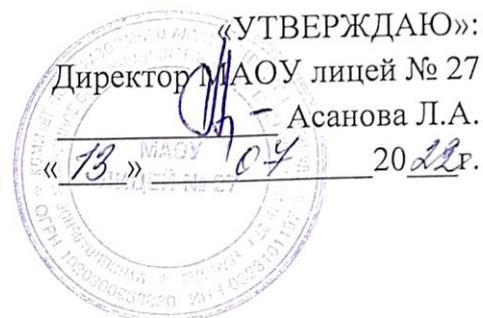


**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
лицей № 27 г. Улан – Удэ**

670050, Республика Бурятия, г. Улан – Удэ, ул. Туполева, 14 а.
8(3012) 256630, school_27@ulan-ude-eg.ru



**Рабочая программа
«Информатика и ИКТ», 10 класс
2022 – 2023 учебный год
Профильный уровень**

Учитель: Романова Н.Г.,
Категория: высшая

г. Улан-Удэ

2022 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа по информатике и ИКТ составлена на основе ФГОС СОО и программы профильного курса «Информатика и ИКТ» на профильном уровне (авт. Н.Д. Угринович).

Профильное изучение курса «Информатика и ИКТ» в старшей школе (10 класс) рассчитано на 140 часов (4 часа в неделю).

Данный учебный курс осваивается обучающимися после изучения курса «Информатика и ИКТ» в основной школе (в 8-9 классах).

В каждой теме предусмотрено выделение определенного количества часов на изучение теории и выполнение практических работ. Последовательность изучения тем, а также распределение часов на изучение теории и компьютерный практикум примерное, так как зависит от обеспеченности учебного процесса аппаратными и программными ресурсами: конфигурация компьютеров, наличие программного обеспечения, локальной сети и выхода в интернет. Желательно чередовать темы теоретических блоков с практическими. Для обеспечения наиболее эффективного согласования с другой учебной деятельностью обучающихся, а также в связи с возможными сбоями в работе техники, допускается перестановка изучения отдельных тем курса.

Основным учебным пособием для обучающихся является учебник: Угринович Н. Д. Информатика и ИКТ. Профильный уровень : учебник для 10 класса / Н.Д.Угринович. – 2-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.

Цели и задачи курса:

Основная цель профильного изучения основ информатики в школе – обеспечить прочное и сознательное овладение учащимися знаний о процессах преобразования, передачи и использования информации и на этой основе раскрыть учащимся значение информационных процессов в формировании современной научной картины мира, роль информационной технологии и вычислительной техники в развитии современного общества, привить им навыки сознательного и рационального использования компьютеров в своей учебной, а затем профессиональной деятельности.

Задачи курса:

- **освоение и систематизация знаний**, относящихся к математическим объектам информатики; построению описаний объектов и процессов, позволяющих осуществлять их компьютерное моделирование; средствам моделирования; информационным процессам в биологических, технологических и социальных системах;
- **овладение умениями** строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы и программы на формальном языке, удовлетворяющие заданному описанию; создавать программы на языке программирования по их описанию; использовать общепользовательские инструменты и настраивать их для нужд пользователя;
- **развитие** алгоритмического мышления, способностей к формализации, элементов системного мышления;
- **воспитание** культуры проектной деятельности, в том числе умения планировать, работать в коллективе; чувства ответственности за результаты своего труда, используемые другими людьми; установки на позитивную социальную деятельность в информационном обществе, недопустимости действий, нарушающих правовые и этические нормы работы с информацией;
- **приобретение опыта** создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств; построения компьютерных моделей, коллективной реализации информационных проектов, преодоления трудностей в процессе интеллектуального проектирования, информационной деятельности в различных сферах, востребованных на рынке труда.

Место курса в решении общих целей и задач на III ступени обучения.

Курс информатики старшей школы строится на основе содержательных линий представленных в общеобразовательном стандарте. Все эти содержательные линии можно

сгруппировать в три основных направления: "Информационные процессы", "Информационные модели" и "Информационные основы управления". В этих направлениях отражены обобщающие понятия, которые в явном или не явном виде присутствуют во всех современных учебниках информатики.

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.

Изучение курса предполагает наличие в школе компьютерного класса и включение практической работы на компьютерах в общее количество учебных часов. 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.

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 280 часов для обязательного изучения информатики и информационных технологий на ступени среднего (полного) общего образования. В том числе в X классе – 140 учебных часов из расчета 4 учебных часа в неделю. В примерной программе предусмотрен резерв свободного учебного времени в объеме 30 часов (10%) для реализации авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий, учета местных условий.

Формы организации образовательного процесса

Основной формой проведения занятий является урок (изучение новых знаний, закрепление знаний, комбинированный, обобщения и систематизации знаний, контроля и оценки знаний), в ходе которого используются:

-формы организации образовательного процесса: групповые, индивидуально- групповые, фронтальные, практикумы;

-технологии обучения: беседа, фронтальный опрос, опрос в парах, контрольная и практическая работы;

-виды и формы контроля: устный опрос (индивидуальный и фронтальный), тест, беседа, опорный конспект, самостоятельная работа, итоговый, текущий, тематический

Практические работы предполагают также использование метода проектов, что позволяет дифференцировать и индивидуализировать обучение. Возможно выполнение практических занятий во внеурочное время в компьютерном школьном классе или дома.

Задача организации проектной деятельности — познакомить учащихся с основными видами широко используемых средств ИКТ, как аппаратных, так и программных в их профессиональных версиях (тогда, как правило, используются только базовые функции) и учебных версиях. В рамках такого знакомства учащиеся выполняют соответствующие, представляющие для них смысл и интерес проекты, относящиеся к физике, математике, биологии и химии, жизни школы, сфере их персональных интересов.

Формы текущего контроля знаний, умений, навыков; промежуточной и итоговой аттестации учащихся

Для оперативной проверки усвоения изучаемого материала осуществляется текущий контроль, чаще всего используются следующие его формы: кратковременный письменный опрос, тестирование. Проверка практических умений и навыков осуществляется по результатам выполнения обучающимися практических работ. Итоговый контроль реализуется чаще всего посредством тестирования (контроль знаний).

Учебно-тематический план

№	Тема	Количество часов		
		Общее	Теория	Практика
1	Архитектура компьютера и защита информации	30	25	5
2	Информация. Системы счисления	30	15	15
3	Основы логики и логические основы компьютера	20	10	10
4	Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования.	56	26	30
5	Повторение	4	2	2
	Итого:	140	78	62

Содержание учебного курса

Архитектура компьютера и защита информации-30 ч

Магистрально-модульный принцип построения компьютера. Процессор. Определение объемов кэш-памяти процессора. Оперативная память. Магнитная память. Оптическая память. Флэш-память. Логическая структура носителя информации. Файл. Файловая структура. Иерархическая файловая система. Назначение и состав операционной системы. Загрузка операционной системы. Вредоносные программы и антивирусные программы. Компьютерные вирусы и защита от них. Сетевые черви и защита от них. Троянские программы и защита от них. Рекламные и шпионские программы и защита от них. Спам и защита от него. Хакерские утилиты и защита от них.

Информация. Системы счисления- 30 ч

Понятие «информация» в науках о неживой и живой природе, обществе и технике. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знаний. Алфавитный подход к определению количества информации. Формулы Шеннона и Хартли. Задание. «Бросание пирамидки». Кодирование текстовой, графической и звуковой информации. Кодирование числовой информации. Системы счисления. Непозиционные системы счисления. Кодирование числовой информации. Позиционные системы счисления. Перевод целых чисел из десятичной системы в двоичную, восьмеричную, 16-теричную. Перевод дробей из десятичной системы в двоичную, восьмеричную и 16-теричную. Перевод чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и 16-ю и обратно. Арифметические операции в позиционных системах счисления. Представление чисел в компьютере. Представление чисел в формате с фиксированной запятой. Диапазон хранения целых чисел со знаком и больших целых чисел со знаком. Дополнительный код числа. Решение задач. Практическая работа «Представление чисел в формате с фиксированной запятой». Представление чисел в формате с плавающей запятой. Приведение числа с плавающей запятой к нормальной форме. Определение

максимального числа и его точности. Арифметические операции с числами в формате с плавающей запятой. Информация в кибернетике.

Основы логики и логические основы компьютера- 20 ч

Формы мышления. Алгебра логики. Логические умножение, сложение и отрицание. Логические умножение, сложение и отрицание. Логические выражения. Логические функции. Логические законы и правила преобразования логических выражений. Преобразование логических выражений. Решение логических задач. Решение логических задач в формате ЕГЭ. Логические основы устройства компьютера. Сумматор двоичных чисел. Логические схемы полусумматора и сумматора одноразрядных двоичных чисел. Триггер. Решение задач.

Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования- 56 ч

Алгоритм и его свойства. Алгоритмические структуры «ветвление» и «выбор». Алгоритмическая структура «цикл». Алгоритмическая структура «цикл». История развития языков программирования. Объекты: свойства и методы. События. Проект. Решения. Интерпретаторы и компиляторы. Этапы разработки проектов. Система объектно-ориентированного программирования. Консольное приложение. Создание консольного приложения на языке программирования. Переменные. Тип переменной. Имя переменной. Присваивание переменным значений. Создание программного кода проекта на языке программирования. Форма. Элементы управления. Автоматическая генерация кода элементов графического интерфейса. Постановка задачи. Создание графического интерфейса проекта. Создание программного кода проекта на языке программирования. Запуск проекта. Пространство имен .NET. Функции преобразования типов. Вспомогательные алгоритмы. Процедуры. Передача параметров по значению и по ссылке. Функции в языках программирования. Рекурсивная функция. Факториал. Итерация. Алгоритм перевода целых чисел в другие системы счисления. Алгоритм перевода дробных чисел в другие системы счисления. Компьютерная система координат. Преобразование компьютерной системы координат в математическую. Создание анимации средствами языка программирования. Модульный принцип построения решений и проектов. Массивы. Заполнение массивов. Сортировка числовых массивов. Создание графического интерфейса.

Требования к результатам обучения и освоению содержания курса

Личностные результаты — сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики в средней школе, являются:

- Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире
- Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности
- Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения
- Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности
- Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

- Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений
- Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь
- Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- Основы экологического мышления, осознание влияния социально-экономических процессов на состояние природной среды; приобретение опыта экологонаправленной деятельности.

Метапредметные результаты — освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях
- Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты
- Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания
- Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников
- Умение определять назначение и функции различных социальных институтов
- Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей

Предметные результаты освоения информатики

Предметные результаты включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные предметные результаты изучения информатики в основной школе отражают:

- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель — и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составлять и записывать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, ветвящейся и циклической;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.
- понимать сущность основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др.;

- различать виды информации по способам ее восприятия человеком и по способам ее представления на материальных носителях;
- декодировать и кодировать информацию при заданных правилах кодирования;
- оперировать единицами измерения количества информации;
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024; переводить целые двоичные числа в десятичную систему счисления; сравнивать, складывать и вычитать числа в двоичной записи;
- составлять логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ; определять значение логического выражения; строить таблицы истинности;
- использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента);
- выбирать форму представления данных (таблица, схема, график, диаграмма) в соответствии с поставленной задачей;
- строить простые информационные модели объектов и процессов из различных предметных областей с использованием типовых средств (таблиц, графиков, диаграмм, формул и пр.), оценивать адекватность построенной модели объекту-оригиналу и целям моделирования.
- научиться оценивать информационный объем сообщения, записанного символами произвольного алфавита;
- переводить небольшие десятичные числа из восьмеричной и шестнадцатеричной систем счисления в десятичную систему счисления;
- научиться решать логические задачи путем составления логических выражений и их преобразования с использованием основных свойств логических операций;
- сформировать представление о моделировании как методе научного познания; о компьютерных моделях и их использовании для исследования объектов окружающего мира;
- познакомиться с примерами использования графов и деревьев при описании реальных объектов и процессов;
- познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе; понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием;
- научиться строить математическую модель задачи — выделять исходные данные и результаты, выявлять соотношения между ними.
- описывать виды и состав программного обеспечения современных компьютеров;
- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
- использовать основные приемы создания презентаций в редакторах презентаций.
- систематизировать знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий;
- научиться проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы;
- научиться оценивать возможное количество результатов поиска информации в Интернете, полученных по тем или иным запросам;
- познакомиться с подходами к оценке достоверности информации (оценка надежности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.);
- закрепить представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;
- сформировать понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей, технических и экономических ограничений.

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение

1) Угринович Н.Д. Информатика и информационные технологии. Учебник для 10-11 классов. / Н.Д. Угринович.

- 2) Угринович Н.Д. Практикум по информатике и информационным технологиям: Учебное пособие для общеобразовательных учреждений. / Н.Д.Угринович, Л.Л.Босова, Н.И.Михайлова. – 4-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний
- 3) Угринович Н.Д. Преподавание курса «Информатика и ИКТ» в основной и старшей школе (7–11): Методическое пособие для учителей. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний
- 4) Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. Профильный уровень: учебник для 10 класса. / Н.Д.Угринович.

Дополнительная литература для обучающихся:

- 1) Кошелев М.В. Справочник школьника по информатике / М.В.Кошелев. – М.: Издательство «Экзамен», 2006.
- 2) Угринович Н.Д. Практикум по информатике и информационным технологиям: Учебное пособие для общеобразовательных учреждений / Н.Д.Угринович, Л.Л.Босова, Н.И.Михайлова. – 4-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006.
- 3) Шипунова А.В. Информатика: учеб.-справ. пособие / А.В.Шипунова. – М.: АСТ: Астрель: Транзиткнига, 2008.
- 4) Электронная книга Turbo Pascal_7_0.doc.
- 5) Паскаль для школьников. Подготовка к ЕГЭ/ С.М. Кашаев, Л.В. Шерстнёва.- 2-е изд. Перераб. И доп. - Спб.: БХВ- Петербург, 2011.
- 5) Сайт <http://www.fipi.ru>

Дополнительная литература для учителя:

- 1) Белоусова Л.И. Сборник задач по курсу информатики. / Под. редакцией Л.И.Белоусовой. – М.: Издательство «Экзамен», 2007.
- 2) Валединский В.Д. Информатика. Словарь компьютерных терминов. – М.: Аквариум, 2008.
- 3) Информатика и ИКТ. Задачник по моделированию. 9–11 класс. Базовый уровень. / Под ред. проф. Н.В.Макаровой. – СПб: Питер, 2007.
- 4) Кошелев М.В. Итоговые тесты по информатике: 10-11 классы: к учебникам Н.Д.Угриновича «Информатика и информационные технологии: 10-11 кл.» и А.Г.Гейна,
- 5) А.И.Сенокосова, Н.А.Юнерман «Информатика: 10-11 кл.» / М.В.Кошелев. – 2-е изд., стереотип. – М.: Издательство «Экзамен», 2009.
- 6) Попов В.Б. Turbo Pascal для школьников: Учеб. Пособие. – 3-е доп. изд. – М.: Финансы и статистика, 2006.
- 7) Электронная книга Turbo Pascal_7_0.doc.
- 8) Паскаль для школьников. Подготовка к ЕГЭ/ С.М. Кашаев, Л.В. Шерстнёва.- 2-е изд. Перераб. И доп. - Спб.: БХВ- Петербург, 2011.
- 9) Сайт <http://www.fipi.ru>
- 10) <http://kpolyakov.narod.ru/school/ege.htm>

Календарно-тематическое планирование по информатике и ИКТ для 10-в класса 140 часов - 35 недель по 4 ч. в неделю

Календарно-тематическое планирование предмета «Информатика и ИКТ»

Тематическое планирование составлено *с учетом рабочей программы воспитания*. Воспитательный потенциал данного учебного предмета на уровне среднего общего образования обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания:

- приобретения школьниками опыта осуществления социально значимых дел, жизненного самоопределения, выбора дальнейшего жизненного пути посредством реального практического опыта, который они могут приобрести, в том числе и в школе:
 - приобретения школьниками опыта самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыт проектной деятельности;
 - приобретения школьниками опыта создания собственных произведений культуры, опыт творческого самовыражения;
- развития ценностных отношений:
 - к своему отечеству, своей малой и большой Родине, как месту, в котором человек вырос, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;
 - к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;
 - к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;
 - к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимно поддерживающие отношения.

№ п/п	Тема	Кол. час.	Дата проведения	
			План	факт
1	2	3	5	6
Архитектура компьютера и защита информации 30ч				
1	Инструктаж по ТБ. Магистрально-модульный принцип построения компьютера.	1	1.09	
2	Процессор.	1		
3	Оперативная память.	1		
4	Магнитная память. Оптическая память. Флэш-память.	1		
5	Магнитная память. Оптическая память. Флэш-память.	1	8.09	
6	Магнитная память. Оптическая память. Флэш-память.	1		
7	Магнитная память. Оптическая память. Флэш-память.	1		
8	Логическая структура носителя информации	1		
9	Файл. Иерархическая файловая система.	1	15.09	
10	Файл. Иерархическая файловая система.	1		
11	Назначение и состав операционной системы.	1		
12	Назначение и состав операционной системы.	1		

13	Назначение и состав операционной системы.	1		22.09	
14	История развития операционных систем	1			
15	Операционные системы семейства Windows	1			
16	Операционные системы семейства Windows	1			
17	Операционные системы семейства Windows	1		29.09	
18	Операционные системы семейства Windows	1			
19	Операционные системы семейства Windows	1			
20	<i>Операционные системы семейства Linux</i>	1			
21	<i>Операционные системы семейства Linux</i>	1		4.10	
22	Вредоносные программы и антивирусные программы.	1			
23	Компьютерные вирусы и защита от них.	1			
24	Сетевые черви и защита от них.	1			
25	Троянские программы и защита от них.	1		11.10	
26	Рекламные и шпионские программы и защита от них.	1			
27	Спам и защита от него.	1			
28	Хакерские утилиты и защита от них.	1			
29	Защита информации	1		18.10	
30	<i>Контрольная работа №1. Архитектура компьютера и защита информации.</i>	1			
Информация. Системы счисления. 30ч					
31	Понятие «информация» в науках о неживой и живой природе, обществе и технике.	1		25.10	
32	Количество информации как мера уменьшения неопределенности знаний.	1			
33	Алфавитный подход к определению количества информации.	1			
34	Формулы Шеннона и Хартли. Задание. «Бросание пирамидки».	1			
35	Кодирование текстовой, графической и звуковой информации.	1		9.11	
36	Кодирование текстовой, графической и звуковой информации.	1			
37	Хранение информации.	1			
38	Кодирование числовой информации. Системы счисления. Непозиционные системы счисления.	1		16.11	
39	Кодирование числовой информации. Позиционные системы счисления.	1			
40	Перевод целых чисел из десятичной системы в двоичную, восьмеричную, 16-теричную.	1			

41	Перевод дробей из десятичной системы в двоичную, восьмеричную и 16-теричную.	1			
42	Перевод чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и 16-ю и обратно.	1		23.11	
43	Арифметические операции в позиционных системах счисления.	1			
44	Арифметические операции в позиционных системах счисления.	1			
45	Представление чисел в компьютере.	1			
46	Представление чисел в формате с фиксированной запятой.	1		30.11	
47	Диапазон хранения целых чисел со знаком и больших целых чисел со знаком	1			
48	Дополнительный код числа	1			
49	Решение задач.	1			
50	Представление чисел в формате с фиксированной запятой	1		7.12	
51	Представление чисел в формате с плавающей запятой.	1			
52	Приведение числа с плавающей запятой к нормальной форме	1			
53	Определение максимального числа и его точности	1			
54	Арифметические операции с числами в формате с плавающей запятой	1		14.12	
55	Арифметические операции с числами в формате с плавающей запятой	1			
56	Арифметические операции с числами в формате с плавающей запятой	1			
57	Информация в кибернетике.	1			
58	Решение задач.	1		21.12	
59	Решение задач.	1			
60	<i>Контрольная работа №2. Информация. Системы счисления.</i>	1			
Основы логики и логические основы компьютера. 20ч					
61	Формы мышления.	1			
62	Алгебра логики. Логические умножение, сложение и отрицание.	1		28.12	
63	Логические умножение, сложение и отрицание.	1			
64	Логические выражения.	1			
65	Практические задания на логические выражения.	1			
66	Логические функции.	1		17.01	
67	Практические задания на логические функции.	1			
68	Логические законы и правила преобразования логических выражений.	1			
69	Преобразование логических выражений.	1			
70	Решение логических задач.	1		24.01	
71	Решение логических задач в формате ЕГЭ.	1			
72	Практическая работа №3.1. Равносильность логических выражений.	1			

73	Логические основы устройства компьютера.	1			
74	Сумматор двоичных чисел.	1		1.02	
75	Логические схемы полусумматора и сумматора одноразрядных двоичных чисел.	1			
76	Триггер.	1			
77	Решение задач.	1			
78	Решение задач.	1		8.02	
79	Решение задач.	1			
80	<i>Контрольная работа №3. Основы логики и логические основы ПК.</i>	1			
Алгоритмизация и объектно-ориентированное программирование 56ч					
81	Алгоритм и его свойства	1			
82	Алгоритмические структуры «ветвление» и «выбор»	1			
83	Алгоритмическая структура «цикл»	1		15.02	
84	Решение задач.	1			
85	Решение задач.	1			
86	Решение задач.	1			
87	Решение задач.	1		22.02	
88	История развития языков программирования	1			
89	Повторение основ программирования: структура программы	1			
90	Повторение основ программирования: основные операции	1			
91	Повторение основ программирования: арифметические операции	1		28.02	
92	Повторение основ программирования: арифметические операции	1			
93	Повторение основ программирования: условный оператор, составное условие	1			
94	Повторение основ программирования: оператор выбора	1			
95	Повторение основ программирования: циклы	1		7.03	
96	Повторение основ программирования: циклы	1			
97	Повторение основ программирования: циклы	1			
98	Повторение основ программирования: циклы	1		14.03	
99	Одномерные массивы	1			
100	Одномерные массивы: заполнение	1			
101	Одномерные массивы: заполнение	1			
102	Одномерные массивы: поиск в массиве	1		21.03	
103	Одномерные массивы: поиск в массиве	1			

104	Сортировка одномерного массива	1			
105	Сортировка одномерного массива	1			
106	Сортировка одномерного массива	1		7.04	
107	Двумерные массивы	1			
108	Двумерные массивы: заполнение	1			
109	Двумерные массивы: поиск в массиве	1			
110	Двумерные массивы: поиск в массиве	1		14.04	
111	Двумерные массивы: сортировка в массиве	1			
112	Строковые массивы	1			
113	Поиск в строковом массиве	1			
114	Сортировка строкового массива	1		21.04	
115	Шифровка и дешифровка	1			
116	Шифровка и дешифровка	1			
117	Шифровка и дешифровка	1			
118	<i>Контрольная работа №4</i>	1		28.04	
119	Система объектно-ориентированного программирования	1			
120	Объекты: свойства и методы	1			
121	События	1			
122	Проекты и приложения	1		7.05	
123	Консольное приложение	1			
124	Консольное приложение	1			
125	Графический интерфейс.	1			
126	Графический интерфейс.	1		14.05	
127	Графический интерфейс.	1			
128	Итерация и рекурсия	1			
129	Алгоритм перевода целых чисел.	1			
130	Проект «Перевод целых чисел»	1			
131	Проект «Перевод целых чисел»	1		21.05	
132	Графика в языке программирования	1			

133	Проект «Графический редактор». Создание графического интерфейса	1			
134	Проект «Графический редактор». Создание программного кода	1			
135	Проект «Графический редактор». Создание программного кода	1			
136	Контрольная работа №5	1			
Повторение. 4ч					
137	Архитектура компьютера и защита информации	1		28.05	
138	Информация. Системы счисления	1			
139	Основы логики и логические основы компьютера	1			
140	Алгоритмизация и объектно-ориентированное программирование	1			