

**«Средняя общеобразовательная школа № 73
г. Челябинска»**

РАССМОТРЕНО:
на заседании МО
учителей _____
«29» августа 2016г

ПРИНЯТА:
педагогическим советом
МАОУ «СОШ №73 г.
Челябинска»
протокол №1 от 30.08.2016

УТВЕРЖДАЮ:
директор МАОУ «СОШ № 73
г. Челябинска»

_____ Л.Е.Шевчук
«30» августа 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРИЛОЖЕНИЕ К
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ
СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

При планировании учебно-методической работы, разработки рабочей программы и составлении календарно-тематических планов учитывалось следующее нормативно-правовое и инструктивно-методическое обеспечение:

- Федеральный компонент государственных образовательных стандартов общего образования (10-11 классы). (http://www.edu.ru/db-mon/mo/Data/d_04/1089.html);
- Примерная основная образовательная программа основного общего образования // <http://fgosreestr.ru/>
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями).
- Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного стандарта общего образования по информатике и информационным технологиям (<http://mon.gov.ru/work/obr/dok/obs/3945/>);
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 10.07.2015 г. № 26 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.3286-15 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения и воспитания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по адаптированным основным общеобразовательным программам для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья» (Зарегистрировано в Минюсте России 14.08.2015 г. № 38528) // <http://www.consultant.ru/>; <http://www.garant.ru/>
- На основе программы базового курса «Информатика и информационно-коммуникационные технологии» для 10-11 классов общеобразовательной школы, Гейн А.Г., М.: Просвещение, 2012 г.

В основе курса информатики лежит установка на формирование у учащихся системы базовых понятий информатики и представлений об информационных технологиях, а также выработка умений применять их для решения жизненных задач. Курс информатики трактуется как дисциплина, направленная, с одной стороны, на освоение теоретической базы, с другой стороны, на овладение учащимися конкретными навыками использования компьютерных технологий в различных сферах человеческой деятельности. Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования ИКТ — одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Базовый уровень изучения информатики призван обеспечить поддержку других предметов того профиля, в котором информатика и информационные технологии не являются профилирующими. Поэтому одной из целевых установок изучения информатики на базовом уровне является развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей через освоение и использование методов информатики и средств информационно-коммуникационных технологий при изучении различных предметов. Это не означает, однако, что курс информатики на базовом уровне решает сугубо прикладные задачи; в нём по-прежнему значительное внимание уделяется фундаментальному компоненту — освоению системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование научной картины мира, роль информационных процессов в социальных, биологических и технических системах. Учащиеся при этом должны научиться сознательно и рационально использовать возможности, предоставляемые компьютерной техникой, для решения разнообразных задач. Тем самым содержание базового курса отражает четыре важнейших аспекта общеобразовательной значимости курса информатики:

- мировоззренческий аспект, связанный с формированием у учащихся представлений о системно-информационном подходе к анализу окружающего мира, о роли информации в управлении, об особенностях самоуправляемых систем, общих закономерностях информационных процессов;

- социальный аспект, связанный с воспитанием информационной культуры, обеспечивающей возможность успешной информационной деятельности в профессиональной, общественной и бытовой сферах, а также социальную защищённость человека в информационном обществе;

- пользовательский аспект, связанный с подготовкой к практической деятельности в условиях широкого использования информационных компьютерных технологий;

- алгоритмический аспект, связанный в первую очередь с развитием мышления учащихся.

Приобретение учащимися информационно-коммуникативной компетентности, являющейся одной из центральных целевых установок российского образования, для курса информатики служит непосредственной целью его изучения. Такая компетентность опирается на овладение описанным выше теоретическим ядром курса, но не менее значимой её составляющей является практико-ориентированная часть, обеспечивающая человеку эффективное его включение в информационные процессы и управление ими. Это возможно лишь при условии, что ученик не просто обладает знаниями, но и умеет системно их применять, владеет необходимыми информационными технологиями. Важным компонентом является умение использовать глобальные сети (в первую очередь Интернет) для удовлетворения разнообразных информационных потребностей.

Указанная ИКТ-компетентность подразумевает, что в каждой конкретной ситуации человек способен принять решение, какая информация ему нужна для решения стоящей перед ним задачи, откуда и какими средствами эта информация может быть получена, какая коммуникативная сфера и как должна быть для этого задействована (при этом он должен уметь защищаться от возможного негативного воздействия), какими информационными средствами будет решаться задача и как будет использоваться результат.

Все эти составляющие ИКТ-компетентности непосредственно входят в структуру комплекса универсальных учебных действий (УУД). Таким образом, часть метапредметных результатов образования входит в структуру курса информатики в качестве предметных. Информатика имеет очень большое и всё возрастающее число междисциплинарных связей, причём как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Информатика даёт ключ к пониманию многочисленных явлений и процессов окружающего мира (в естественно-научных областях, социологии, экономике, языке, литературе и др.). В информатике формируются многие виды деятельности, которые имеют метапредметный характер. К ним в первую очередь относятся моделирование объектов и процессов; сбор, хранение, преобразование и передача информации; управление объектами и процессами. Вместе с математикой, физикой, химией, биологией курс информатики закладывает основы современного естественно-научного мировоззрения, основанного на триаде «материя — энергия — информация».

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКИ В СТАРШЕЙ ШКОЛЕ

В курсе информатики можно выделить следующие основные содержательные линии:

- углубление имеющихся представлений о теоретических основах информатики, расширение знаний терминологии и понятийного аппарата;

- воспитание информационной и алгоритмической культуры, развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;

- формирование умений формализации и структурирования информации, расширение представлений об основных классах информационных моделей и их применении в решении задач, освоение основных приёмов построения информационных моделей;

- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений декомпозиции задачи и соответствующего структурирования алгоритма её решения; совершенствование навыков использования алгоритмических конструкций для построения алгоритмов;
- развитие умений выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных.

МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

На базовом уровне информатика изучается в 10 — 11 классах школы, общее количество часов — 70 (два года по од- ному часу в неделю).

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Информация и информационные процессы

1. Дискретизация и кодирование

Дискретное (цифровое) представление результатов измерений, текстовой, графической, звуковой, видео информации. Цепочки (конечные последовательности символов) и операции над ними. Примеры систем двоичного кодирования различных алфавитов. Сигнал, кодирование, декодирование, сжатие. Скорость передачи информации. Зависимость скорости передачи от используемой полосы частот. Искажение информации при передаче и при сжатии.

2. Системы, взаимодействие

Состояния объекта. Система, компоненты, взаимодействие компонентов. Информационное взаимодействие в системе. Графы, графы переходов, графы взаимодействия.

3. Управление, обратная связь

Управление в повседневной деятельности человека. Анализ и описание объекта с целью построения схемы управления; системы автоматического управления; задача выбора оптимальной модели управления; математические и компьютерные моделирование систем управления.

Примеры управления в социальных, технических, биологических системах. Команды управления и сигналы датчиков для учебных управляемых устройств, экранных объектов и устройств ИКТ.

4. Моделирование и проектирование

Описания (информационные модели) объектов, процессов и систем, соответствие описания реальности и целям описания. Фотографии, карты, чертежи, схемы, графы, таблицы, графики, формулы как описания. Использование описания (информационной модели) в процессах: общения, практической деятельности, исследования.

Математические модели, их использование для описания объектов и процессов живой и неживой природы и технологии, в том числе – в физике, биологии, экономике.

Связь между непрерывными моделями, их дискретными приближениями и компьютерными реализациями. Машинные представления целых и действительных чисел. Точность вычислений, интервальная арифметика.

Модели информационных процессов в технических, биологических и социальных системах. Моделирование, прогнозирование, проектирование в человеческой деятельности.

Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности.

Использование инструментов автоматизированного проектирования.

5. Логический язык

Имена, логические операции, кванторы, правила построения и семантика. Примеры записи утверждений на логическом языке. Логические формулы при поиске в базе данных.

Дизъюнктивная нормальная форма. Логические функции. Схемы из функциональных элементов.

6. Алгоритмический язык

Правила построения и выполнения алгоритмов. Разбиение задачи на подзадачи. Использование имен для алгоритмов и объектов. Примеры записи алгоритмов на алгоритмическом языке для графических и числовых исполнителей.

7. Вычислимые функции

Функции, вычисляемые алгоритмами.

Полнота формализации понятия вычислимости

Универсальная вычислимая функция. *Диагональные доказательства несуществования*

Индуктивные определения объектов. *Задание вычислимой функции системой функциональных уравнений*

8. Детерминированные игры с полной информацией

Деревья. *Выигрышная стратегия в игре*. Игровая интерпретация логических формул.

9. Доказательства правильности

Соответствие алгоритма заданию (спецификации), инварианты, индуктивные доказательства.

Построение алгоритмов

1. Системы счисления, арифметические операции и перевод; кодирование с исправлением ошибок; генерация псевдослучайных последовательностей. Алгоритмы решения задач вычислительной математики (приближенные вычисления площади, значения функции, заданной рядом, моделирования процессов, описываемых дифференциальными уравнениями) *Переборные алгоритмы*. Обход дерева.

2. Типы данных

Основные конструкции. Матрицы (массивы). Работа с числами, матрицами, строками, списками, использование псевдослучайных чисел.

Определяемые (абстрактные) типы данных.

3. Сложность описания объекта

Оптимальный способ описания. Алгоритмическое определение случайности.

4. Сложность вычисления

Примеры эффективных алгоритмов. Проблема перебора.

5. События. Параллельные процессы

Взаимодействие параллельных процессов, взаимодействие с пользователем.

Средства ИКТ и их применение

1. Правила работы с ИКТ

Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации ИКТ.

2. Архитектуры компьютеров и компьютерных сетей (3 час)

Программная и аппаратная организация компьютеров, других средств ИКТ и их систем.

Виды программного обеспечения.

3. Операционные системы

Функции операционной системы. Основные виды и особенности операционных систем.

Понятие о системном администрировании.

4. Практика программирования

Язык программирования. Понятность программы. Внесение изменений в программу.

Структурное программирование, объектно-ориентированный подход. Ошибки, отладка, построение правильно работающих и эффективных программ. Этапы разработки программы.

5. Практика применения ИКТ

Планирование и проектирование применения ИКТ; основные этапы, схемы взаимодействия.

Типичные неисправности и трудности в использовании ИКТ. Профилактика оборудования.

Комплектация рабочего места средствами ИКТ в соответствии с целями его использования.

Оценка числовых параметров информационных объектов и процессов, характерных для различных областей деятельности.

6. Организация и поиск информации

Представление о системах управления базами данных, поисковых системах в компьютерных сетях, библиотечных информационных системах. Компьютерные архивы информации: электронные каталоги, базы данных. Организация баз данных. Примеры баз данных: юридические, библиотечные, здравоохранения, налоговые, социальные, кадровые. Использование инструментов системы управления базами данных для формирования примера базы данных учащихся в школе.

Использование инструментов поисковых систем (формирование запросов) для работы с образовательными порталами и электронными каталогами библиотек, музеев, книгоиздания, СМИ в рамках учебных заданий из различных предметных областей. Правила цитирования источников информации.

7. Телекоммуникационные технологии

Представления о средствах телекоммуникационных технологий: электронная почта, чат, телеконференции, форумы, телемосты, интернет-телефония. Специальное программное обеспечение средств телекоммуникационных технологий. Использование средств телекоммуникаций в коллективной деятельности. Технологии и средства защиты информации в глобальной и локальной компьютерной сети от разрушения, несанкционированного доступа. Электронная подпись. Правила подписки на антивирусные программы и их настройка на автоматическую проверку сообщений.

Инструменты создания информационных объектов для Интернет. Методы и средства создания и сопровождения сайта.

8. Управление

Технологии управления, планирования и организации деятельности человека. Создание организационных диаграмм и расписаний. Автоматизация контроля выполнения. Примеры применения ИКТ в управлении.

Технологии автоматизированного управления в учебной среде. Системы автоматического тестирования и контроля знаний. Использование тестирующих систем в учебной деятельности. Инструменты создания простых тестов и учета результатов тестирования.

Информационная деятельность человека

1. Психофизиология информационной деятельности

Восприятие, запоминание и обработка информации человеком, пределы чувствительности и разрешающей способности органов чувств, стереофоническое и стереоскопическое восприятие. Разнообразие и индивидуальные особенности способов восприятия, запоминания и понимания информации.

2. Роль информации в современном обществе

Информация в: экономической, социальной, культурной, образовательной сферах.

Информационные ресурсы и каналы индивидуума, государства, общества, организации, их структура. Информационные ресурсы образования.

Виды профессиональной информационной деятельности человека, используемые инструменты (технические средства и информационные ресурсы).

Профессии, связанные с построением математических и компьютерных моделей, программированием, обеспечением информационной деятельности индивидуумов и организаций.

Структура учебного процесса в области ИКТ для различных категорий пользователей.

3. Общественные механизмы в сфере информации

Экономика информационной сферы. Стоимостные характеристики информационной деятельности.

Роль стандартов в современном обществе. Стандартизация в области информационных технологий. Стандарты описания информационных ресурсов.

Информационная этика и право, информационная безопасность. Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предотвращения.

Роль средств массовой информации.

Практикум

Математический редактор

- квалифицированное оформление математического текста.

Требуется текст, в том числе возникающий в ходе выполнения других практикумов, оформить в математическом редакторе

Учет

- Реализация упрощенного варианта бухгалтерского и материального учета на базе распространенного варианта динамических (электронных таблиц)

Проект может относиться как к учебной ситуации, так и к проблеме, возникающей в жизни школы – планирование похода и т. д.

Анализ данных и статистика. Визуализация данных и деловая графика

- использование пакетов статистической обработки и анализа данных, а также средств визуализации для анализа, наглядного представления и интерпретации данных, в том числе – собранных в ходе наблюдений и опросов, полученных с помощью цифровых датчиков, найденных в Интернете

сами данные могут быть получены из различных задач экологии, социологии, в том числе – из межшкольных проектов

Символьные вычисления. Аналитические модели

- Решение задач символьных вычислений, с использованием одного из распространенных инструментов (пакетов символьных преобразований)

Проект может включать задачи из курсов математики и физики, а также специально подобранные задачи, относящиеся к математическим моделям явлений окружающего мира. Результат доводится до числового ответа, графика, сопоставляется с наблюдением и экспериментом

Дискретные приближения непрерывных моделей

- Решение задач математического моделирования с помощью создания дискретной модели, приближающей непрерывную (например – системы разностных уравнений, приближающей систему дифференциальных уравнений).

В проекте требуется запрограммировать разностную модель и использовать понимание результатов и структуры моделирования для понимания непрерывной модели

Дискретные алгоритмы, в том числе – дискретная оптимизация

- решение комбинаторных задач, в том числе – организация обхода дерева и поиска данной вершины, поиск кратчайшего пути, поиск вхождения одного слова в другое и т. д.

В задачах, в том числе и практически мотивированных, требуется помимо построения алгоритма, давать грубую оценку его времени работы, в частности, распознавать переборные алгоритмы с экспоненциальным временем работы.

Технологический проект

- Установка, сопровождение, техническое обслуживание средств ИКТ

В проекте силами учащихся под руководством взрослых может осуществляться работа в сфере ИКТ, требующая базовых технических знаний и умения понимать технические инструкции

Обучение

- Обучение работе с ИКТ, в том числе, с целью использования тренажеров и тестовых систем

Автоматизированное проектирование

- Использование одной или нескольких систем автоматизированного проектирования с учетом математических аспектов решаемых задач

Выполнение учебного проекта дизайна одежды, мебели, помещения, здания, земельного участка, механизма, электрической, электронной схемы, изготовления натурной модели, прототипа, реального объекта

Организация индивидуальной и групповой деятельности. Управление проектом

- Систематическое использование компьютерных инструментов для планирования и фиксации своей деятельности (органайзеры, планировщики событий и проектов, поддержка контактов и т. д.

Постоянно идущий проект, включающий учащихся в современную культуру организации труда.

Управление

- Программирование устройства, взаимодействующего с объектами физической реальности

В проекте может строиться модель движущегося робота, интеллектуального дома, обрабатывающего станка, конвейерной линии, автоматизированного склада и т. д.

Организация хранения и поиска информации. Работа в информационном пространстве образовательного учреждения и личном информационном пространстве

- Создание и заполнение базы данных, размещение своих работ на сайте школы, с использованием соответствующих форматов их описания

Помимо работ учащегося, формируемые массивы информации могут относиться к жизни школы, окружающего сообщества, личным коллекциям учащегося и т. д.

Сбор информации, организация и представление данных

- Разработка комплексного мультимедийного объекта (или ряда объектов), включающего текст, аудио и видео информацию, гиперссылки для размещения в Интернете, на компакт-диске, использования при выступлении, с использованием самостоятельно сделанных записей (видео- аудио, числовые) данных, найденных в Интернете и бумажных источниках

Тема проекта может относиться к материалу, изучаемому в различных школьных предметах, жизни школы, актуальной социально-политической, экологической, научной проблеме, историческому материалу, бизнес-проекту учащихся и т. д.

Поиск, системный анализ, обобщение информации

- Поиск в Интернете и СМИ информации по актуальному вопросу и подготовка теста своего анализа и интерпретации имеющихся источников

В проекте упор делается на умения отбирать, критически анализировать информацию, формировать и формулировать собственную точку зрения.

УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС

*1 час в неделю, всего: 35 часов
из них 22 ч. теории и 13 ч. компьютерного практикума*

Тема	Всего часов	Теория	Практика
1. Информация и информационные процессы. Язык как средство сохранения и передачи информации. Кодирование информации. Универсальность двоичного кодирования. Восстановление навыков работы на компьютере и с основными средствами информационных технологий	3	2	1
2. Понятие информационной модели. Системный подход в моделировании	3	1	2
3. Алгоритмы и их свойства.	2	1	1
4. Основные направления информатики	1	1	-
5. Декларативная и процедурная информация. Простейшие базы данных.	2	1	1
6. Вспомогательный алгоритм. Метод пошаговой детализации. Понятие подпрограммы. Рекуррентные и рекурсивные алгоритмы. Обработка массивов.	4	2	2
7. Метод деления пополам. Количество информации (формула Хартли).	2	1	1
8. Моделирование процессов живой и неживой природы	3	2	1
9. Датчики случайных чисел и вероятностные модели. Метод Монте-Карло.	3	1	2
10. Высказывания. Операции над высказываниями. Алгебра высказываний.	2	1	1
11. Отношения. Предикаты. Кванторы	1	1	-
12. Экспертные системы	3	2	1
13. Понятие управления. Понятие обратной связи. Построение управления по принципу обратной связи. Глобальные модели.	4	2	2
14. Повторение. Резерв учителя	2	1	1
Итого	35	19	16

11 КЛАСС

1 час в неделю, всего: 35 часов

из них 24 ч. теории + 11 ч. компьютерного практикума

Тема	Всего часов	Теория	Практика
1. Информационная культура общества и личности. Социальные эффекты информатизации. Восстановление навыков работы на компьютере	2	2	-
2. Методы работы с информацией. Свертывание информации	2	2	-
3. Моделирование как базовый элемент информационной грамотности. Моделирование в задачах управления.	2	1	1
4. Международные исследования по оценке уровня информационной грамотности учащихся	1	1	-
5. Кодирование числовой информации. Системы счисления. Алгоритмы перевода из системы счисления с одним основанием в систему счисления с другим основанием.	4	3	1
6. Кодирование символьной информации. Кодовые таблицы. Кодирование изображений. Универсальность двоичного кодирования	2	2	-
7. Логические основы работы компьютера. Математические основы работы арифметического устройства. Булевы функции. Логика оперативной памяти компьютера.	1	1	-
8. Основные информационные объекты, их создание и обработка. Средства и технологии создания и обработки текстовых информационных объектов. Компьютерные словари и системы перевода текстов. Средства и технологии создания и обработки графических информационных объектов. Компьютерные презентации.	9	5	4
9. Телекоммуникационные сети и Интернет. Поисковые системы в Интернете. Сервисы Интернета. Интернет-телефония. Правовые вопросы Интернета. Безопасность и этика Интернета. Защита информации.	6	3	3
10. Определения и простейшие свойства графов. Деревья.	2	2	-
11. Игра как модель управления. Граф игры. Стратегия игры.	1	1	-
12. Резерв учителя	1	1	-
Итого	35	24	11

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения информатики и информационных технологий на профильном уровне ученик должен

Знать

- логическую символику;
- основные конструкции языка программирования;
- свойства алгоритмов и основные алгоритмические конструкции; тезис о полноте формализации понятия алгоритма;
- виды и свойства информационных моделей реальных объектов и процессов, методы и средства компьютерной реализации информационных моделей;
- общую структуру деятельности по созданию компьютерных моделей;
- назначение и области использования основных технических средств информационных и коммуникационных технологий и информационных ресурсов;
- виды и свойства источников и приемников информации, способы кодирования и декодирования, причины искажения информации при передаче; связь полосы пропускания канала со скоростью передачи информации;
- базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей;
- нормы информационной этики и права, информационной безопасности, принципы обеспечения информационной безопасности ;
- способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;

Уметь

- выделять информационный аспект в деятельности человека; информационное взаимодействие в простейших социальных, биологических и технических системах;
- строить информационные модели объектов, систем и процессов, используя для этого типовые средства (язык программирования, таблицы, графики, диаграммы, формулы и т.п.);
- вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний;
- проводить статистическую обработку данных с помощью компьютера;
- интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов;
- устранять простейшие неисправности, инструктировать пользователей по базовым принципам использования ИКТ;
- оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи и обработки информации;
- оперировать информационными объектами, используя имеющиеся знания о возможностях информационных и коммуникационных технологий, в том числе создавать структуры хранения данных; пользоваться справочными системами и другими источниками справочной информации; соблюдать права интеллектуальной собственности на информацию;
- проводить виртуальные эксперименты и самостоятельно создавать простейшие модели в учебных виртуальных лабораториях и моделирующих средах;
- выполнять требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; обеспечение надежного функционирования средств ИКТ;

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

- поиска и отбора информации, в частности, относящейся к личным познавательным интересам, связанной с самообразованием и профессиональной ориентацией;
- представления информации в виде мультимедиа объектов с системой ссылок (например, для размещения в сети); создания собственных баз данных, цифровых архивов, медиатек;
- подготовки и проведения выступления, участия в коллективном обсуждении, фиксации его хода и результатов;
- личного и коллективного общения с использованием современных программных и аппаратных средств коммуникаций;
- соблюдения требований информационной безопасности, информационной этики и права.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

1. Гейн А. Г. Информатика и ИКТ. Рабочие программы. 10-11 классы .М. Просвещение, 2012.
2. Гейн А. Г. Информатика и информационные технологии. Книга для учителя. 10 класс.
3. Гейн А. Г., Юнерман Н. А., Гейн А. А. Информатика и ИКТ. Книга для учителя. 11 класс
4. Гейн А. Г., Ливчак А. Б., Сенокосов А. И. и др. Информатика. 10 класс. Базовый и углублённый уровни. М. Просвещение. 2016.
5. Гейн А. Г., Сенокосов А. И. Информатика. 11 класс. Базовый и углубленный уровни. М. Просвещение, 2017.
6. Гейн А. Г. Информатика и ИКТ. Задачник-практикум. 10-11 классы. Базовый и профильный уровни. М. Просвещение. 2010.
7. Гейн А. Г., Юнерман Н. А. Информатика и ИКТ. Тематические тесты. 10 класс. М. Просвещение. 2010.
8. Гейн А. Г., Юнерман Н. А. Информатика и ИКТ. Тематические тесты. 11 класс. М. Просвещение. 2010.

УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС

*1 час в неделю, всего: 35 часов
из них 22 ч. теории и 13 ч. компьютерного практикума*

Тема	Всего часов	Теория	Практика
1. Информация и информационные процессы. Язык как средство сохранения и передачи информации. Кодирование информации. Универсальность двоичного кодирования. Восстановление навыков работы на компьютере и с основными средствами информационных технологий	3	2	1
2. Понятие информационной модели. Системный подход в моделировании	3	1	2
3. Алгоритмы и их свойства.	2	1	1
4. Основные направления информатики	1	1	-
5. Декларативная и процедурная информация. Простейшие базы данных.	2	1	1
6. Вспомогательный алгоритм. Метод пошаговой детализации. Понятие подпрограммы. Рекуррентные и рекурсивные алгоритмы. Обработка массивов.	4	2	2
7. Метод деления пополам. Количество информации (формула Хартли).	2	1	1
8. Моделирование процессов живой и неживой природы	3	2	1
9. Датчики случайных чисел и вероятностные модели. Метод Монте-Карло.	3	1	2
10. Высказывания. Операции над высказываниями. Алгебра высказываний.	2	1	1
11. Отношения. Предикаты. Кванторы	1	1	-
12. Экспертные системы	3	2	1
13. Понятие управления. Понятие обратной связи. Построение управления по принципу обратной связи. Глобальные модели.	4	2	2
14. Повторение. Резерв учителя	2	1	1

Итого	35	19	16
--------------	----	----	----