

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Петрозаводского городского округа
«Средняя общеобразовательная школа № 43 с углубленным изучением отдельных
предметов»



УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора МОУ «Средняя школа №43»
Л.А. Харичева
2021 __ г.
Приказ от «11» июня 2021 г. № 119

**Рабочая программа
учебного предмета
«Информатика»**
Среднее общее образование
(базовый уровень)
Срок реализации 2 года

**Разработчик программы:
Тиликайнен А.В.**

**Рассмотрена на МО
учителей математики**

**Принята на педсовете
протокол № 13 от 09.06.2021г.**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по информатике для 10-11 классов на базовом уровне составлена в соответствии с нормативными документами:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (приказ Минобрнауки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»;
- Основная образовательная программа среднего общего образования МОУ «Средняя школа № 43»;

Рабочая программа учебного предмета «Информатика» для 10 и 11 класса (профильный уровень) составлена на основе примерной программы среднего общего образования по информатике для профильного уровня в 10-11 классах; авторской программы И.Г. Семакина "Информатика и ИКТ (профильный уровень) для среднего общего образования (10-11 класс)".

В соответствии с учебным планом школы, программа рассчитана на 264 учебных часа за 2 года (136 часов в 10 классе и 128 часов в 11 классе).

Изучение информатики и информационных технологий в старшей школе на профильном уровне направлено на достижение следующих целей:

- **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 свою деятельность, работать в коллективе; чувства ответственности за результаты своего труда, используемые другими людьми; установки на позитивную социальную деятельность в информационном обществе, на недопустимость 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.
- **формирование информационно-коммуникационной компетентности (ИКК)** учащихся. Переход от уровня компьютерной грамотности (базовый курс) к уровню ИКК происходит через комплексность рассматриваемых задач, привлекающих личный жизненный опыт учащихся, знания других школьных предметов. В результате обучения курсу ученики должны понять, что освоение ИКТ не является самоцелью, а является процессом овладения современным инструментом, необходимым для их жизни и деятельности в информационно-насыщенной среде.
- **Обеспечение готовности учащихся к сдаче Единого государственного экзамена по информатике.**

Преподавание курса ориентировано на использование учебного и программно-методического комплекса, в который входят:

1. Семакин И.Г., Шеина Т.Ю., Шестакова Л.В.. Информатика и ИКТ. Профильный уровень. 10 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.
2. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шестакова Л.В.. Информатика и ИКТ. Профильный уровень. 11 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.

3. Семакин И.Г., Шеина Т.Ю., Шестакова Л.В. Компьютерный практикум по информатике и ИКТ для 10-11 классов. Профильный уровень. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.

4. Семакин И.Г., Мартынова И.Н. Иванова Н.Г. Информатика и ИКТ. Профильный уровень. 10-11 класс. Методическое пособие – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2018.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА (профильный уровень)

Личностными результатами освоения выпускниками средней школы курса информатики на углублённом уровне являются:

- 1) бережное отношение к компьютерной технике как неотъемлемой части настоящего времени как основного помощника в быту;
- 2) потребность сохранять чистоту рабочего места и техники;
- 3) уважение и этика общения в сети;
- 4) осознание роли информационной технологии как главного атрибута XXI века;
- 5) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информационных технологий;
- 6) потребность саморазвития, в том числе логического мышления, понимание алгоритмов в информационных процессах;
- 7) готовность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;
- 8) готовность и способность вести диалог с другими людьми; сформированность навыков сотрудничества;
- 9) эстетическое отношение к языкам программирования, осознание их выразительных возможностей;
- 10) нравственное сознание и поведение на основе общечеловеческих ценностей.

Метапредметными результатами освоения выпускниками средней школы курса информатики на углублённом уровне являются:

- 1) умение эффективно общаться в процессе совместной деятельности со всеми её участниками, не допускать конфликтов;
- 2) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности; использование различных методов познания; владение логическими операциями анализа, синтеза, сравнения;
- 3) способность к самостоятельному поиску информации, в том числе умение пользоваться справками программ и интернет поиском;
- 4) умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) владение всеми видами компьютерной деятельности: машинописью, чтением и редактированием;
- 6) умение правильно построить алгоритм и создавать программы разных типов и применимости с учётом языков программирования и их особенностей (Turbo Pascal, Visual basic, Python и т.д.);
- 7) свободное владение письменной формой записи программ, циклом и структурой;
- 8) умение определять цели деятельности и планировать её, контролировать и корректировать деятельность;
- 9) умение оценивать свою и чужую работу с эстетических и нравственных позиций;
- 10) умение выбирать стратегию поведения, позволяющую достичь максимального эффекта.

Предметные результаты

В результате изучения учебного предмета «Информатика и ИКТ» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на углубленном уровне научится:

- определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;
- строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;

- находить оптимальный путь во взвешенном графе;
- определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
- выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;
- создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;
- использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
- понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);
- использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;
- аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;
- использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;
- использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;
- создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;
- применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;
- соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.
- комбинировать компьютерное железо, изучит его строение, структуру и принцип работы;
- правильно составлять текстовые документы в соответствии с эстетическими нормами и оптимальным количеством необходимого текста;
- работать с таблицами, обрабатывать большие массивы данных и проводить математические операции больших объемов;
- презентовать работу, используя соответствующие редакторы, не перегружать лишней информацией и правильно составлять структуру материала;
- оптимизировать процесс работы с табличными данными, используя макросы, написание которых происходит в среде программирования Visual Basic;
- разрабатывать программы, составляя этапы решения задач и проектирования их каркаса и подпрограмм;
- объектно-ориентированному программированию, используя среду для быстрого написания программ, Python;
- использовать библиотеки и шаблоны для оптимизации подпрограмм;
- соблюдать эстетику читаемости и написания кода;
- работе со всемирной сетью, настройкой связи и подключения, HTML редактору;
- выявлять и распознавать мошеннические действия и программы;
- осуществлять сетевой самоконтроль; – использовать средства защиты информации;
- оптимизировать операционные системы и прошивки под индивидуальное использование;
- оценивать эстетическую сторону информационных технологий.

Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:

- выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;
- переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
- использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;
- строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах;
- понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;
- использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;
- разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;
- применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;
- классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;
- понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;
- понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;
- критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.
- схемотехнике, работы с элементами микроэлектроники и архитектурным оформлением плат;
- выступать перед аудиторией с презентацией, составленной по разным тематикам и имеющим разные структуры представления;
- осуществлять самоконтроль, самооценку, самокоррекцию;

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

10 класс

Общее число часов – 136 ч.

Раздел 1. «Теоретические основы информатики» (66 часов)

Предмет изучения информатики. Структура предметной области информатика. Философские проблемы понятия информации. Теория информации. Методы измерения информации. Системы счисления. Перевод десятичных чисел в различные системы счисления. Смешанные системы счисления. Арифметика в позиционных системах счисления. Кодирование информации (текст, звук, изображение). Информационные процессы (хранение, передача, обработка). Логические основы обработки информации. Логика как наука. Формы мышления. Понятия. Отношение между понятиями. Суждение (высказывание). Умозаключение (вывод). Алгебра логики. Логические величины. Логические операции. Таблица истинности. Логические выражения. Логические законы и правила преобразования логических выражений. Методы решения логических задач. Определение, свойства и описание алгоритмов. Этапы алгоритмического решения задач. Алгоритмы обработки информации (поиск и сортировка данных).

Раздел 2. Компьютер (15 часов)

История развития вычислительной техники. Логические основы построения компьютера. Обработка чисел в компьютере. Персональный компьютер и его устройство. Программное обеспечение ПК.

Раздел 3 Информационные технологии (33 часа)

Технологии обработки текстов. Текстовые редакторы и процессоры. Специальные тексты. Издательские системы. Основы графических технологий. Трехмерная графика. Технологии работы с цифровым видео. Технологии работы со звуком. Мультимедиа. Технологии табличных вычислений. Электронные таблицы. Встроенные функции ЭТ. Деловая графика. Поиск решения и подбор параметров.

Раздел 4. Компьютерные телекоммуникации (22 часа)

Назначение и состав локальных сетей. Технические и программные ресурсы Интернета. Пакетная технология передачи информации. Принцип работы сети. Глобальные компьютерные сети. Информационные услуги Интернета. Коммуникационные, информационные службы Интернета. Основные понятия World Wide Web: Web – страница, Web – сервер, гиперссылка, протокол, Web – сайт, Web – браузер. Работа с браузером. Поисковая служба Интернета: поисковые каталоги, поисковые указатели. Поиск информации в WWW. Способы создания Web – сайтов. Понятие языка HTML. Оформление и разработка сайта.

11 класс

Общее число часов – 128 ч.

Раздел 1. Информационные системы (13 часов)

Понятие системы. Модели систем. Информационные системы. Информационная модель предметной области.

Реляционные базы данных и СУБД. Проектирование реляционной модели данных. Создание базы данных. Простые запросы к базе данных. Сложные запросы к базе данных.

Раздел 2. Методы программирования (58 часов)

История развития языков программирования. Парадигмы программирования. Методологии и технологии программирования.

Паскаль - язык структурного программирования. Элементы языка и типы данных. Операции, функции, выражения. Оператор присваивания. Ввод и вывод данных. Структуры алгоритмов. Программирование ветвлений. Программирование циклов. Вспомогательные алгоритмы и программы. Массивы. Типовые задачи обработки массивов. Метод последовательной детализации. Символьный тип данных. Строки символов. Комбинированный тип данных. Рекурсивные подпрограммы.

Раздел 3. Компьютерное моделирование (51 часов)

Разновидности моделирования. Математическое моделирование. Математическое моделирование на компьютере.

Математическая модель свободного падения тела. Свободное падение с учетом сопротивления среды. Компьютерное моделирование свободного падения. Математическая модель задачи баллистики. Численный расчет баллистической траектории. Расчет стрельбы по цели в пустоте. Расчет стрельбы по цели в атмосфере.

Задача теплопроводности. Численная модель решения задачи теплопроводности. Вычислительные эксперименты в электронной таблице по расчету распределения температуры. Программирование

решения задачи теплопроводности. Программирование построения изолиний. Вычислительные эксперименты с построением изотерм.

Задача об использовании сырья. Транспортная задача. Задачи теории расписаний. Задачи теории игр. Пример математического моделирования для экологической системы.

Методика имитационного моделирования. Математический аппарат имитационного моделирования. Генерация случайных чисел с заданным законом распределения. Постановка и моделирование задачи массового обслуживания.

Раздел 4. Информационная деятельность человека (6 часов)

Роль информации в современном обществе и его структурах: экономической, социальной, культурной, образовательной. Информационные ресурсы и каналы государства, общества, организации, их структура. Образовательные информационные ресурсы. Экономика информационной сферы.

Стоимостные характеристики информационной деятельности. Информационная этика и право, информационная безопасность.

Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предотвращения.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ по первой части курса (10 класс)

	Тема	Всего часов	Теория (раздел учебника)	Решение задач	Компьютерный практикум
1. Введение. Информатика и информация		2	Введение. 1.1		
2. Измерение информации					
	2.1. Измерение информации. Объемный подход	2	1.2.1	Задачи к разделу 1.2.1	
	2.2. Измерение информации. Содержательный подход	2	1.2.2	Задачи к разделу 1.2.2	
	2.3. Вероятность и информация.	2	1.2.3	задачи к разделу 1.2.3	
3. Системы счисления					
	3.1. Позиционные системы счисления. Основные понятия	2	1.3.1	задачи к разделу 1.3.1	Раздел 1. Системы счисления Работа 1.1. Элективный практикум (ЦОР Numbers)
	3.2. Перевод десятичных чисел в другие системы счисления	3	1.3.2, 1.3.3		Раздел 1. Системы счисления Работа 1.2. Элективный практикум (ЦОР Numbers)
	3.3. Смешанные системы счисления	2	1.3.4	задачи к разделу 1.3.4	Раздел 1. Системы счисления Работа 1.3. Элективный практикум (ЦОР Numbers)
	3.4. Арифметика в позиционных системах счисления	3	1.3.5	задачи к разделу 1.3.5	Раздел 1. Системы счисления Работа 1.4.

					Элективный практикум (ЦОР Numbers)
4. Кодирование					
	4.1. Информация и сигналы	1	1.4.1		
	4.2. Кодирование текстов	2	1.4.2	задачи к разделу 1.4.2	Раздел 2. Кодирование Работа 2.1
	4.3. Кодирование изображения	3	1.4.3	задачи к разделу 1.4.3	
	4.4. Кодирование звука	4	1.4.4	задачи к разделу 1.4.4	Раздел 2. Кодирование Работа 2.2
	4.5. Сжатие двоичного кода	2	1.4.5	задачи к разделу 1.4.5	
5. Информационные процессы					
	5.1. Хранение информации	1	1.5.1		
	5.2. Передача информации	2	1.5.2	задачи к разделу 1.5.2	
	5.3. Коррекция ошибок при передаче данных	2	1.5.3		Раздел 2. Кодирование Работа 2.3
	5.4. Обработка информации	2	1.5.4		Работа из раздела программирования
6. Логические основы обработки информации					
	6.1. Логические операции	3	1.6.1	задачи к разделу 1.6.1	Раздел 3. Логика Работа 3.1
	6.2. Логические формулы	3	1.6.2	Задачи к разделу 1.6.2	
	6.3. Логические схемы	4	1.6.3	Задачи к разделу 1.6.3	Раздел 3. Логика Работа 3.2
	6.4. Решение логических задач	6	1.6.4	Задачи к разделу 1.6.4	
	6.5. Логические функции на области числовых значений	2	1.6.5	Задачи к разделу 1.6.5	Раздел 3. Логика Работа 3.3
7. Алгоритмы обработки информации					
	7.1. Определение, свойства и описание алгоритма	2	1.7.1	Задачи к разделу 1.7.1	
	7.2. Машина Тьюринга	2	1.7.2		Раздел 4. Теория алгоритмов Работа 4.1
	7.3. Машина Поста	2	1.7.3	Задачи к разделу 1.7.3	Раздел 4. Теория алгоритмов Работа 4.2
	7.4. Этапы алгоритмического решения задачи	4	1.7.4		Работа из раздела Программирование (постановка- формализация – тестирование)

	7.5. Поиск данных: алгоритмы, программирование	3	1.7.5 – 1.7.6	Задачи к разделам 1.7.5, 1.7.6	Работа из раздела Программирование (программирование поиска данных)
	7.6. Сортировка данных	3	1.7.7		Работа из раздела Программирование (сортировка данных)
8. Логические основы ЭВМ					
	8.1. Логические элементы и переключательные схемы	2	2.1.1	Задачи к разделу 2.1.1	
	8.2. Логические схемы элементов компьютера	2	2.1.2		Раздел 5. Устройство компьютера Работа 5.1
9. История вычислительной техники					
	9.1. Эволюция устройства ЭВМ	1	2.2		Раздел 5. Устройство компьютера. Элективный практикум (УК Нейман)
	9.2. Смена поколений ЭВМ	1	2.3		Раздел 5. Устройство компьютера. Элективный практикум (УК Нейман)
10. Обработка чисел в компьютере					
	10.1. Представление и обработка целых чисел	2	2.4.1	Задачи к разделу 2.4.1	Раздел 5. Устройство компьютера. Элективный практикум (УК Нейман)
	10.2. Представление и обработка вещественных чисел	2	2.4.2	Задачи к разделу 2.4.2	Раздел 5. Устройство компьютера. Работа 5.2
11. Персональный компьютер					
	11.1. История и архитектура ПК	1	2.5.1		Раздел 5. Устройство компьютера. Элективный практикум «Устройство ПК».
	11.2. Процессор, системная плата, внутренняя память	1	2.5.2, 2.5.3, 2.3.4		Раздел 5. Устройство компьютера. Элективный практикум «Устройство ПК».
	11.3. Внешние устройства ПК	1	2.5.5, 2.5.6		Раздел 5. Устройство компьютера. Элективный практикум «Устройство ПК».
12. Программное обеспечение ПК					
	12.1. Классификация ПО	1	2.6.1		Раздел 6. Программное обеспечение ПК. Элективный практикум
	12.2. Операционные системы	1	2.6.2, 2.6.3		Раздел 6. Программное обеспечение ПК. Элективный практикум
13. Технологии обработки текстов					
	13.1. Текстовые редакторы и процессоры	3	3.1.1		Раздел 7. Технологии подготовки текстов. Работа 7.

	13.2. Специальные тексты	3	3.1.2		Раздел 7. Технологии подготовки текстов. Работа 7.2
	13.3. Издательские системы	2	3.1.3		Раздел 7. Технологии подготовки текстов. Работа 7.3
14. Технологии обработки изображения и звука					
	14.1. Графические технологии. Трехмерная графика	5	3.2.1, 3.2.2		Раздел 8. Графические технологии Работа 8.1
	14.2. Технологии обработки видео и звука; мультимедиа	4	3.2.3, 3.2.4, 3.2.5		Раздел 9. Мультимедиа Работы 9.1, 9.2
	14.3. Мультимедийные презентации	4	3.2.6		Раздел 9. Мультимедиа Работа 9.3
15. Технологии табличных вычислений					
	15.1. Электронная таблица: структура, данные, функции, передача данных между листами	2	3.3.1, 3.3.2	Задачи к разделам 3.3.1, 3.3.2	Раздел 10. Электронные таблицы Работа 10.1
	15.2. Деловая графика	3	3.3.3	Задачи к разделу 3.3.3	Раздел 10. Электронные таблицы Работа 10.2
	15.3. Фильтрация данных	3	3.3.4	Задачи к разделу 3.3.4	Раздел 10. Электронные таблицы Работа 10.3
	15.4. Задачи на поиск решения и подбор параметров	6	3.3.5	Задачи к разделу 3.3.5	Раздел 10. Электронные таблицы Работа 10.4
16. Организация локальных компьютерных сетей					
	16.1. Назначение и состав ЛКС	1	4.1.1		
	16.2. Классы и топологии ЛКС	2	4.1.2		
17. Глобальные компьютерные сети					
	17.1. История и классификация ГКС	1	4.2.1		
	17.2. Структура Интернета	2	4.2.2		Раздел 11. Компьютерные телекоммуникации. Работы 11.1 – 11.7
	17.3. Основные услуги Интернета	3	4.2.3		Раздел 11. Компьютерные телекоммуникации. Работы 11.1 – 11.7
18. Основы сайтостроения					
	18.1. Способы создания сайтов. Основы HTML	2	4.3.1		
	18.2. Оформление и разработка сайта	5	4.3.2		Раздел 11. Компьютерные телекоммуникации. Работы 11.8-11.16
	18.3. Создание гиперссылок и таблиц	4	4.3.3		Раздел 11. Компьютерные телекоммуникации. Работы 11.8-11.16

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
по второй части курса (11 класс)**

№ п/п	Тема раздела, урока	Кол-во часов
	1. Основы системного подхода	4 ч.
1.	Понятие системы. Модели систем	1
2.	Практическая работа №1 «Модели систем»	1
3.	Информационные системы. Инфологическая модель предметной области	1
4.	Практическая работа №2 «Проектирование инфологической модели»	1
	2. Реляционные базы данных	9 ч.
5.	Реляционные базы данных и СУБД. Практическая работа №3 «Знакомство с СУБД»	1
6.	Проектирование реляционной модели данных	1
7.	Практическая работа №4 «Создание базы данных»	1
8.	Практическая работа №4 «Создание базы данных»	1
9.	Простые запросы к базе данных.	1
10.	Практическая работа №5 «Реализация простых запросов с помощью Конструктора»	1
11.	Сложные запросы к базе данных.	1
12.	Практическая работа №6 «Реализация сложных запросов с помощью Конструктора»	1
13.	Практическая работа №7 «Создание отчётов»	1
	3. Эволюция программирования	1 ч.
14.	Эволюция программирования	1
	4. Структурное программирование	44 ч.
15.	Паскаль — язык структурного программирования.	1
16.	Элементы языка и типы данных	1
17.	Операции, функции, выражения	1
18.	Оператор присваивания.	1
19.	Ввод и вывод данных	1
20.	Практическая работа № 8 « Программирование линейных алгоритмов на Паскале»	1
21.	Структуры алгоритмов	1
22.	Программирование ветвлений	1
23.	Практическая работа № 9 «Программирование алгоритмов с ветвлением»	1
24.	Практическая работа № 9 «Программирование алгоритмов с ветвлением»	1
25.	Программирование циклов	1
26.	Практическая работа № 10 «Программирование циклических алгоритмов на Паскале»	1
27.	Практическая работа № 10 «Программирование циклических алгоритмов на Паскале»	1
28.	Практическая работа № 10 «Программирование циклических алгоритмов на Паскале»	1
29.	Вспомогательные алгоритмы и программы	1
30.	Практическая работа № 11 «Программирование с использованием подпрограмм»	1

31.	Практическая работа № 11 «Программирование с использованием подпрограмм»	1
32.	Практическая работа № 11 «Программирование с использованием подпрограмм»	1
33.	Массивы	1
34.	Массивы	1
35.	Массивы	1
36.	Массивы	1
37.	Типовые задачи обработки массивов	1
38.	Типовые задачи обработки массивов	1
39.	Практическая работа № 12 «Программирование обработки массивов»	1
40.	Практическая работа № 12 «Программирование обработки массивов»	1
41.	Практическая работа № 12 «Программирование обработки массивов»	1
42.	Практическая работа № 12 «Программирование обработки массивов»	1
43.	Метод последовательной детализации	1
44.	Метод последовательной детализации	1
45.	Метод последовательной детализации	1
46.	Символьный тип данных	1
47.	Символьный тип данных	1
48.	Строки символов	1
49.	Строки символов	1
50.	Практическая работа № 13 «Программирование обработки строк символов»	1
51.	Практическая работа № 13 «Программирование обработки строк символов»	1
52.	Практическая работа № 13 «Программирование обработки строк символов»	1
53.	Комбинированный тип данных	1
54.	Комбинированный тип данных	1
55.	Практическая работа № 14 «Программирование обработки записей»	1
56.	Практическая работа № 14 «Программирование обработки записей»	1
57.	Практическая работа № 14 «Программирование обработки записей»	1
58.	Контрольная работа №1 «Структурное программирование»	1
	5. Рекурсивные методы программирования	5 ч.
59.	Рекурсивные подпрограммы	1
60.	Практическая работа № 15 «Рекурсивные методы программирования»	1
61.	Задача о Ханойской башне	1
62.	Алгоритм быстрой сортировки	1
63.	Алгоритм быстрой сортировки	1
	6. Объектно-ориентированное программирование (ООП)	8 ч.
64.	Базовые понятия ООП	1
65.	Базовые понятия ООП. Практическая работа № 16 «Объектно-ориентированное программирование»	1
66.	Система программирования Delphi	1

67.	Этапы программирования на Delphi. Практическая работа № 17 «Визуальное программирование»	1
68.	Этапы программирования на Delphi. Практическая работа № 17 «Визуальное программирование»	1
69.	Программирование метода статистических испытаний	1
70.	Построение графика функции	1
71.	Построение графика функции	1
	7. Методика математического моделирования на компьютере	2 ч.
72.	Разновидности моделирования. Математическое моделирование	1
73.	Математическое моделирование на компьютере	1
	8. Моделирование движения в поле силы тяжести	16 ч.
74.	Математическая модель свободного падения тела	1
75.	Свободное падение с учетом сопротивления среды	1
76.	Свободное падение с учетом сопротивления среды	1
77.	Компьютерное моделирование свободного падения	1
78.	Практическая работа № 18 «Компьютерное моделирование свободного падения»	1
79.	Практическая работа № 18 «Компьютерное моделирование свободного падения»	1
80.	Математическая модель задачи баллистики	1
81.	Математическая модель задачи баллистики	1
82.	Численный расчет баллистической траектории	1
83.	Численный расчет баллистической траектории	1
84.	Практическая работа № 19 «Численный расчет баллистической траектории»	1
85.	Расчет стрельбы по цели в пустоте	1
86.	Расчет стрельбы по цели в пустоте	1
87.	Расчет стрельбы по цели в атмосфере	1
88.	Практическая работа № 20 «Моделирование расчетов стрельбы по цели»	1
89.	Практическая работа № 20 «Моделирование расчетов стрельбы по цели»	1
	9. Моделирование распределения температуры	10 ч.
90.	Задача теплопроводности	1
91.	Численная модель решения задачи теплопроводности	1
92.	Численная модель решения задачи теплопроводности	1
93.	Вычислительные эксперименты в электронной таблице по расчету распределения температуры	1
94.	Вычислительные эксперименты в электронной таблице по расчету распределения температуры	1
95.	Программирование решения задачи теплопроводности	1
96.	Программирование решения задачи теплопроводности	1
97.	Программирование построения изолиний	1
98.	Вычислительные эксперименты с построением изотерм. Практическая работа № 21 «Численное моделирование распределения температуры»	1
99.	Вычислительные эксперименты с построением изотерм. Практическая работа № 21 «Численное моделирование распределения температуры»	1

	10. Компьютерное моделирование в экономике и экологии	15 ч.
100.	Задача об использовании сырья	1
101.	Задача об использовании сырья.	1
102.	Задача об использовании сырья. Практическая работа № 22 «Задача об использовании сырья»	1
103.	Транспортная задача	1
104.	Транспортная задача	1
105.	Транспортная задача. Практическая работа № 23 «Транспортная задача»	1
106.	Задачи теории расписаний	1
107.	Задачи теории расписаний	1
108.	Задачи теории расписаний. Практическая работа № 24 «Задачи теории расписаний»	1
109.	Задачи теории игр	1
110.	Задачи теории игр	1
111.	Задачи теории игр. Практическая работа № 25 «Задачи из теории игр»	1
112.	Пример математического моделирования для экологической системы	1
113.	Пример математического моделирования для экологической системы	1
114.	Пример математического моделирования для экологической системы. Практическая работа № 26 «Моделирование экологической системы»	1
	11. Имитационное моделирование	8 ч.
115.	Методика имитационного моделирования	1
116.	Математический аппарат имитационного моделирования	1
117.	Математический аппарат имитационного моделирования	1
118.	Генерация случайных чисел с заданным законом распределения	1
119.	Генерация случайных чисел с заданным законом распределения	1
120.	Постановка и моделирование задачи массового обслуживания.	1
121.	Постановка и моделирование задачи массового обслуживания. Практическая работа №27 «Имитационное моделирование»	1
122.	Расчет распределения вероятности времени ожидания в очереди	1
	12. Основы социальной информатики	2 ч.
123.	Информационная деятельность человека в историческом аспекте. Информационное общество.	1
124.	Информационные ресурсы общества. Информационное право и информационная безопасность.	1
	13. Среда информационной деятельности человека	2 ч.
125.	Компьютер как инструмент информационной деятельности	1
126.	Обеспечение работоспособности компьютера	1
	14. Примеры внедрения информатизации в деловую сферу	2 ч.
127.	Информатизация управления проектной деятельностью	1

128.	Информатизация образования	1
------	----------------------------	---