

Пояснительная записка

Рабочая программа курса «Информатика и ИКТ» для 8-9 классов составлена на основе следующих нормативно-правовых и инструктивно-методических документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. No 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (редакция от 31.12.2014 г. с изменениями от 06.04.2015 г.).
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 г. No 253 «Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.09.2013 г. No 1047 «Об утверждении Порядка формирования федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
4. Приказ Минтруда России от 18.10.2013 г. No 544 н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» (Зарегистрировано в Минюсте России 06.12.2013 г. No 30550).
5. Приказ Минобрнауки России от 30.08.2013 г. N 1015 (ред. от 28.05.2014 г.) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 01.10.2013 г. No 30067)».
6. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 г. No 189 (ред. от 25.12.2013 г.) «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (вместе с «СанПиН 2.4.2.2821-10. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных организациях. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы») (Зарегистрировано в Минюсте России 03.03.2011 г. No 19993).
7. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.12.2009 г. No 729 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих издание учебных пособий, которые допускаются к использованию в образовательном процессе в имеющих государственную аккредитацию и реализующих образовательные программы общего образования образовательных учреждениях» (Зарегистрирован Минюстом России 15.01.2010 г. No 15987).
8. Приказ Минобрнауки Российской Федерации от 13.01.2011 г. No 2 «О внесении изменений в перечень организаций, осуществляющих издание учебных пособий, которые допускаются к использованию в образовательном процессе в имеющих государственную аккредитацию и реализующих образовательные программы общего образования образовательных учреждениях» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 08.02.2011 г. No 19739).
9. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 16.02.2012 г. No 2 «О внесении изменений в перечень организаций, осуществляющих издание учебных пособий, которые допускаются к использованию в образовательном процессе в имеющих государственную аккредитацию и реализующих образовательные

- программы общего образования образовательных учреждениях» (Зарегистрирован в Минюсте РФ 08.02.2011 г. № 19739).
10. Приказ Министерства образования и науки РФ от 8 декабря 2014 г. № 1559 «О внесении изменений в Порядок формирования федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. № 1047».
 11. Приказ Минобрнауки РФ от 16.01.2012 г. № 16 «О внесении изменений в перечень организаций, осуществляющих издание учебных пособий, которые допускаются к использованию в образовательном процессе в имеющих государственную аккредитацию и реализующих образовательные программы общего образования образовательных учреждениях» (Зарегистрировано в Минюсте Российской Федерации 17.02.2012 г. № 23251).
 12. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.04.2014 г. № 08-548 «О федеральном перечне учебников». Региональный уровень Об утверждении Концепции развития естественно-математического и технологического образования в Челябинской области «ТЕМП» / Приказ Министерства образования и науки Челябинской области от 31.12.2014 г. № 01/3810.
 13. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении Федерального компонента государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования».
 14. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.07.2005 г. № 03-126 «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана».
 15. Приказ Министерства образования и науки Челябинской области от 30.05.2014 г. № 01/1839 «О внесении изменений в областной базисный учебный план для общеобразовательных организаций Челябинской области, реализующих программы основного общего и среднего общего образования».
 16. Письмо от 31.07.2009 г. № 103/3404 «О разработке рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) в общеобразовательных учреждениях Челябинской области».
 17. Письмо Министерства Образования и Науки Челябинской Области «Об особенностях преподавания обязательных предметов образовательных программ начального, основного и среднего общего образования в 2016-2017 учебном году» 17.06.2016 № 03-02/5361
 18. Приказ МБОУ «Лицей №11 г.Челябинска» от 06.09.2012 №239 «Об утверждении локального акта»

Данная рабочая программа курса «Информатика и ИКТ» составлена на основе **«Примерной программы основного общего образования по информатике и информационным технологиям».**

Данная программа рассчитана на изучение информатики и ИКТ учащимися
8 классов в объёме 35 часов (1 час в неделю),
9 классов – 68 часов (2 часа в неделю).

Программа курса составлена для обучающихся МБОУ «Лицея № 11 г.Челябинска» и отражает запросы всех участников образовательного процесса (учителей, родителей,

учеников), подтверждает статус нашего образовательного учреждения. Программа составлена с учётом особенностей обучающихся МБОУ «Лицея №1 г. Челябинска», которые обладают повышенным интеллектуальным потенциалом и изучают информатику с 2 класса нашего лицея. В программе курса для 9 математического класса предусмотрено расширенное изучение информатики, ориентированное на профиль класса.

Цели изучения курса:

- освоение знаний, **составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, системах, технологиях и моделях;**
- **овладение умениями** работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ;
- **воспитание** ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации;
- **выработка навыков** применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда;

Общая характеристика учебного предмета

Информатика – это наука о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, о методах, средствах и технологиях автоматизации информационных процессов. Она способствует формированию современного научного мировоззрения, развитию интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников; освоение базирующихся на этой науке информационных технологий необходимых школьникам, как в самом образовательном процессе, так и в их повседневной и будущей жизни.

Приоритетными объектами изучения в курсе информатики основной школы выступают информационные процессы и информационные технологии. Теоретическая часть курса строится на основе раскрытия содержания информационной технологии решения задачи, через такие обобщающие понятия как: информационный процесс, информационная модель и информационные основы управления.

Практическая же часть курса направлена на освоение школьниками навыков использования средств информационных технологий, являющееся значимым не только для формирования функциональной грамотности, социализации школьников, последующей деятельности выпускников, но и для повышения эффективности освоения других учебных предметов. В связи с этим, а также для повышения мотивации, эффективности всего учебного процесса, последовательность изучения и структуризация материала построены таким образом, чтобы как можно раньше начать применение возможно более широкого спектра информационных технологий для решения значимых для школьников задач.

Курс нацелен на формирование умений фиксировать информацию об окружающем мире; искать, анализировать, критически оценивать, отбирать информацию; организовывать информацию; передавать информацию; проектировать объекты и процессы, планировать свои действия; создавать, реализовывать и корректировать планы.

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)» на этапе основного общего образования являются:

определение адекватных способов решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов; комбинирование известных алгоритмов деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартное применение одного из них; использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, Интернет-ресурсы и базы данных; владение умениями совместной деятельности (согласование и координация деятельности с другими ее участниками; объективное оценивание своего вклада в решение общих задач коллектива; учет особенностей различного ролевого поведения).

Программой предполагается проведение непродолжительных практических работ (20-25 мин), направленных на отработку отдельных технологических приемов, и практикумов – интегрированных практических работ, ориентированных на получение целостного содержательного результата, осмысленного и интересного для учащихся. Содержание теоретической и практической компонент курса информатики в 8-9 классах идёт в соотношении 50х50. При выполнении работ практикума предполагается использование актуального содержательного материала и заданий из других предметных областей. Такие работы рассчитаны на несколько учебных часов. Часть практической работы (прежде всего подготовительный этап, не требующий использования средств информационных и коммуникационных технологий) включена в домашнюю работу учащихся, в проектную деятельность; работа разбита на части и осуществляется в течение нескольких уроков.

Методы и формы обучения

Общая схема подачи материала курса: от частного к общему, от примера к понятию.

Большинство заданий выполняются с помощью персонального компьютера и необходимых программных средств. Кроме индивидуальной работы применяются групповые формы работы. В конце изучения некоторых разделов («Обработка текстовой информации», «Обработка графической информации», «Мультимедийные технологии», «Коммуникационные технологии», «Компьютер как универсальное устройство обработки информации») предполагается проведение конференции, на которой обучающиеся представляют свои проекты, созданные с использованием текстового редактора, графического редактора, редактора презентаций, электронных таблиц, языка разметки гипертекста HTML. Основной метод - это создание проекта по образцу. Разработка проекта реализуется в форме выполнения практической работы на компьютере (компьютерный практикум).

Занятия организуются в форме урока, состоящего из теории - обсуждение новой темы, и закрепления новой темы (может быть практическая работа на компьютере не более 20 минут). В ходе изучения проводятся краткие тестовые опросы, самостоятельные работы по заявленным темам. В ходе курса учащимся предлагаются различного уровня сложности задачи, которые они могут решать, используя домашние компьютеры или компьютеры кабинета информатики. Обучающимся предлагаются индивидуальные домашние работы, позволяющие систематизировать знания по информатике и проявить творческие способности.

На занятиях по информатике в 8-9 классе используются продуктивные технологии и такие методы (информационно-иллюстративный, репродуктивный, проблемный частично-поисковый и исследовательский) и формы обучения (фронтальная, групповая и индивидуальная), которые позволяют приобрести обучающимся профессионально необходимые не только знания и умения, но и осознать себя субъектами будущей профессиональной деятельности. Большое внимание уделено проектной деятельности, активно поддерживаемой информационными и телекоммуникационными технологиями.

Характеристика содержательных линий (внесённые изменения в примерную программу и их обоснование)

Содержательные линии	Математический класс			Химико-биологический, универсальный, экономический классы			Кол-во часов по «Примерной программе среднего общего образования по информатике и информационным технологиям»
	Количество часов в рабочей программе 8 класса	Количество часов в рабочей программе 9 класса	Итого по рабочей программе 8-9 класса	Кол-во часов в рабочей программе 8 класса	Кол-во часов в рабочей программе 9 класса	Итого по рабочей программе	
1. Информация и информационные процессы	1	3	4	1	3	4	4
2. Компьютер как универсальное устройство обработки информации	1	4	5	2	4	6	4
3. Алгоритмы и исполнители	4	20	24		20	20	19
4. Обработка графической информации	3	1	4	6	0	6	4
5. Мультимедийные технологии	2	6	8	2	6	8	8
6. Обработка числовой информации	6	0	6	7	0	7	6
7. Формализация и моделирование	4	4	8	5	4	9	8
8. Коммуникационные технологии. Информационные технологии в обществе	3	14	17	1	15	16	16
9. Хранение информации. Представление информации	6	4	10	6	4	10	10
10. Обработка текстовой информации	4	10	14	4	10	14	14
11. Резерв.	1	2	3	1	2	3	12
итого	35	68	103	35	68	103	105

За счёт резерва времени, выделенного в «Примерной программе основного общего образования по информатике и информационным технологиям», **равномерно, не значительно** увеличено количество часов (на 1-2 часа) практически на все содержательные линии «Хранение информации. Представление информации», «Алгоритмы и исполнители», «Обработка графической информации», «Компьютер как универсальное устройство обработки информации», «Формализация и моделирование».

Знакомство с информационными технологиями обработки текстовой и графической информации, мультимедийными технологиями (презентациями), основами работы в ОС Windows и Linux, с файлами и файловой системой, системами счисления происходило у обучающихся в младших классах (2-4 класс - по программе А.В. Горячева по информатике

и ИКТ для начальной школы в Образовательной системе «Школа 2100», технологический и логико-алгоритмический компонент взят в соотношении 50% / 50%, 5-7 класс – по рабочей программе, составленной на основе «Примерной программе основного общего образования по информатике и информационным технологиям») на уровне, установленном обязательным минимумом содержания образования по информатике.

В программе по информатике и ИКТ для 8 классов ряд важных понятий и видов деятельности курса формируется вне зависимости от средств информационных технологий. Так, например, понятие «информация», «информационных процессов» первоначально вводится безотносительно к технологической среде.

Содержательная линия **«Представление информации»** раскрывается отдельными темами в разделах «Кодирование и обработка текстовой информации», «Кодирование и обработка числовой информации», «Кодирование и обработка графической информации». Содержательная линия **«Обработка текстовой информации»** рассматривается обучающимися 8 класса как закрепление изученного ранее материала, плюс новые углублённые моменты работы с предлагаемым программным обеспечением. Содержательные линии **«Мультимедийные технологии»** и **«Обработка графической информации»** раскрываются на примере работы в векторном графическом редакторе Хага и растровом графическом редакторе Gimp, созданием статических и анимационных изображений. Содержательная линия **«Обработка числовой информации»** представлена работой в электронных таблицах на примере LibreOfficeCalc, как закрепление изученного ранее материала, плюс новые углублённые моменты работы с предлагаемым программным обеспечением. Сквозь этот раздел проходит содержательная линия **«Формализация и моделирование»**. В итоге обучающиеся выполняют работы по созданию комплексных информационных продуктов с использованием нескольких программ (текстового редактора, графического редактора, редактора презентаций, электронных таблиц) по профилю класса. Информационно-технологическая компетентность, полученная учащимися в результате изучения указанных разделов, необходима для успешного освоения школьных задач в других предметных областях, поэтому мы рассматриваем эти темы уже в 8 классе. **Отличие 8 математического (физико-математической группы) класса от 8 химико-биологического, экономического класса** состоит в поурочном планировании, в связи с интеллектуальными особенностями обучающихся этого класса, те же самые темы рассматриваются более глубоко и на другом уровне. Уже в 8 математическом классе учащиеся рассматривают тему «Алгоритмы и исполнители», которая отражает многие содержательные линии предмета «Информатика». Содержательная линия **«Обработка графической информации»** предполагает рассмотрение только одного векторного редактора (растровый редактор обучающиеся этого класса рассмотрели ранее), больше внимания уделяется теоретическим аспектам кодирования информации. Уже в 8 математическом (физико-математическая группа) классе мы начинаем изучать телекоммуникационные **технологии и технологии коллективной проектной деятельности с применением ИКТ** на примере языка HTML, обучающиеся выполняют проект по заданной теме, и продолжаем изучение этой темы на более высоком уровне и в 9 математическом классе (физико-математическая группа).

В 9 классах мы продолжаем рассматривать теоретические вопросы информации и информационных процессов уже на более высоком уровне.

Раздел **«Мультимедийные технологии»** предлагает работу уже не с презентациями или анимацией, а с видеоредактором по обработке видеоизображений. В этот же раздел включена обработка звуковой информации. В основном этот раздел направлен на овладение практическими навыками работы в видео и звуковых редакторах.

Возникает еще одно важное понятие информатики – дискретизация. К этому моменту учащиеся уже достаточно подготовлены к усвоению общей идеи о дискретном представлении информации и описании (моделировании) окружающего нас мира. И мы

знакомим обучающихся 8-9 классов с кодированием различных видов информации (числовой, текстовой, графической и звуковой) на более высоком уровне (содержательная линия **«Хранение информации. Представление информации»**)

Раздел **«Алгоритмы и исполнители»**, и в частности **«Программирование»** является основой фундаментальных знаний по предмету. Считается целесообразным начинать изучение программирования с языка Паскаль. Язык Паскаль был создан в 1971 году Никлаусом Виртом как учебный язык. Основным принципом, заложенным в нем, – это поддержка структурной методики программирования. Большим плюсом при выборе языка программирования в пользу Паскаля, является и то, что русскоязычный Алгоритмический язык и Паскаль очень похожи, поэтому, освоив первый, даже те учащиеся, которые испытывают затруднения при составлении программ, могут действовать ”по образцу”. Кроме этого чрезмерная высокоуровневость других популярных языков программирования (Python, C, C++) может отрицательно повлиять на школьников: они не до конца будут понимать базовые принципы работы ЭВМ, они не смогут полностью понять формализмы программирования. Начало изучения программирования с высокоуровневых языков у учащихся может отбить желание использовать, если необходимо, другие языки, ставящие программиста в жёсткие рамки, но дающие дополнительные преимущества, например, в эффективности. По моему мнению, изучение алгоритмизации, языков программирования в рамках школьной программы должно начинаться именно с языка Паскаль (в отличие от вузовской программы).

Грамотный подбор учебного материала позволяет построить занятия с максимальным использованием компьютера, и при этом формируется определенный стиль мышления. Алгоритмизация и язык программирования осваиваются в программе нашего курса параллельно.

Изучать раздел **«программирование»** необходимо с целью фундаментализации курса информатики. Одним из фундаментальных принципов работы информатики является принцип программного управления компьютера. Понять его невозможно, не зная, что такое программа для ЭВМ. Обучающиеся **9 математического** класса в силу своего профиля уже в 8 классе получают азы программирования, поэтому содержательная линия **«Алгоритмы и исполнители»** для этого класса отличается темами.

В последних разделах курса в 9 химико-биологическом, универсальном и экономическом классах изучаются телекоммуникационные **технологии и технологии коллективной проектной деятельности с применением ИКТ**. Необходимость изучения данного раздела Интернет-технологий очевидна. Этот раздел мы изучаем в 9 классе, так как при выполнении комплексной работы **«Разработка Web-сайта»** учащимся нужны полученные ранее (в 8 классе) навыки работы в текстовом, графическом редакторах, электронных таблицах.

Важное понятие информационной модели рассматривается в контексте компьютерного моделирования и используется при анализе различных объектов и процессов в разделе **«Алгоритмы и исполнители»**. Содержательная линия **«Формализация и моделирование»** не преподаётся отдельным блоком, а включена частными темами при изучении раздела **«Алгоритмы и исполнители»**.

Понятия управления и обратной связи вводятся в контексте работы с компьютером, но переносятся и в более широкий контекст социальных и биологических систем.

Содержательная линия **«Обработка текстовой информации»** включена в раздел **«Алгоритмы и исполнители»**. Учащиеся работают в текстовом редакторе среды **«FreePascal»**.

Содержание программ учебного курса

8 химико-биологический, универсальный, экономический классы

Информация и информационные процессы (2 часа)

Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.

Информация. Информационные объекты различных видов.

Основные информационные процессы: хранение, передача и обработка информации.

Восприятие, запоминание и преобразование сигналов живыми организмами.

Роль информации в жизни людей.

Процесс передачи информации, источник и приемник информации, сигнал, кодирование и декодирование. Локальные компьютерные сети, доступ к общей и личной информации в школьной локальной сети.

Компьютер как универсальное устройство для обработки информации (2 часа)

Программный принцип работы компьютера. Программное обеспечение, его структура. Операционные системы, их функции. Загрузка компьютера.

Данные и программы. Файлы и файловая система.

Представление информации(2 часа)

Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Дискретная форма представления информации.

Единицы измерения количества информации.

Представление числовой информации в различных системах счисления (повторение).

Кодирование и обработка числовой информации (6 часов)

Компьютерное представление числовой информации.

Табличные расчеты и электронные таблицы (столбцы, строки, ячейки).

Типы данных: числа, формулы, текст.

Абсолютные и относительные ссылки.

Встроенные функции.

Построение диаграмм.

Кодирование и обработка графической информации (18 часов)

Растровая и векторная графика.

Интерфейс графических редакторов.

Рисунки и фотографии.

Форматы графических файлов.

Анимация.

Кодирование и обработка текстовой информации (4 часа)

Компьютерное представление текстовой информации. Создание и простейшее редактирование документов (вставка, удаление и замена символов, работа с фрагментами текстов). Нумерация и ориентация страниц. Размеры страницы, величина полей. Колонтитулы.

Проверка правописания.

Создание документов с использованием мастеров и шаблонов (визитная карточка, доклад, реферат).

Параметры шрифта, параметры абзаца.

Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов.

Разработка и использование стиля: абзацы, заголовки.

Гипертекст. Создание закладок и ссылок.

Запись и выделение изменений.

Распознавание текста.

Компьютерные словари и системы перевода текстов.

Сохранение документа в различных текстовых форматах. Печать документа.

Повторение изученного в 8 классе (1ч)

8 математический класс

Информация и информационные процессы. Представление информации (2 часа)

Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.

Информация. Информационные объекты различных видов.

Основные информационные процессы: хранение, передача и обработка информации.

Восприятие, запоминание и преобразование сигналов живыми организмами.

Роль информации в жизни людей.

Процесс передачи информации, источник и приемник информации, сигнал, кодирование и декодирование. Локальные компьютерные сети, доступ к общей и личной информации в школьной локальной сети.

Программный принцип работы компьютера. Программное обеспечение, его структура. Операционные системы, их функции. Загрузка компьютера.

Данные и программы. Файлы и файловая система.

Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки.

Дискретная форма представления информации.

Единицы измерения количества информации.

Представление числовой информации в различных системах счисления (повторение).

Алгоритмы и исполнители (17 часов)

Алгоритм. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритмов; блок-схемы. Возможность автоматизации деятельности человека.

Исполнители алгоритмов (назначение, среда, режим работы, система команд).

Компьютер как формальный исполнитель алгоритмов (программ).

Алгоритмические конструкции: следование, ветвление, повторение.

Алгоритмы работы с величинами: типы данных, ввод и вывод данных.

Языки программирования, их классификация.

Правила представления данных.

Правила записи основных операторов: ввода, вывода, присваивания, ветвления, цикла.

Правила записи программы.

Этапы разработки программы: алгоритмизация – кодирование – отладка – тестирование.

Обрабатываемые объекты: числа, цепочки чисел.

Формализация описания реальных объектов и процессов, примеры моделирования объектов и процессов, в том числе – компьютерного. Модели, управляемые компьютером.

Виды информационных моделей. Таблица как средство моделирования.

Кодирование и обработка числовой информации (4 часа)

Компьютерное представление числовой информации.

Табличные расчеты и электронные таблицы (столбцы, строки, ячейки).
Типы данных: числа, формулы, текст.
Абсолютные и относительные ссылки.
Встроенные функции.
Построение диаграмм.

Кодирование и обработка графической информации (3 часа)

Растровая и векторная графика.
Интерфейс графических редакторов.
Рисунки и фотографии.
Форматы графических файлов.
Анимация.

Кодирование и обработка текстовой информации (3 часа)

Компьютерное представление текстовой информации. Создание и простейшее редактирование документов (вставка, удаление и замена символов, работа с фрагментами текстов). Нумерация и ориентация страниц. Размеры страницы, величина полей. Колонтитулы.

Проверка правописания.

Создание документов с использованием мастеров и шаблонов (визитная карточка, доклад, реферат).

Параметры шрифта, параметры абзаца.

Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов.

Разработка и использование стиля: абзацы, заголовки.

Гипертекст. Создание закладок и ссылок.

Запись и выделение изменений.

Распознавание текста.

Компьютерные словари и системы перевода текстов.

Сохранение документа в различных текстовых форматах. Печать документа.

Коммуникационные технологии. Информационные технологии в обществе (5 часов)

Поиск информации. Компьютерные энциклопедии и справочники; информация в компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации. Компьютерные и некомпьютерные каталоги; поисковые машины; запросы. Архивирование и разархивирование.

Процесс передачи информации, источник и приемник информации, сигнал, кодирование и декодирование, искажение информации при передаче, скорость передачи информации. Локальные и глобальные компьютерные сети.

Информационные ресурсы и сервисы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы, интерактивное общение.

Основы языка HTML, редакторы разработки web-страниц.

Повторение изученного в 8 классе (1ч)

9 химико-биологический, экономический, математический класс

Информация и информационные процессы (1 час)

Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.

Информация. Информационные объекты различных видов.

Основные информационные процессы: хранение, передача и обработка информации.
Потоки информации в школьной локальной сети.

Компьютер как универсальное устройство обработки информации (4 часа)

Основные компоненты компьютера и их функции (процессор, устройства ввода и вывода информации, оперативная и долговременная память).

Представление информации (7 часов)

Компьютерное представление текстовой информации.

Кодирование графической информации (пиксель, растр, кодировка цвета, видеопамять).

Кодирование звуковой информации.

Компьютерное представление числовой информации.

Архивирование и разархивирование. Сжатие с потерями/без потерь. Алгоритм Хаффмена.

Коммуникационные технологии. Информационные технологии в обществе (15 часов)

Процесс передачи информации, источник и приемник информации, сигнал, кодирование и декодирование, искажение информации при передаче, скорость передачи информации. Локальные и глобальные компьютерные сети.

Информационные ресурсы и сервисы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы, интерактивное общение.

Электронная почта как средство связи, правила переписки, приложения к письмам.

Поиск информации. Компьютерные энциклопедии и справочники; информация в компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации. Компьютерные и некомпьютерные каталоги; поисковые машины; запросы. Архивирование и разархивирование.

Организация информации в среде коллективного использования информационных ресурсов. Организация групповой работы над документом.

Информационные ресурсы общества, образовательные информационные ресурсы.

Этика и право при создании и использовании информации.

Информационная безопасность.

Правовая охрана информационных ресурсов.

Основные этапы развития средств информационных технологий

Мультимедийные технологии (6 часов)

Звуки и видеоизображения. Композиция и монтаж.

Технические приемы записи звуковой и видео информации.

Алгоритмы и исполнители (34 часа)

для 9 экономического, 9 химико-биологического класса

Алгоритм. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритмов; блок-схемы. Возможность автоматизации деятельности человека.

Исполнители алгоритмов (назначение, среда, режим работы, система команд). Компьютер как формальный исполнитель алгоритмов (программ).

Алгоритмические конструкции: следование, ветвление, повторение.

Алгоритмы работы с величинами: типы данных, ввод и вывод данных.

Языки программирования, их классификация.

Правила представления данных.

Правила записи основных операторов: ввода, вывода, присваивания, ветвления, цикла.
Правила записи программы.

Этапы разработки программы: алгоритмизация – кодирование – отладка – тестирование.

Обрабатываемые объекты: числа, цепочки чисел.

для 9 математического класса

Алгоритм. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритмов; блок-схемы.
Возможность автоматизации деятельности человека.

Исполнители алгоритмов (назначение, среда, режим работы, система команд).
Компьютер как формальный исполнитель алгоритмов (программ).

Алгоритмические конструкции: следование, ветвление, повторение. Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм.

Алгоритмы работы с величинами: типы данных, ввод и вывод данных.

Языки программирования, их классификация.

Правила представления данных.

Правила записи основных операторов: ввода, вывода, присваивания, ветвления, цикла.
Правила записи программы.

Этапы разработки программы: алгоритмизация – кодирование – отладка – тестирование.

Обрабатываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья, *графы*.

Формализация описания реальных объектов и процессов, примеры моделирования объектов и процессов, в том числе – компьютерного. Модели, управляемые компьютером.

Виды информационных моделей. Таблица как средство моделирования.

Табличные базы данных: основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними.

Ввод и редактирование записей.

Условия поиска информации; логические значения, операции, выражения.

Поиск, удаление и сортировка данных.

Повторение пройденного в 9 классе (2 часа)

Учебно-тематический план

8 математический класс

№	тема	Основные понятия (дидактические единицы)	Знания, умения, компетенции	Практические работы	Проектная деятельность	Кол-во часов
1	Информация и информационные процессы. Представление информации	Информатика, школьная локальная сеть, регистрационное имя, пароль, защита информации, сервер, информация, информационные процессы, дискретные и непрерывные сигналы, аналоговая и дискретная информация. Файлы, папки, директория, каталог, подкаталог, вложенная папка, путь к файлу, тип файла, расширение файла, операционная система, виды операционных систем, операционные оболочки, Программный принцип работы компьютера. Программное	Соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ, умение работать в локальной сети, представлять возможности локальной сети, приводить примеры аналоговой и дискретной информации	1. Работа в локальной сети		2

		обеспечение, его структура. Операционные системы, их функции. Загрузка компьютера. Данные и программы				
2	Алгоритмы и исполнители	Алгоритм, линейный, ветвящийся, циклический, переменная, константа, оператор, идентификатор, тип данных, формат вывода, операнд, операция, арифметическое выражение, операции целочисленного деления, совместимость типов, функции, операторные скобки, накопитель, счётчик, конъюнкция, дизъюнкция, отрицание, логические операции, цикл, тело цикла, алгоритм простого числа, совершенного числа, массив, описание,	Разработка линейного алгоритма (программы) с использованием математических функций при записи арифметического выражения, разработка алгоритма (программы), содержащей оператор ветвления, разработка алгоритма (программы), содержащей оператор цикла, разработка алгоритма (программы) по обработке одного числа, последовательности чисел, разработка алгоритма (программы), требующего для решения поставленной	1. Разработка линейного алгоритма (программы) с использованием математических функций при записи арифметического выражения. 2. Разработка алгоритма (программы), содержащей оператор ветвления. 3. Разработка алгоритма (программы), содержащей оператор цикла. 4. Разработка алгоритма (программы) по обработке одного числа, последовательности чисел. 5. Разработка алгоритма (программы), требующего для решения поставленной задачи использования логических операций. 6. Разработка алгоритма (программы) по обработке одномерного массива. 7..Создание дерева каталогов по		17

		<p>ввод/вывод массива Файлы, папки, директория, каталог, подкаталог, вложенная папка, путь к файлу, тип файла, расширение файла, операционная система, виды операционных систем, операционные оболочки, Программный принцип работы компьютера. Программное обеспечение, его структура. Операционные системы, их функции. Загрузка компьютера. Данные и программы.</p>	<p>задачи использования логических операций. Разработка алгоритма (программы) по обработке одномерного массива Уметь писать путь к файлу, создавать файлы/папки по заданному расположению в компьютере, уметь выполнять копирование/переименование/удаление/вставку файлов/папок, уметь просматривать свойства объектов операционной системы</p>	<p>образцу. Операции с файлами и папками в операционной системе Linux.</p>		
3	Кодирование и обработка числовой информации	<p>Естественные и формальные языки, дискретная форма представления информации, единицы измерения количества информации, представление числовой информации в различных системах</p>	<p>Кодирование и декодирование числовой информации, создание, редактирование, форматирование электронных таблиц, выполнять вычисления по стандартным формулам, вводить</p>	<p>1. Ввод данных в готовую таблицу, изменение данных. 2. Создание и обработка таблиц. Форматирование таблиц. 3. Ввод математических формул и вычисление по ним. 4. Ввод математических формул с использованием абсолютной и относительной адресации</p>	<p>«Создание и обработка таблиц с результатами измерений и опросов»</p>	4

	<p>счисления Прямой и обратный код числа, электронные таблицы, ячейка, строка, столбец, адрес ячейки, формат ячеек, маркер автозаполнения, формат числа, формула, форматирование таблицы, относительная и абсолютная адресация, копирование формул, функции (max, min, среднее значение, сумма), сортировка, диаграммы</p> <p>Файлы, папки, директория, каталог, подкаталог, вложенная папка, путь к файлу, тип файла, расширение файла, операционная система, виды операционных систем, операционные оболочки, Программный принцип</p>	<p>собственные формулы, используя абсолютную и относительную адресацию, решать задачи в среде электронных таблиц, создавать с помощью мастера диаграмм круговые, столбчатые, ярусные и др. диаграммы, представлять и анализировать информацию с помощью диаграмм, работа с файлами: сохранять созданные таблицы в указанной папке, открывать ранее созданные таблицы и выполнять в них изменения, сохранять изменённые таблицы под тем же именем/под новым именем. Уметь писать путь к файлу, создавать файлы/папки по заданному расположению</p>	5. Построение диаграмм.		
--	---	---	-------------------------	--	--

		работы компьютера. Программное обеспечение, его структура. Операционные системы, их функции. Загрузка компьютера. Данные и программы.	компьютере, уметь выполнять копирование/переименование/удаление/вставку файлов/папок, уметь просматривать свойства объектов операционной системы			
4	Кодирование и обработка графической информации	Векторная и растровая графика, форматы графических файлов, сжатые форматы, экспорт/импорт графических файлов, растр, примитивы, цветовые палитры, видеорежимы, группировка, смена плана, контур, заливка, опорные точки, тип линии, инструменты, слои, многослойные изображения, маска, фильтр, ретуширование	Кодирование и декодирование графических изображений, создание и редактирование графических и анимационных объектов средствами графических редакторов, систем презентаций и анимационной графики, формализация задач из различных предметных областей, формализация текстовой информации, представление данных в табличной форме, применение информационных	<ol style="list-style-type: none"> 1. Создание изображения с помощью инструментов векторного графического редактора. Использование примитивов и шаблонов. Конструирование графических объектов: выделение, объединение. Геометрические преобразования. 2. Ввод изображений с помощью графической панели и сканера, использование готовых графических объектов. 3. Сканирование графических изображений. 4. Создание анимационных изображений средствами графических редакторов 5. Создание и редактирование изображения в растровом редакторе. 	«Создание и обработка комплексного информационного объекта в виде рекламного проспекта»	3

			образовательных ресурсов в учебной деятельности			
5	Кодирование и обработка текстовой информации	Кодовые таблицы, формат абзаца, интервалы между строками, абзацами, межбуквенный интервал, формат шрифта, колонки, таблицы, списки, автофигуры, формулы, спецсимволы, формат страницы	Кодирование и декодирование текстовой информации Создание и простейшее редактирование документов (вставка, удаление и замена символов, работа с фрагментами текстов). Нумерация и ориентация страниц. Размеры страницы, величина полей. Колонтитулы. Проверка правописания. Создание документов с использованием мастеров и шаблонов (визитная карточка, доклад, реферат). Параметры шрифта, параметры абзаца. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических	1. Форматирование текстовых документов (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц). 2. Вставка в документ формул. 3. Создание и форматирование списков. 4. Вставка в документ таблицы, ее форматирование и заполнение данными. 5. Создание гипертекстового документа. 6. Перевод текста с использованием системы машинного перевода. 7. Копирование и распознавание «бумажного» текстового документа	«Создание и обработка комплексного информационного объекта в виде учебной публикации (отчет о работе, доклад, реферат, школьная газета)»	3

			<p>объектов. Разработка и использование стиля: абзацы, заголовки. Гипертекст. Создание закладок и ссылок. Запись и выделение изменений.</p> <p>Распознавание текста. Компьютерные словари и системы перевода текстов.</p> <p>Сохранение документа в различных текстовых форматах. Печать документа.</p>			
6	<p>Коммуникационные технологии.</p> <p>Информационные технологии в обществе</p>	<p>Локальная сеть, клиент-сервер, сервер, топология, протокол, TCP/IP, система имён доменов, INTERNET, адресация, маршрутизация и транспортировка данных, пакетный принцип передачи информации, гипертекст, HTML-документ, теги, гиперссылки, блог</p>	<p>Составление доменных имён, поиск документа с использованием системы каталогов и путем ввода ключевых слов, создание сайтов/блогов (форматирование текста, вставка изображений, таблиц, организация гиперссылок), интерактивное общение, пользование</p>	<p>1. Поиск документа с использованием системы каталогов и путем ввода ключевых слов.</p> <p>2. Сохранение для индивидуального использования информационных объектов из глобальных компьютерных сетей (Интернет) и ссылок на них.</p> <p>3. Создание комплексного информационного объекта в виде веб-странички, включающей графические</p>	<p>«Создание и обработка комплексного информационного объекта в виде веб-страницы (веб-сайта)/блога»</p>	5

			электронной почтой	объекты с использованием шаблонов.	
7	Повторение изученного в 8 классе				1

8 универсальный, экономический, химико-биологический классы

№	тема	Основные понятия (дидактические единицы)	Знания, умения, компетенции	Практические работы	Проектная деятельность	Кол-во часов
1	Информация и информационные процессы	Информатика, школьная локальная сеть, регистрационное имя, пароль, защита информации, сервер, информация, информационные процессы, дискретные и непрерывные сигналы, аналоговая и дискретная информация	Соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ, умение работать в локальной сети, представлять возможности локальной сети, приводить примеры аналоговой и дискретной информации	2. Работа в локальной сети		2
2	Компьютер, как универсальное устройство для обработки информации	Файлы, папки, директория, каталог, подкаталог, вложенная папка, путь к файлу, тип файла, расширение файла, операционная система, виды	Уметь писать путь к файлу, создавать файлы/папки по заданному расположению в компьютере, уметь выполнять	1.Создание дерева каталогов по образцу. Операции с файлами и папками в операционной системе Linux.		2

		операционных систем, операционные оболочки, Программный принцип работы компьютера. Программное обеспечение, его структура. Операционные системы, их функции. Загрузка компьютера. Данные и программы.	копирование/переименование/удаление/вставку файлов/папок, уметь просматривать свойства объектов операционной системы			
3	Представление информации	Естественные и формальные языки, дискретная форма представления информации, единицы измерения количества информации, представление числовой информации в различных системах счисления	Уметь переводить числа из одной системы счисления в другую, выполнять арифметические операции в различных системах счисления			2
4	Кодирование и обработка числовой информации	Прямой и обратный код числа, электронные таблицы, ячейка, строка, столбец, адрес ячейки, формат ячеек, маркер	Кодирование и декодирование числовой информации, создание, редактирование, форматирование	6. Ввод данных в готовую таблицу, изменение данных. 7. Создание и обработка таблиц. Форматирование таблиц. 8. Ввод математических формул и вычисление по ним.	«Создание и обработка таблиц с результатами измерений и опросов»	6

		<p>автозаполнения, формат числа, формула, форматирование таблицы, относительная и абсолютная адресация, копирование формул, функции (max, min, среднее значение, сумма), сортировка, диаграммы</p>	<p>электронных таблиц, выполнять вычисления по стандартным формулам, вводить собственные формулы, используя абсолютную и относительную адресацию, решать задачи в среде электронных таблиц, создавать с помощью мастера диаграмм круговые, столбчатые, ярусные и др. диаграммы, представлять и анализировать информацию с помощью диаграмм, работа с файлами: сохранять созданные таблицы в указанной папке, открывать ранее созданные таблицы и выполнять в них изменения, сохранять изменённые таблицы под тем же именем/под новым именем.</p>	<p>9. Ввод математических формул с использованием абсолютной и относительной адресации 10. Построение диаграмм.</p>		
--	--	--	--	---	--	--

5	Кодирование и обработка графической информации	Векторная и растровая графика, форматы графических файлов, сжатые форматы, экспорт/импорт графических файлов, растр, примитивы, цветовые палитры, видеорежимы, группировка, смена плана, контур, заливка, опорные точки, тип линии, инструменты, слои, многослойные изображения, маска, фильтр, ретуширование	Кодирование и декодирование графических изображений, создание и редактирование графических и анимационных объектов средствами графических редакторов, систем презентаций и анимационной графики, формализация задач из различных предметных областей, формализация текстовой информации, представление данных в табличной форме, применение информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности	<p>6. Создание изображения с помощью инструментов векторного графического редактора. Использование примитивов и шаблонов. Конструирование графических объектов: выделение, объединение. Геометрические преобразования.</p> <p>7. Ввод изображений с помощью графической панели и сканера, использование готовых графических объектов.</p> <p>8. Сканирование графических изображений.</p> <p>9. Создание анимационных изображений средствами графических редакторов</p> <p>10. Создание и редактирование изображения в растровом редакторе.</p>	«Создание и обработка комплексного информационного объекта в виде рекламного проспекта»	18
5	Кодирование и обработка текстовой информации	Кодовые таблицы, формат абзаца, интервалы между строками, абзацами, межбуквенный	Кодирование и декодирование текстовой информации Создание и простейшее редактирование	8. Форматирование текстовых документов (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка	«Создание и обработка комплексного информационного объекта	4

		<p>интервал, формат шрифта, колонки, таблицы, списки, автофигуры, формулы, спецсимволы, формат страницы</p>	<p>документов (вставка, удаление и замена символов, работа с фрагментами текстов). Нумерация и ориентация страниц. Размеры страницы, величина полей. Колонтитулы. Проверка правописания. Создание документов с использованием мастеров и шаблонов (визитная карточка, доклад, реферат). Параметры шрифта, параметры абзаца. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Разработка и использование стиля: абзацы, заголовки. Гипертекст. Создание закладок и ссылок. Запись и выделение изменений. Распознавание текста.</p>	<p>колонтитулов и номеров страниц). 9. Вставка в документ формул. 10. Создание и форматирование списков. 11. Вставка в документ таблицы, ее форматирование и заполнение данными. 12. Создание гипертекстового документа. 13. Перевод текста с использованием системы машинного перевода. 14. Канирование и распознавание «бумажного» текстового документа</p>	<p>в виде учебной публикации (отчет о работе, доклад, реферат, школьная газета)»</p>	
--	--	---	---	---	--	--

			Компьютерные словари и системы перевода текстов. Сохранение документа в различных текстовых форматах. Печать документа.			
6	Повторение изученного в 8 классе					1

9 универсальный, экономический, химико-биологический классы, математический класс (физико-математическая группа)

№	тема	Основные понятия (дидактические единицы)	Знания, умения, компетенции	Практические работы	Проектная деятельность	Кол-во часов
1	Информация и информационные процессы	Информатика, школьная локальная сеть, регистрационное имя, пароль, защита информации, сервер, информация, информационные процессы, дискретные и непрерывные сигналы, аналоговая и дискретная информация	Соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ, представлять возможности локальной сети, приводить примеры аналоговой и дискретной информации			1
2	Представление информации	Компьютерное представление	Уметь переводить числа из одной	1.Создание архива файлов и раскрытие архива с		7

		<p>текстовой информации. Кодирование графической информации (пиксель, растр, кодировка цвета, видеопамять). Кодирование звуковой информации. Компьютерное представление числовой информации. Архивирование и разархивирование. Сжатие с потерями/без потерь. Алгоритм Хаффмена.</p>	<p>системы счисления в другую, выполнять арифметические операции в различных системах счисления, кодировать и декодировать текстовую, графическую, числовую информацию, архивирование и разархивирование, сжатие текстовой информации по алгоритму Хаффмена.</p>	<p>использованием программы-архиватора. 2.Загрузка файла из файлового архива.</p>		
3	Компьютер, как универсальное устройство для обработки информации	<p>архитектура ЭВМ, процессор, память, ПЗУ, УВВ, шина, порт, системная плата, АЛУ, УУ, регистры, тактовая частота, разрядность процессора, ОЗУ, кэш-память, дорожка, сектор, кластер, таблица FAT, логические диски, стример, магнитный принцип</p>	<p>Понимание физических и логических принципов работы устройств компьютера, отличий внешней и внутренней памяти, отличий типов внешней памяти ЭВМ</p>		<p>«Презентация одного из элементов компьютера (виды, физические и логические принципы работы)» Групповой проект с домашней подготовкой</p>	4

		записи/чтения, магнитные ленты, структура оптического диска, CD, CD-R, CD-RW, DVD, оптический принцип записи/считывания информации, флэш-память, скен-код, герконовые, емкостные, контактные, сенсорные клавиши, принцип работы манипуляторов, принцип работы сканера, монитор м ЭЛТ, ЖК монитор, плазменная панель, разрешение, теневая маска, растровая развёртка, CGA, EGA, VGA, SVGA, сопла, тонер, матричный, струйный, лазерный принтер			по описанию одного из устройств компьютера	
4	Коммуникационные технологии. Информационные технологии в обществе	Локальная сеть, клиент-сервер, сервер, топология, протокол, TCP/IP, система имён доменов, INTERNET,	Составление доменных имён, поиск документа с использованием системы каталогов и путем ввода ключевых	4. Поиск документа с использованием системы каталогов и путем ввода ключевых слов. 5. Сохранение для	«Создание и обработка комплексного информационного объекта	15

		адресация, маршрутизация и транспортировка данных, пакетный принцип передачи информации, гипертекст, HTML-документ, теги, гиперссылки, блог	слов, создание сайтов/блогов (форматирование текста, вставка изображений, таблиц, организация гиперссылок), интерактивное общение, пользование электронной почтой	индивидуального использования информационных объектов из глобальных компьютерных сетей (Интернет) и ссылок на них. 6. Создание комплексного информационного объекта в виде веб-странички, включающей графические объекты с использованием шаблонов.	в виде веб-страницы (веб-сайта)/блога»	
5	Мультимедийные технологии	Оцифровка звука, midi-запись, форматы звуковых файлов, видеофайлов, потоковые методы сжатия, видеомонтаж	Понимать отличия в форматах звуковых файлов, обработка материала, монтаж информационного объекта	1.Обработка материала, монтаж информационного объекта.	«Запись и обработка видеофильма»	6
6 для 9э, 9у, 9хи м- био	Алгоритмы и исполнители (9 универсального, 9 экономического, 9 химико-биологического)	Алгоритм, линейный, ветвящийся, циклический, переменная, константа, оператор, идентификатор, тип данных, формат вывода, операнд, операция, арифметическое выражение, операции целочисленного деления,	Разработка линейного алгоритма (программы) с использованием математических функций при записи арифметического выражения, разработка алгоритма (программы), содержащей оператор ветвления, разработка алгоритма (программы),	7. Разработка линейного алгоритма (программы) с использованием математических функций при записи арифметического выражения. 8. Разработка алгоритма (программы), содержащей оператор ветвления. 9. Разработка алгоритма (программы), содержащей оператор цикла. 10. Разработка алгоритма (программы) по обработке		35

		совместимость типов, функции, операторные скобки, накопитель, счётчик, конъюнкция, дизъюнкция, отрицание, логические операции, цикл, тело цикла, алгоритм простого числа, совершенного числа, массив, описание, ввод/вывод массива	содержащей оператор цикла, разработка алгоритма (программы) по обработке одного числа, последовательности чисел, разработка алгоритма (программы), требующего для решения поставленной задачи использования логических операций. Разработка алгоритма (программы) по обработке одномерного массива	одного числа, последовательности чисел. 11. Разработка алгоритма (программы), требующего для решения поставленной задачи использования логических операций. 12. Разработка алгоритма (программы) по обработке одномерного массива.		
6 для 9м	Алгоритмы и исполнители (9 математического)	Алгоритм линейный, ветвящийся, циклический, переменная, константа, оператор, идентификатор, тип данных, делители числа, деление числа на разряды, обмен элементов массива, решение задач с вложенными циклами и без вложенных циклов,	Разработка линейного алгоритма (программы) с использованием математических функций при записи арифметического выражения, разработка алгоритма (программы), содержащей оператор ветвления, разработка алгоритма (программы),	1. Разработка линейного алгоритма (программы) с использованием математических функций при записи арифметического выражения. 2. Разработка алгоритма (программы), содержащей оператор ветвления. 3. Разработка алгоритма (программы), содержащей оператор цикла. 4. Разработка алгоритма (программы), содержащей		35

	<p>символьные массивы, многомерные массивы, описание, ввод/вывод двумерного массива, вывод двумерного массива в виде таблицы, обработка строк/столбцов матрицы, поиск максимума/минимума для каждой строки/столбца, обмен строк/столбцов, уравнения главной и побочной диагонали, выделение областей в квадратных матрицах, поле записи, обращение к элементам записи, уточнённое имя, глобальные, локальные переменные, формальные и фактические параметры</p>	<p>содержащей оператор цикла, разработка алгоритма (программы), содержащей подпрограмму, разработка алгоритма (программы) по обработке одномерного массива, разработка алгоритма (программы), требующего для решения поставленной задачи использования логических операций, поиск записей в готовой базе данных, сортировка записей в готовой базе данных</p>	<p>подпрограмму. 5. Разработка алгоритма (программы) по обработке одномерного массива. 6. Разработка алгоритма (программы), требующего для решения поставленной задачи использования логических операций. 7. Поиск записей в готовой базе данных. 8. Сортировка записей в готовой базе данных.</p>		
7	Повторение изученного в 9 классе				2

Требования к уровню подготовки обучающихся (результаты обучения)

В результате изучения информатики и информационных технологий ученик должен **знать/понимать**

- виды информационных процессов; примеры источников и приемников информации;
- единицы измерения количества и скорости передачи информации; принцип дискретного (цифрового) представления информации;
- основные свойства алгоритма, типы алгоритмических конструкций: следование, ветвление, цикл; понятие вспомогательного алгоритма;
- программный принцип работы компьютера;
- назначение и функции используемых информационных и коммуникационных технологий;

уметь

- выполнять базовые операции над объектами: числами, последовательностями чисел, проверять свойства этих объектов; выполнять и строить простые алгоритмы;
- оперировать информационными объектами, используя графический интерфейс: открывать, именовать, сохранять объекты, архивировать и разархивировать информацию, пользоваться меню и окнами, справочной системой; предпринимать меры антивирусной безопасности;
- оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи информации;
- создавать информационные объекты, в том числе:
 - структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавления; проводить проверку правописания; использовать в тексте таблицы, изображения;
 - создавать и использовать различные формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности – в практических задачах), переходить от одного представления данных к другому;
 - создавать рисунки, чертежи, графические представления реального объекта, в частности, в процессе проектирования с использованием основных операций графических редакторов, осуществлять простейшую обработку цифровых изображений;
 - создавать презентации на основе шаблонов;
- искать информацию с применением правил поиска, компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации (справочниках и словарях, каталогах, библиотеках) при выполнении заданий и проектов по различным учебным дисциплинам;
- пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием (принтером, сканером, модемом, мультимедийным проектором); следовать требованиям техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;

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

- создания простейших моделей объектов и процессов в виде изображений и чертежей, динамических (электронных) таблиц, программ (в том числе – в форме блок-схем);
- проведения компьютерных экспериментов с использованием готовых моделей объектов и процессов;

- создания информационных объектов, в том числе для оформления результатов учебной работы;
- организации индивидуального информационного пространства, создания личных коллекций информационных объектов;
- передачи информации по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке, использования информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм.

Основным результатом обучения является достижение базовой информационно-коммуникационной компетентности учащегося.

Характеристики контрольно-измерительных материалов (формы контроля уровня достижений учащихся и критерии оценки)

Личностно–ориентированное образование предусматривает дифференцированный подход к предмету, его способностей, задатков. Знания будут усвоены тогда, когда учащиеся смогут пользоваться ими, применять их на практике в незнакомых ситуациях. Научить учиться, а именно усваивать и должным образом перерабатывать информацию – главный тезис личностно-ориентированного подхода к обучению. При таком типе обучения формы и методы контроля должны не только быть направлены на проверку усвоения каждым учеником обязательного минимума образования по информатике и ИКТ, но и максимально учитывать индивидуальные особенности школьника. Для этого используются разные формы текущего и итогового контроля:

- Проверка остаточных знаний (эта форма проверки знаний даёт возможность подготовить учащихся к усвоению нового материала, обобщению и систематизации пройденного);
 - Тестирование;
 - Разноуровневая самостоятельная работа
 - Контрольная работа
 - Практическая работа (позволяют проверить навыки работы с прикладным программным обеспечением)
 - Индивидуальная домашняя работа (позволяет систематизировать знания по информатике, помимо заданий на повторение и закрепление, предлагаются творческие домашние работы)
 - Творческий проект (это итог и самостоятельное развитие выработанных умений, приобретённых навыков, применение знаний, полученных на уроках информатики на новом продуктивном, поисковом уровне)

Различные формы контроля знаний должны учитывать разные уровни усвоения материала:

1. Задания первого уровня (**репродуктивный уровень**) – направлены на узнавание правильности использования ранее усвоенной информации при её повторном предъявлении.
2. Задания второго уровня (**алгоритмический уровень**) – уровня должны выявлять умение учащихся воспроизводить информацию без подсказки для решения типовых задач.
3. Задания третьего уровня (**эвристический уровень**) – требуют преобразования усвоенных методик и их приспособления к ситуации в задаче.
4. Задания четвёртого уровня (**творческий уровень**) – выявляют творческие умения, исследовательские возможности по получению новой информации.

При выставлении оценок следует придерживаться общепринятых соотношений:

50-70% правильно выполненных заданий - «3»

71-85% правильно выполненных заданий - «4»

86-100% правильно выполненных заданий - «5».

Контрольно – измерительные материалы, используемые при оценивании уровня подготовки учащихся, соответствуют требованиям к уровню подготовки учащихся основной школы, определенных Федеральным компонентом Государственного общего образования.

Для проведения текущих проверочных работ и контрольных работ в качестве основных используются парктикум Угриновича Н.Д. «Практикум по информатике и информационным технологиям 8-11 классы» -М.:БИНОМ, Лаборатория знаний. а так же авторские контрольно – измерительные материалы, разработанные МО учителей информатики.

Тексты оценочных контрольно – измерительных материалов, используемых при оценивании уровня подготовки учащихся, приведены в Приложении 1 к образовательной программе среднего общего образования.

По окончании некоторых тем учащиеся выполняют проекты. Творческий проект – это итог, самостоятельное развитие выработанных умений, приобретённых навыков, применение знаний, полученных на уроках информатики, но уже в новом, продуктивном, поисковом уровне, интеграция полученных знаний и навыков. Чаще всего в методе проектов реализуются межпредметные связи информатики с другими предметами школьного цикла. В преподавании информатики и ИКТ метод проектов исключительно уместен, как одна из форм контроля.

В результате проектов каждый учащийся получает несколько оценок за свою работу, при этом оценивается не только техническое выполнение проекта, но и соответствие заявленной теме и его представление аудитории.

Критерии оценивания проектов

1. «Запись и обработка видеofilmа»

Творческая групповая работа по обработке видеоматериала и монтажу информационного объекта (исходный материал – «черновой» видеофайл о классе/городе)

Параметры оценки:

- Ограничение по времени (вырезка кадров)
- Добавление видео эффектов
- Заключительный кадр в виде коллажа фото-стоп кадров
- Добавление текста

2. «Создание и обработка комплексного информационного объекта в виде учебной публикации»

Параметры оценки:

- планирование текста, создание оглавления;
- поиск необходимой информации в общешкольной базе данных (информационная система школы, базы данных предметных областей), на внешних носителях (компакт-дисках), в библиотеке бумажных и нецифровых носителей;
- ввод текста, форматирование текста с использованием заданного стиля, включение в документ таблиц, графиков, изображений;
- использованием сканера и программ распознавания печатного текста.

3. «Создание и обработка таблиц с результатами измерений и опросов»

Начисляются баллы за:

- форматирование таблицы по образцу;
- изменение данных, ввод данных в готовую таблицу, переход к графическому представлению информации (построение диаграмм);
- заполнение подготовленной на основании шаблона динамической таблицы данными, полученными в результате наблюдений и опросов, нахождение наибольшего и наименьшего значения, среднего значения с использованием готовых шаблонов;
- ввод математических формул и вычисление по ним, использование абсолютной и относительной адресации.

4. «Создание и обработка информационного объекта в виде рекламного проспекта»

В работе выделяются следующие моменты для оценивания:

- использование примитивов, различных типов линий
- группировка объектов

- «вырезка» объектов
- копирование объектов (зеркальное отображение)
- заливка, прозрачность
- форматирование текста (абрис, расположение текста по кривой)
- вставка готовых изображений и их обработка
- размер изображения
- преобразование векторного изображения в файл другого формата

5. *«Создание и обработка комплексного объекта в виде блога»*

Индивидуальный проект

Параметры оценки:

- Дизайн блога, шаблоны, редактирование шаблона
- Текст, форматирование текста
- Изображения
- «Жизнедеятельность» блога (обучающиеся должны оставить сообщение на блоге одноклассника, и оставить ответ на сообщения поступающие на собственный блог)
- Ссылки

6. *«Презентация одного из элементов компьютера (виды, физические и логические принципы работы)»*

Групповой проект с домашней подготовкой по описанию одного из устройств компьютера

Параметры оценки:

- Полнота представления логических принципов работы устройств компьютера
- Полнота представления физических принципов работы устройств компьютера
- Полнота представления видов данного устройства компьютера
- Характеристики данного устройства
- Ответы на вопросы
- Дизайн презентации

7. *«Создание и обработка комплексного информационного объекта в виде веб-страницы (веб-сайта)»*

Параметры оценки:

- Организация гиперссылок.
Сайт должен состоять как минимум из 4 дополнительных страниц, на которые организованы гиперссылки с главной страницы. Ссылки должны быть организованы таким образом, чтобы можно было попасть с любой страницы сайта на любую другую. Также должна быть ссылка на другой сайт сети Интернет (по заданной теме), и ссылки в пределах одной страницы (на начало – в конец страницы, на определённые пункты страницы).
- Работа с текстом. Учащийся должен продемонстрировать навыки работы с форматированием текста: изменение размера шрифта, его начертаний, цвета. Абзацы, выравнивание абзацев. Работа со списками, использование нумерованных и ненумерованных списков
- Таблицы. Форматирование таблиц. Таблицы в явном и неявном виде. Объединение нескольких ячеек таблицы. Размещение в ячейках таблицы текста, изображения, ссылок.
- Вставка изображений на сайт. Выравнивание изображений. Альтернативный текст для изображения.

- Содержание сайта должно соответствовать выбранной теме и полностью отражать её суть.
- Общее впечатление о сайте. Подбор цветов, расположение текста и изображений, логичность структуры сайта

Требования к изображениям.

Изображения должны быть отредактированы в графическом редакторе. При изображении графиков, созданных в электронных таблицах, обратить внимание на заголовки графиков, подписи, пояснения к графикам.

8. *«Коллаж»*

Творческая групповая работа по выбранной теме с использованием графических редакторов («Наш класс», «Наш город», «Поэты России», «Мир цветов», «Поэзия А.С.Пушкина» и др.)

Параметры оценки:

- Соответствие заявленной теме
- Качество вырезанных объектов
- Ретуширование фото, маски
- Объекты, созданные пользователем (элементы векторного изображения)
- Использование инструментов (прозрачность, наложение)
- Текст
- Сбор всех обработанных объектов в растровом файле

Учебно-методическое обеспечение предмета и перечень рекомендуемой литературы для учителя и учащихся

В соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (далее «Федеральный перечень учебников») рекомендуется образовательным организациям, осуществляющим образовательную деятельность по имеющим государственную аккредитацию образовательным программам начального общего, основного общего, среднего общего образования учебники, находящиеся в библиотечном фонде, и приобретенные в соответствии с приказом Минобрнауки России от 19 декабря 2012 г. № 1067 использовать до их физического износа (до 5 лет). На основании этого в программе нашего курса используется как основа УМК «Информатика и ИКТ», основная школа, 8-9 классы, автор Н.Д. Угринович. Учебники «Информатика и ИКТ» автор Н.Д. Угринович для 8 и 9 классов являются мультисистемными, так как практические работы компьютерного практикума могут выполняться как в операционной системе Windows, так и в операционной системе Linux (в нашем лицее компьютеры для учеников оснащены операционной системой Linux). Практические работы компьютерного практикума методически ориентированы на использование метода проектов, что позволяет дифференцировать и индивидуализировать обучение. Возможно выполнение практических заданий во внеурочное время в школе или дома. Все эти моменты перевесили в сторону выбора данного УМК, хотя мы в нашей программе (для математических, естественнонаучных и экономических классов) поменяли порядок изложения некоторых тем. А именно: в 8 классе мы предлагаем обучающимся такие разделы как «Обработка текстовой информации», «Обработка графической информации» и «Обработка числовой информации», так как считаем, что обучающиеся должны как можно раньше овладеть навыками работы в текстовом и графическом редакторах, электронных таблицах. Информационно-технологическая компетентность, полученная обучающимися в результате изучения указанных разделов, необходима для успешного освоения школьных задач в других предметных областях. И также в разделе «Коммуникационные технологии» (который предлагается автором Угриновичем Н.Д. уже в 8 классе, до изучения обсуждаемых нами разделов) при выполнении комплексной работы «Разработка Web-сайта», обучающимся необходимы свои собственные наработки в текстовом, графическом редакторах и электронных таблицах. И поэтому раздел «Коммуникационные технологии» мы изучаем в 9 классе.

В учебнике Угриновича Н.Д. «Информатика и ИКТ» 9 класс раздел «Алгоритмизация и программирование» разбирается на примере объектно-ориентированного языка программирования, но на заседании метод.объединения учителей информатики МБОУ лицея №11 г.Челябинска было решено, что более целесообразно начинать изучение программирования с языка Паскаль. Язык Паскаль был создан в 1971 году Никлаусом Виртом как учебный язык. Основной принцип, заложенный в нем, – это поддержка структурной методики программирования. Большим плюсом при выборе языка программирования в пользу Паскаля, является и то, что русскоязычный Алгоритмический язык и Паскаль очень похожи, поэтому, освоив первый, даже те учащиеся, которые испытывают затруднения при составлении программ, могут действовать ”по образцу”. Кроме этого чрезмерная высокоуровневость других популярных языков программирования (Python, C, C++) может отрицательно повлиять на школьников: они не до конца будут понимать базовые принципы работы ЭВМ, они не смогут полностью понять формализмы программирования. Начало изучения программирования с высокоуровневых языков у учащихся может отбить желание использовать, если необходимо, другие языки, ставящие

программиста в жёсткие рамки, но дающие дополнительные преимущества, например, в эффективности. По нашему мнению, изучение алгоритмизации, языков программирования в рамках школьной программы должно начинаться именно с языка Паскаль (в отличие от вузовской программы). Нашу идею поддерживают авторы других УМК по информатике издательства «Бином», в частности И.Г.Семакин, учебником и задачником-практикумом для 9 класса которого, мы и предлагаем воспользоваться учащимся при изучении данного раздела.

В качестве дополнительного пособия для математических классов при изучении темы «Алгоритмы и исполнители» мы используем дидактические разработки педагога нашей кафедры - учебное пособие «Программирование на языке Паскаль/Макарова О.Н.», содержащее большой набор задач по программированию разного уровня сложности и теоретический материал, который представляет собой не только синтаксис языка программирования, но и ряд стандартных алгоритмов, что реализует именно задачу алгоритмизации, а не реализации конкретной версии языка программирования. Таким образом наиболее успевающие обучающиеся могут использовать это пособие и для решения задач на другом языке программирования процедурного типа.

Учебно - методический комплект для 8-9 классов

1. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ: учебник для 8 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012
2. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ: учебник для 9 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012
3. Угринович Н.Д. Практикум по информатике и информационным технологиям 8-11 классы.-М.:БИНОМ, Лаборатория знаний
4. Угринович Н.Д. Методическое пособие для учителя «Информатика и ИКТ. Методическое пособие» 8-11 классы.-М.:БИНОМ, Лаборатория знаний

Дополнительные обобщающие материалы для 8-9 классов

5. Залогова Л.А. Компьютерная графика. Учебное пособие – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009г.
6. Залогова Л.А. Компьютерная графика. Элективный курс. Практикум – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011г
7. Макарова О.Н. Программирование на языке Паскаль. Учебное пособие – Челябинск, МБОУ лицей №11, 2012г. (дидактические разработки педагога кафедры МБОУ лицея № 11 г.Челябинска)
8. Окулов С.М. Основы программирования.- М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012
9. Окулов С.М. Задачи по программированию –М. БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014
10. Материалы с сайта firi.ru
11. Семакин И.Г. Информатика: учебник для 9 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015
12. Информатика и ИКТ. Задачник-практикум : в 2т. / под ред. И.Г.Семакина – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014