задач на освоение логических операций	1		1	
30	Решение задач на упрощение логических выражений	1		1	
31	Логические задачи	1		1	
32	Решение логических задач	1		1	
33	Контрольная работа	1			1
34	Контрольная работа	1			1
35	Хранение в памяти целых чисел	1			
36	Операции с целыми числами	1			

37	Хранение в памяти вещественных чисел	1			
38	Операции с вещественными числами	1			
39	Алгоритм и его свойства	1			
40	Простейшие программы	1			
41	Ветвления	1	0.25		
42	Циклические алгоритмы	1	0.25		
43	Процедуры	1	0.25		
44	Функции. Рекурсия	1	0.25		
45	Массивы	1	1		
46	Сортировка	1			
47	Поиск	1	1		
48	Строки	1	1		
49	Матрицы	1			0.5
50	Работа с файлами	1			0.5
51	Структуры	1	0.5		
52	Множества	1	0.5		
53	Динамические массивы	1			0.25
54	Списки	1			0.25
55	Стек и дек	1			0.25
56	Очередь	1			0.25
57	Деревья	1			0.25
58	Графы	1			0.25
59	Проверочная работа	1		1	
60	История развития языков программирования	1			
61	Введение в ООП	1			
62	Объекты и классы	1			
63	Создание объектов в программе	1	1		
64	Скрытие внутреннего устройства	1			
65	Иерархии классов	1	1		
66	Программы с графическим интерфейсом	1	1		
67	Контрольная работа	1		1	
68	Контрольная работа	1		1	
Итого:		68	14	9	4.5

Календарно-тематический план 10 класс (гуманитарно-правовой профиль)

	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	
	Итого:	34	8	4	2

Календарно-тематический план 11 класс (гуманитарно-правовой профиль)

№	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 покемоны"	1			1
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	Трехмерная 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
Итого:		34	6.75	2	16