



МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГУМАНИТАРНЫЙ ЛИЦЕЙ Г. ТОМСКА

«Утверждаю»
Директор лицея

Е.А. Баталова

«31» августа 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса
ИНФОРМАТИКА И ИКТ
для 10 класса (*группы 10-171 и 10-172*)

Составитель:
учитель информатики и ИКТ
МАОУ Гуманитарный лицей г. Томска
Балясова Н.Н.

Учебный год:
2018 / 2019

СОГЛАСОВАНО

на заседании
научно-методического совета

протокол № 1
от «31» августа 2018 г.

Председатель НМС

Евонин
Е.О. Третьяков

Томск

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Курс «Информатика и ИКТ» в старшей школе является частью непрерывного курса информатики, который включает в себя также курс «Информатика и ИКТ» изученный в средней школе.

Настоящая программа составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения на базовом уровне для МАОУ «Гуманитарный лицей г. Томска»; также в ней учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для общего образования.

Метацелью рабочей программы курса «Информатика и ИКТ» является становление информационно грамотного члена современного общества, ответственно, в рамках закона, работающего с информацией и компьютерной техникой. Данная метацель определена с опорой на ключевые свойства изучаемого предмета: информатика – это молодая динамично развивающаяся наука, включающая в себя как глубоко теоретические знания, так и практическое приложение (реализация) теоретических наработок. Ввиду этого в контексте нынешней ситуации изучение достижений теоретической науки и приобретение уверенных навыков работы с информацией играет крайне значимую роль в формировании всесторонне развитой личности современного информационного общества.

Поставленная метацель определяет следующие **задачи**:

- 1) понимание важности и ценности информации для современного общества;
- 2) формирование основ информационной культуры

Целью же курса «Информатика и ИКТ» является освоение учащимися 10-х классов Томского гуманитарного лицея основ системного видения мира, обеспечив тем самым значительное расширение и углубление межпредметных связей информатики с другими дисциплинами.

Соответственно, **задачами** курса «Информатика и ИКТ» является:

1) **освоение системы базовых знаний**, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;

2) **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.

3) **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;

4) **воспитание** ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;

5) **приобретение опыта** использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Данная Рабочая программа разработана для работы с обучающимися, закончившими 9 класс в МАОУ «Гуманитарный лицей г. Томска».

Программа курса «Информатика и ИКТ» рассчитана на реализацию в 10-х классах в течение 34 часа, или 17 «пар». Курс предполагает работу в лекционном формате с необходимым количеством практических занятий, (примерно половину учебного времени составляет практическая работа на компьютере). Ввиду того, что материалом для освоения

содержания курса являются лекции преподавателя, рекомендованные Министерством образования учебники используются в большинстве случаев лишь в качестве дополнительного фактического материала; при этом в качестве обязательного учебно-методического обеспечения (учебника из федерального перечня рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию) данной рабочей программы выступает:

И.Г. Семакин Информатика. Базовый уровень : учебник для 10 класса. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. – 264 с.

Также немаловажное значение для продуктивного усвоения материала курса имеют проверочные, практические и творческие работы. Проверочные работы традиционно в формате теста, контрольных и самостоятельных работ позволяют выявить знание фактического пройденного материала; практические и лабораторные работы показывают степень освоения навыков работы с программным обеспечением; тогда как творческие работы, дают возможность установить качество усвоения учащимися лекционного материала и понимания учебного текста. Итоговая форма работы по изученному материалу предполагает изученному материалу предполагает проведение урока-игры в форме викторины. На основании знаний, показанных в ходе игры и учитывая активность, проявленную на уроках, полученных текущих отметок, выставляется дифференцированный зачет.

Личностные результаты изучения предмета «Информатика и ИКТ». могут быть выражены в возможности:

1) наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимание роли информационных процессов в современном мире;

2) владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации; ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;

3) способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества; готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;

4) способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Метапредметные результаты заключаются в следующем:

1) владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.

2) владение умениями организации собственной учебной деятельности, включающими: целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить; планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение задачи на подзадачи, разработка последовательности и структуры действий, необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств; прогнозирование – предвосхищение результата; контроль – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки); коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план

действий в случае обнаружения ошибки; оценка – осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно-познавательная задача;

3) опыт принятия решений и управления объектами (исполнителями) с помощью составленных для них алгоритмов (программ);

4) владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

5) владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;

6) широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства.

Предметные результаты:

1) сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;

2) владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;

3) владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;

4) 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;

5) сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними;

6) владение компьютерными средствами представления и анализа данных;

7) сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.

Структурно рабочая программа курса «Информатика и ИКТ» состоит из:

1) данной пояснительной записки;

2) основного содержания курса;

3) примерного календарно-тематического планирования;

4) требований к уровню освоения курса обучающимися;

5) перечня учебно-методических пособий по курсу.

Думается, настоящая структура позволяет определить сущность курса «Информатика и ИКТ» с достаточной степенью полноты и определенности; необходимые комментарии представлены в виде постраничных сносок по ходу текста рабочей программы.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Вводное занятие (инструктаж по ТБ и правилам поведения в компьютерном классе, входное тестирование) и промежуточная аттестация. Всего **4 часа**

Информация и информационные процессы (7 час)

Основные подходы к определению понятия «информация». Свойства и виды информации.

Дискретные и непрерывные сигналы. Носители информации. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знаний. Вероятностный и алфавитный подход к определению количества информации.

Классификация информационных процессов. Кодирование информации. Способы кодирования. Формальные и естественные языки. Поиск и отбор информации. Хранение информации. Передача информации. Канал связи и его характеристики. Обработка информации.

Практические/лабораторные работы (2 час)

1. Измерение информации.

Решение задач на определение количества информации, содержащейся в сообщении при вероятностном и техническом (алфавитном) подходах.

2. Информационные процессы

Решение задач, связанных с выделением основных информационных процессов в реальных ситуациях (при анализе процессов в обществе, природе и технике).

3. Кодирование информации

Кодирование и декодирование сообщений по предложенным правилам.

Информационные процессы в компьютере (5 час)

Аппаратное и программное обеспечение компьютера. Архитектуры современных компьютеров. Многообразие операционных систем.

Архитектура фон Неймана и ненеумановские системы. Сравнение последовательного и параллельного программирования. Области их применения.

Практическая/лабораторная работа (1 час)

4. Устройство персонального компьютера.

Ознакомление с устройством компьютера на примере реальной машины. Сбор компьютера из предложенных деталей.

Информационные модели и формализация (9 час)

Информационное моделирование как метод познания. Информационные (нематериальные) модели. Назначение и виды информационных моделей. Объект, субъект, цель моделирования. Адекватность моделей моделируемым объектам и целям моделирования. Формы представления моделей: описание, таблица, формула, граф, чертеж, рисунок, схема. Основные этапы построения моделей. Формализация как важнейший этап моделирования.

Компьютерное моделирование и его виды: расчетные, графические, имитационные модели.

Практические работы (4 час)

5. Моделирование и формализация

Формализация задач из различных предметных областей. Формализация текстовой информации. Представление данных в табличной форме. Представление информации в

форме графа. Представление зависимостей в виде формул. Представление последовательности действий в форме блок-схемы.

6. Исследование моделей

Исследование учебных моделей: оценка адекватности модели объекту и целям моделирования (на примерах задач различных предметных областей). Исследование физических моделей. Исследование математических моделей. Исследование биологических моделей. Исследование геоинформационных моделей.

Резерв 2 часов

Всего – 34 часа.

ПРИМЕРНОЕ КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Поскольку регулятивные, коммуникативные и в первую очередь личностные универсальные учебные действия (УУД), регламентируемые ФГОС нового поколения, а также часть познавательных тождественны на протяжении всего процесса освоения курса «ИНФОРМАТИКА», их можно представить в виде следующего перечня, пункты которого последовательно характеризуют весь цикл реализации приведенного ниже календарно-тематического планирования:

Виды УУД	Содержание УУД
Регулятивные	<ol style="list-style-type: none"> 1) определять и формулировать цель деятельности; 2) составлять план действий по решению проблемы (задачи); 3) осуществлять действия по реализации плана; 4) соотносить результат своей деятельности с целью и оценивать его
Коммуникативные	<ol style="list-style-type: none"> 1) доносить свою позицию до других, владея приёмами речи; 2) понимать другие позиции (взгляды, интересы); 3) договариваться с людьми, согласуя с ними свои интересы и взгляды; 4) инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации
Личностные	<ol style="list-style-type: none"> 1) Осознание личностного смысла освоения курса, ведущее к внутренней потребности учиться; 2) готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению; 3) определение собственного дальнейшего компетентного, профессионального маршрута.
Познавательные	<p>Занятия, имеющие форму проведения «Урок-лекция с элементами беседы»:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной форме. 2) Смысловое чтение; понимание и адекватная оценка языка средств массовой информации. 3) Постановка и формулирование проблемы. <p>Занятия, в ходе которых обучающиеся решают поставленные перед ними практические задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4) Поиск и выделение необходимой информации, применение методов поиска. 5) Самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. 6) Построение логической цепи рассуждений. 7) Занятия в блоке «Моделирование и формализация» развивают знаково-символические действия: моделирование, преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.

Развитие данных УУД осуществляется на каждом занятии, отраженном в календарно-тематическом планировании.

Номер недели	Тема урока	Основное содержание по темам, количество часов	Форма урока	Форма диагностики
32 часа				
1	Вводное занятие (2 часа)	Вводный инструктаж ТБ. Входной контроль.	Инструктаж	Тест
Информация и информационные процессы, 9 часов				
2	Теория информации. (2 часа)	Разнообразие определения понятия «информация». Виды и свойства информации. Дискретные и аналоговые сигналы.	Урок-лекция с элементами беседы	Самостоятельная работа
3	Основные информационные процессы. (2 часа)	Основные информационные процессы: поиск, хранение, обработка, передача. Особенности каждого процесса. Их взаимосвязь.	Работа с учебным текстом	Сочинение
4	Информационные процессы: кодирование информации. (2 часа)	Различные подходы к кодированию информации (исторический контекст).	Урок-лекция с элементами беседы	Домашняя работа
5	Информационные процессы: измерение информации (2 часа)	Количество информации (алфавитные и вероятностный подходы). Единицы измерения информации.	Урок-лекция, решение задач	
6	Контрольная работа «Информация и информационные процессы» (1 час)	Срез знаний по изученным понятиям, проверка приобретённых навыков вычисления количества информации.	Письменная индивидуальная работа	
Информационные процессы в компьютере, 6 часа				
6 – 7	Архитектура ПК. (2 часа)	Аппаратное и программное обеспечение современного ПК: виды памяти, носителей, магистрально-модульный принцип, устройства ввода/вывода.	Работа с учебным текстом	Качество выполнения работы
7	Программное обеспечение ПК. (1 часа)	Классификация программного обеспечения. Операционные системы, основные задачи ОС.	Урок-лекция	Самостоятельная работа
8	Архитектуры ЭВМ. (2 часа)	Архитектура фон Неймана (модификации в поколениях), ненеймоновские системы. Последовательное и параллельное виды программирования.	Урок-лекция с элементами беседы	Домашняя работа
9	Контрольная работа «Информационные процессы в компьютере» (1 час)	Срез знаний по изученным понятиям.	Письменная индивидуальная работа	

Информационные модели и формализация, 13 часов				
9	Понятие «модель» (1 часа)	Модель. Материальные и информационные (нематериальные) модели. Динамические и статические модели.	Урок-лекция с элементами беседы	Домашнее задание
10	Моделирование (1 часа)	Моделирование как метод познания. Назначение и виды информационных моделей. Формы представления моделей: описание, таблица, формула, граф, чертеж, рисунок, схема.	Урок-лекция с элементами беседы	Самостоятельная работа
10 – 11	Создание моделей (2 часа)	Создание табличной, иерархической и вербальной моделей с применением возможностей текстового процессора MS Word по заданной теме.	Лабораторная работа	Качество выполнения
11 – 12	Общая схема моделирования. (2 часа)	Объект, субъект, цель моделирования. Адекватность моделей. Основные этапы построения моделей. Формализация как важнейший этап моделирования	Урок-лекция с элементами беседы	Домашнее задание
12 – 13	Компьютерное моделирование. (2 часа)	Компьютерное моделирование и его виды: расчетные, графические, имитационные модели.	Работа с учебным текстом	Результат работы
13 – 14	Компьютерные модели (2 часа)	Изучение предложенных компьютерных моделей с фиксацией результатов экспериментов.	Лабораторная работа	Качество выполнения
14 – 15	Защита проектов. (2 часа)	Защита разработанных по индивидуальному заданию моделей, с применением всех полученных знаний.		Оценка качества работы
15	Контрольная работа «Моделирование и формализация» (1 часа)	Срез знаний полученных при изучении темы.	Письменная индивидуальная работа	
16	<i>Промежуточная аттестация</i> (2 часа)	Проверка знаний полученных при изучении курса «Информатика» в 10 классе.	Годовая контрольная работа	

Резерв времени 2 часов.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Требования к уровню освоения материала курса сводятся к следующему:

- 1) ознакомиться с основными теоретическими понятиями курса «Информатика»;
- 2) получить навыки поиска, осмысления, преобразования информации, в том числе с применением компьютерной техники;
- 3) уметь формализовывать найденную информацию, знать виды моделей, уметь создавать модели;
- 4) приобрести навыки работы в офисных приложениях.

Учащийся 10-го класса Томского гуманитарного лицея, освоивший курс «ИНФОРМАТИКА», продолжит обучение данному курсу в 11 классе.

Критерии оценки определяются образовательным стандартом, Положением о промежуточной аттестации в МАОУ «Гуманитарный лицей г. Томска», являются различными для устных и письменных работ и выражаются в пятибалльной системе оценки.