

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Мурманский академический лицей»**

Утверждено
Приказ № 156-ОД
от 31.08.2023
Директор



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет: Информатика

Профиль: социально-экономический

10 - 11 класс

Программа рассмотрена:

МО учителей математики и
информатики МБОУ МАЛ

Протокол № 5

от 29.08.2023

Программа согласована:

Зам. директора по УВР

Иванова Е.Н. Иванова/

30.08.2023

Программа принята на педагогическом совете:

Протокол № 20

от 31.08.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "МУРМАНСКИЙ АКАДЕМИЧЕСКИЙ ЛИЦЕЙ"**, Козлова Елена
Геннадьевна, ДИРЕКТОР

01.09.23 10:37 (MSK)

Сертификат 0866B1AFF 58D737F5C B2AE05BAFF0

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа составлена на основе:

- Министерство образования Российской Федерации. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. 2004. Министерство образования Российской Федерации. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Среднее (полное) общее образование. Информатика и ИКТ. Базовый уровень. 2004
- Министерство образования Российской Федерации. Примерная программа среднего (полного) общего образования по информатике и информационным технологиям. Базовый уровень. 2004

Данная программа углублённого курса по предмету «Информатика» основана на учебно-методическом комплекте (далее УМК), обеспечивающем обучение курсу информатики в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (далее — ФГОС), который включает в себя учебники:

- Поляков К.Ю. Информатика. (2 частях). 10 класс. Ч.1: учебник базового и углубленного уровней/ К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. – 3-е издание. – М.: Просвещение, 2021
- Поляков К.Ю. Информатика. (2 частях). 10 класс. Ч.2: учебник базового и углубленного уровней/ К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. – 3-е издание. – М.: Просвещение, 2021
- Поляков К.Ю. Информатика. (2 частях). 11 класс. Ч.1: учебник базового и углубленного уровней/ К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. – 3-е издание. – М.: Просвещение, 2021
- Поляков К.Ю. Информатика. (2 частях). 11 класс. Ч.2: учебник базового и углубленного уровней/ К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. – 3-е издание. – М.: Просвещение, 2021

Роль и место дисциплины	Информатика – это естественнонаучная дисциплина о закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы, а также о методах и средствах их автоматизации. Вместе с математикой, физикой, химией, биологией курс информатики закладывает основы естественнонаучного мировоззрения.
Адресат	Рабочая программа предназначена для обучающихся социально экономического профиля 10-11 классов МБОУ МАЛ.
Цели изучения информатики в 10-11 классах	<ul style="list-style-type: none">• освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;• овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;• развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;• воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;• приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.
Место учебного предмета в учебном плане	Всего на изучение информатики в социально экономическом профиле в соответствии с учебным планом МБОУ МАЛ с учётом годового календарного графика (34 ч. в неделю) планируется отвести 68 часов (10 класс – 34ч.-1 час в неделю, 11 класс – 34ч. - 1 часа в неделю).
Результаты	Личностные результаты

изучения
учебного
предмета

- 1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники;
- 2) 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;
- 3) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 4) эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;
- 5) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные результаты

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) 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;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.

Предметные результаты

- 1) сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
- 2) владение системой базовых знаний, отражающих *вклад информатики* в формирование современной научной картины мира;
- 3) сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о *кодировании и декодировании данных* и причинах искажения данных при передаче;
- 4) систематизация знаний, относящихся к *математическим объектам информатики*; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;
- 5) сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований *техники безопасности*, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- 6) сформированность представлений об *устройстве современных компьютеров*, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии «операционная система» и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;
- 7) сформированность представлений о *компьютерных сетях* и их роли в современном мире; знаний базовых принципов

	<p>организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ;</p> <p>8) понимания основ <i>правовых аспектов</i> использования компьютерных программ и работы в Интернете;</p> <p>9) владение опытом построения и использования <i>компьютерно-математических моделей</i>, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; сформированность представлений о необходимости <i>анализа соответствия модели</i> и моделируемого объекта (процесса);</p> <p>10) сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных; умение пользоваться <i>базами данных</i> и справочными системами; владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;</p> <p>11) владение навыками <i>алгоритмического мышления</i> и понимание необходимости формального описания алгоритмов;</p> <p>12) овладение понятием <i>сложности алгоритма</i>, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;</p> <p>13) владение стандартными приёмами <i>написания на алгоритмическом языке программы</i> для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;</p> <p>14) владение <i>универсальным языком программирования высокого уровня</i> (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;</p> <p>15) владение умением <i>понимать программы</i>, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;</p> <p>16) владение навыками и опытом <i>разработки программ</i> в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ.</p>
<p>Специфика программы</p>	<p>Характерными особенностями содержания курса «Информатика» являются: наличие содержания, обеспечивающего формирование УУД, навыков и способов деятельности; возможность осуществлять межпредметные связи с другими учебными предметами начальной школы</p>
<p>Основные содержательные линии курса</p>	<p>В содержании предмета «Информатика» в учебниках для 10–11 классов может быть выделено три крупных раздела:</p> <p>I. Основы информатики</p> <ul style="list-style-type: none"> • Техника безопасности. Организация рабочего места • Информация и информационные процессы • Кодирование информации • Логические основы компьютеров • Компьютерная арифметика • Устройство компьютера • Программное обеспечение

	<ul style="list-style-type: none"> • Компьютерные сети • Информационная безопасность <p>II. Алгоритмы и программирование</p> <ul style="list-style-type: none"> • Алгоритмизация и программирование • Решение вычислительных задач • Элементы теории алгоритмов • Объектно-ориентированное программирование <p>III. Информационно-коммуникационные технологии</p> <ul style="list-style-type: none"> • Моделирование • Базы данных • Создание веб-сайтов • Графика и анимация • 3D-моделирование и анимация <p>Таким образом, обеспечивается преемственность изучения предмета в полном объеме на завершающей ступени среднего общего образования.</p>
<p>Материально-техническое обеспечение учебного предмета</p>	<p>Программа обеспечивается учебно-методическим комплектом для 10–11 классов, который включает учебники, методические рекомендации для учителя, электронное приложение и ЦОР.</p> <p style="text-align: center;">10 - 11 классы</p> <p style="text-align: center;">Библиографический список для учащихся и учителя</p> <ul style="list-style-type: none"> • Поляков К.Ю. Информатика. (2 частях). 10 класс. Ч.1: учебник базового и углубленного уровней/ К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. – 3-е издание. – М.: Просвещение, 2021 • Поляков К.Ю. Информатика. (2 частях). 10 класс. Ч.2: учебник базового и углубленного уровней/ К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. – 3-е издание. – М.: Просвещение, 2021 • Поляков К.Ю. Информатика. (2 частях). 11 класс. Ч.1: учебник базового и углубленного уровней/ К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. – 3-е издание. – М.: Просвещение, 2021 • Поляков К.Ю. Информатика. (2 частях). 11 класс. Ч.2: учебник базового и углубленного уровней/ К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. – 3-е издание. – М.: Просвещение, 2021 • компьютерный практикум в электронном виде с комплектом электронных учебных средств, размещенный на сайте авторского коллектива: http://kpolyakov.spb.ru/school/probook.htm • электронный задачник-практикум с возможностью автоматической проверки решений задач по программированию: http://informatics.mccme.ru/course/view.php?id=666 • материалы для подготовки к итоговой аттестации по информатике в форме ЕГЭ, размещенные на сайте материалы, размещенные на сайте http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm; • методическое пособие для учителя; • комплект Федеральных цифровых информационно-образовательных ресурсов (далее ФЦИОР), помещенный в коллекцию ФЦИОР (http://www.fcior.edu.ru);

- сетевая методическая служба авторского коллектива для педагогов на сайте издательства <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/7/>.

Технические средства обучения

Магнитная доска
 Экспозиционный экран
 Персональный компьютер
 Мультимедийный проектор
 Сканер, принтер

Содержательная часть 10 класс, 1 час в неделю (34 часа)

Информация и информационные процессы

Информатика и информация. Получение информации. Формы представления информации. Информация в природе. Человек, информация, знания. Свойства информации. Информация в технике. Передача информации. Обработка информации. Хранение информации. Структура информации. Таблицы. Списки. Деревья. Графы.

Кодирование информации

Равномерное и неравномерное кодирование. Правило умножения. Декодирование. Условие Фано. Алфавитный подход к оценке количества информации. Системы счисления. Перевод целых чисел в другую систему счисления. Двоичная система счисления. Арифметические операции. Сложение и вычитание степеней числа 2. Достоинства и недостатки. Кодирование графической информации. Цветовые модели. Растровое кодирование. Форматы файлов. Векторное кодирование. Трёхмерная графика. Фрактальная графика. Кодирование звуковой информации. Оцифровка звука. Инструментальное кодирование звука. Кодирование видеoinформации.

Логические основы компьютеров

Логические операции «НЕ», «И», «ИЛИ». Операция «исключающее ИЛИ». Импликация. Эквиваленция. Логические выражения. Вычисление логических выражений. Диаграммы Венна. Упрощение логических выражений. Законы алгебры логики. Множества и логические выражения. Задача дополнения множества до универсального множества.

Как устроен компьютер

Современные компьютерные системы. Стационарные компьютеры. Мобильные устройства. Встроенные компьютеры. Параллельные вычисления. Суперкомпьютеры. Распределённые вычисления. Облачные вычисления. Выбор конфигурации компьютера. Общие принципы устройства компьютеров. Принципы организации памяти. Выполнение программы. Архитектура компьютера. Особенности мобильных компьютеров. Магистрально-модульная организация компьютера. Взаимодействие устройств. Обмен данными с внешними устройствами. Облачные хранилища данных.

Программное обеспечение

Виды программного обеспечения. Программное обеспечение для мобильных устройств. Установка и обновление программ. Авторские права. Типы лицензий на программное обеспечение. Ответственность за незаконное использование ПО. Коллективная работа над документами. Рецензирование. Онлайн-офис. Правила коллективной работы. Пакеты прикладных программ. Офисные пакеты. Программы для управления предприятием. Пакеты для решения научных задач. Программы для дизайна и верстки. Системы автоматизированного проектирования. Обработка мультимедийной информации. Обработка звуковой информации. Обработка видеoinформации. Системное программное обеспечение. Операционные системы. Драйверы устройств. Утилиты. Файловые системы.

Компьютерные сети

Сеть Интернет. Краткая история Интернета. Набор протоколов TCP/IP. Адреса в Интернете. IP-адреса и маски. Доменные имена. Адрес ресурса (URL). Тестирование сети. Службы Интернета. Всемирная паутина. Поиск в Интернете. Электронная почта. Обмен файлами (FTP). Форумы. Общение в реальном времени. Информационные системы. Личное информационное пространство. Организация личных данных. Нетикет. Интернет и право.

Алгоритмизация и программирование

Алгоритмы. Этапы решения задач на компьютере. Анализ алгоритмов. Оптимальные линейные программы. Анализ алгоритмов с ветвлениями и циклами. Исполнитель Робот. Исполнитель Чертёжник. Исполнитель Редактор. Введение в язык Python. Простейшая программа. Переменные. Типы данных. Размещение переменных в памяти. Арифметические выражения и операции. Вычисления. Деление нацело и остаток. Стандартные функции. Ветвления. Условный оператор. Сложные условия. Циклические алгоритмы. Цикл с условием. Циклы с постусловием. Циклы по переменной. Процедуры. Функции. Рекурсия. Ханойские башни. Анализ рекурсивных функций. Массивы. Ввод и вывод массива. Перебор элементов. Символьные строки. Операции со строками.

Вычислительные задачи

Решение уравнений. Приближённые методы. Использование табличных процессоров.

Информационная безопасность

Понятие информационной безопасности. Средства защиты информации. Информационная безопасность в мире. Информационная безопасность в России. Безопасность в интернете. Сетевые угрозы. Мошенничество. Шифрование данных. Правила личной безопасности в Интернете

11 класс, 1 час в неделю (34 часа)

Информация и информационные процессы

Передача данных. Скорость передачи данных. Информация и управление. Кибернетика. Понятие системы. Системы управления. Информационное общество. Информационные технологии. Государственные электронные сервисы и услуги. Электронная цифровая подпись (ЭЦП). Открытые образовательные ресурсы. Информационная культура. Стандарты в сфере информационных технологий.

Моделирование

Модели и моделирование. Иерархические модели. Сетевые модели. Модели мышления. Искусственный интеллект. Адекватность. Этапы моделирования. Постановка задачи. Разработка модели. Тестирование модели. Эксперимент с моделью. Анализ результатов. Математические модели в биологии. Модель неограниченного роста. Модель ограниченного роста.

Базы данных

Многотабличные базы данных. Ссылочная целостность. Типы связей.

Таблицы. Работа с готовой таблицей. Создание таблиц. Связи между таблицами.

Запросы. Конструктор запросов. Критерии отбора. Запросы с параметрами. Вычисляемые поля. Запрос данных из нескольких таблиц.

Формы. Простая форма.

Отчёты. Простые отчёты.

Создание веб-сайтов

Веб-сайты и веб-страницы. Статические и динамические веб-страницы. Веб-программирование. Системы управления сайтом.

Текстовые веб-страницы. Простейшая веб-страница. Заголовки. Абзацы. Специальные символы. Списки. Гиперссылки.

Оформление веб-страниц. Средства языка HTML. Стилиевые файлы. Стили для элементов.

Рисунки, звук, видео. Форматы рисунков. Рисунки в документе. Фоновые рисунки. Мультимедиа.

Блоки. Блочная вёрстка. Плавающие блоки.

Динамический HTML. «Живой» рисунок. Скрытый блок. Формы.

Обработка изображений

Ввод изображений. Разрешение. Цифровые фотоаппараты. Сканирование. Кадрирование.

Коррекция изображений. Исправление перспективы. Гистограмма. Коррекция цвета. Ретушь. Работа с областями. Выделение областей. Быстрая маска. Исправление «эффекта красных глаз». Фильтры.

Многослойные изображения. Текстовые слои.

Анимация.

Векторная графика. Примитивы. Изменение порядка элементов. Выравнивание, распределение. Группировка.

Трёхмерная графика

Понятие 3D-графики. Проекция.

Работа с объектами. Примитивы. Преобразования объектов.

Сеточные модели. Редактирование сетки.

Материалы и текстуры.

Рендеринг. Источники света. Камеры.

Распределение часов по темам.

10-11 класс, базовый уровень (1 час)

№	Тема	Количество часов / класс		
		Всего	10 кл.	11 кл.
Основы информатики				
1.	Техника безопасности. Организация рабочего места	1	1	
2.	Информация и информационные процессы	5	2	3
3.	Кодирование информации	5	5	
4.	Логические основы компьютеров	3	3	
5.	Устройство компьютера	3	3	
6.	Программное обеспечение	5	5	
7.	Компьютерные сети	3	3	
8.	Информационная безопасность	1	1	
	Итого:	26	23	3
Алгоритмы и программирование				
9.	Алгоритмизация и программирование	9	9	
10.	Решение вычислительных задач	1	1	
	Итого:	10	10	0
Информационно-коммуникационные технологии				
11.	Моделирование	3		3
12.	Базы данных	5		5
13.	Создание веб-сайтов	6		6
14.	Графика и анимация	5		11
15.	3D-моделирование и анимация	5		5
	Итого:	24	0	33
	Резерв	2	1	1
	Итого по всем разделам:	68	34	34

**Тематическое планирование
10 класс, 34 часа, 1 час в неделю**

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Кол-во часов
Основы информатики (23 часа)				
1.	Техника безопасности. Организация рабочего места.	Техника безопасности	ПР № 1. Оформление документа. Тест № 1. Техника безопасности.	1
2.	Информация и информационные процессы	§ 1. Информатика и информация § 2. Что можно делать с информацией?	Тест № 2. Информация и информационные процессы	1
3.	Структура информации	§ 3. Структура информации	Тест № 4а. Графы	1
4.	Кодирование и декодирование.	§ 5. Равномерное и неравномерное кодирование § 6. Декодирование	Тест № 8. Условие Фано	1
5.	Оценка количества информации	§ 7. Алфавитный подход к оценке количества информации	Тест № 9. Количество информации	1
6.	Двоичная система счисления	§ 9. Двоичная система счисления	Тест № 11. Двоичная система счисления	1
7.	Кодирование графической информации	§ 14. Кодирование графической информации	Тест № 15. Кодирование графической информации	1
8.	Кодирование звуковой и видеоинформации	§ 15. Кодирование звуковой и видеоинформации	Тест № 16. Кодирование звуковой информации	1
9.	Логические выражения	§ 17. Логические выражения	Тест № 18. Таблицы истинности	1
10.	Упрощение логических выражений	§ 18. Упрощение логических выражений	Тест № 20. Упрощение логических выражений.	1
11.	Множества и логика	§ 21. Множества и логика	Тест № 23. Множества и логика	1
12.	Современные компьютерные системы	§ 29. Современные компьютерные системы	ПР № 13. Выбор конфигурации компьютера	1
13.	Принципы устройства компьютеров	§ 30. Принципы устройства компьютеров	ПР № 14. Исследование компьютера	1
14.	Процессор и память	§ 32. Процессор § 33. Память	Тест № 26а. Процессор и память	
15.	Программное обеспечение	§ 35. Введение § 36. ПО для обработки текстов	ПР № 20. Возможности текстовых процессоров	1
16.	Коллективная работа над документами	§ 38. Коллективная работа над документами	ПР № 24. Коллективная работа над документами	1
17.	Пакеты прикладных программ	§ 39. Пакеты прикладных программ	ПР № 29. Пакеты прикладных программ	1
18.	Обработка мультимедийной информации	§ 40. Обработка мультимедийной информации	ПР № 31. Знакомство с аудиоредактором	1
19.	Системное программное обеспечение	§ 42. Системное программное обеспечение	Тест № 29. Файловая система	1
20.	Сеть Интернет	§ 46. Сеть Интернет	Тест № 32. Поиск запросы	1
21.	Адреса в Интернете	§ 47. Адреса в Интернете	Тест № 33. Адреса в Интернете	1
22.	Службы Интернета. Личное информационное пространство	§ 48. Службы Интернета. § 50. Личное информационное пространство	ПР № 36. Информационные системы в Интернете	1
23.	Информационная безопасность	§ 75. Основные понятия	ПР № 79. Антивирусная защита	1

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Кол-во часов
Алгоритмы и программирование (10 часа)				
24.	Алгоритмы	§ 51. Алгоритмы	Тест № 35. Выполнение алгоритмов для исполнителя	1
25.	Оптимальные линейные программы	§ 52. Оптимальные линейные программы	Тест № 36. Построение программ для исполнителя	1
26.	Анализ алгоритмов с ветвлениями и циклами	§ 53. Анализ алгоритмов с ветвлениями и циклами	Тест № 37. Анализ алгоритмов	1
27.	Введение в язык Python	§ 54. Введение в язык Python § 55. Вычисления	ПР № 39. Знакомство со средой программирования	1
28.	Ветвления	§ 56. Ветвления	ПР № 42. Ветвления	1
29.	Сложные условия	§ 56. Ветвления	ПР № 43. Сложные условия	1
30.	Циклические алгоритмы	§ 57. Циклические алгоритмы. § 58. Циклы по переменной	ПР № 44. Циклические алгоритмы	1
31.	Процедуры и функции.	§ 59. Процедуры § 60. Функции	ПР № 49а. Процедуры и функции	1
32.	Рекурсия.	§ 61. Рекурсия.	Тест № 43. Рекурсия.	1
33.	Массивы	§ 62. Массивы § 63. Алгоритмы обработки массивов	ПР № 52. Перебор элементов массива	1
Резерв (1 час)				
34.	Повторение			1

**Тематическое планирование
11 класс, 34 часа, 1 час в неделю**

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Кол-во часов
Основы информатики (3 часа)				
1.	Передача данных	§ 2. Передача данных	Тест № 1. Передача данных	1
2.	Системы	§ 4. Информация и управление	Тест № 2. Системы	1
3.	Информационное общество	§ 5. Информационное общество	Проект.	1
Информационно-коммуникационные технологии (30 часа)				
4.	Модели и моделирование	§ 6. Модели и моделирование	Тест № 3. Диаграммы	1
5.	Этапы моделирования	§ 8. Этапы моделирования	ПР № 1. Математическое моделирование	1
6.	Математические модели в биологии	§ 10. Математические модели в биологии	ПР № 2. Моделирование развития популяции	1
7.	Многотабличные базы данных	§ 14. Многотабличные базы данных	Тест № 4. Многотабличные базы данных	1
8.	Таблицы	§ 16. Таблицы	ПР № 3. Создание базы данных	1
9.	Запросы	§ 17. Запросы	ПР № 4. Запросы	1

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Кол-во часов
10.	Формы	§ 18. Формы	ПР № 5. Формы для ввода данных	1
11.	Отчёты	§ 19. Отчёты	ПР № 6. Отчёты	1
12.	Веб-сайты и веб-страницы	§ 24. Веб-сайты и веб-страницы	Тест № 5. Веб-сайты	1
13.	Текстовые веб-страницы	§ 25. Текстовые веб-страницы	ПР № 7. Текстовая веб-страница	1
14.	Оформление веб-страниц	§ 26. Оформление веб-страниц	ПР № 8. Оформление страницы	1
15.	Рисунки, звук, видео	§ 27. Рисунки, звук, видео	ПР № 9. Вставка рисунков	1
16.	Блоки	§ 30. Блоки	ПР № 10. Блоки	1
17.	Динамический HTML	§ 31. Динамический HTML	ПР № 11. Динамический HTML	1
18.	Основы растровой графики	§ 57. Основы растровой графики	ПР № 12. Создание растровых изображений	1
19.	Ввод изображений	§ 58. Ввод изображений	ПР № 13. Коррекция изображений	1
20.	Коррекция изображений	§ 59. Коррекция изображений	ПР № 14. Коррекция изображений	1
21.	Работа с областями	§ 60. Работа с областями	ПР № 15. Работа с областями	1
22.	Фильтры	§ 61. Фильтры	ПР № 16. Работа с фильтрами	1
23.	Многослойные изображения	§ 62. Многослойные изображения	ПР № 17. Многослойные изображения	1
24.	Каналы	§ 63. Каналы	ПР № 18. Каналы	1
25.	Анимация	§ 65. Анимация	ПР № 19. Анимация	1
26.	Контурные	§ 57. Контурные	ПР № 20. Контурные	1
27.	Векторная графика	§ 56. Векторная графика	ПР № 21. Векторная графика	1
28.	Векторная графика	§ 56. Векторная графика	ПР № 22. Векторная графика	1
29.	Введение в 3D-моделирование	§ 67. Введение	ПР № 23. Введение в 3D-моделирование	1
30.	Работа с объектами	§ 68. Работа с объектами	ПР № 24. Работа с объектами	1
31.	Сеточные модели	§ 69. Сеточные модели	ПР № 25. Сеточные модели	1
32.	Материалы и текстуры	§ 72. Материалы и текстуры	ПР № 26. Материалы и текстуры	1
33.	Рендеринг	§ 73. Рендеринг	ПР № 27. Рендеринг	1
Резерв (1 час)				
34.	Повторение			1