



ЛИДЕРЫ

ОАО «Лидеры»

ПРИНЯТО

**Протокол заседания методического
объединения учителей математики и информатики
от «31» августа 2022г № 1**

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

/Казанцева Д.А.

«31» августа 2022 г.

**Рабочая программа
по предмету «Информатика»
(Углубленный уровень)
11 класс
(ФГОС СОО)**

Составлена
учителем первой квалификационной категории
Климовой Екатериной Сергеевной

Московская область, Одинцовский р-н, с. Ромашково

2022г.

1. Аннотация к рабочей программе

Рабочая программа составлена на основе	<ul style="list-style-type: none"> - Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования; - Основной образовательной программы среднего общего образования ОАНО «Лидеры» на 2020-2022 г. - Авторской программы «Информатика и ИКТ. Углублённый курс для 10-11 классов. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016» - Положения о рабочей программе ОАНО «Лидеры»
Рабочая программа реализуется через УМК	<ol style="list-style-type: none"> 1. Семакин И. Г., Шеина Т. Ю., Шестакова Л. В. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 11 класса. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2. Семакин И. Г., Шеина Т. Ю., Шестакова Л. В. Информатика. Углубленный уровень: практикум для 10–11 классов: в 2 ч. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 3. Семакин И. Г., Бежина И. Н. Информатика. Углубленный уровень: методическое пособие для 10–11 классов. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 4. Сайт ФЦИОР http://fcior.edu.ru
Для реализации программы используются дополнительные учебно-дидактические материалы (указываются при наличии)	<p><i>Для учащихся:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Авторский сайт Полякова К.Ю. http://kpolyakov.narod.ru/. <p><i>Для учителя:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Авторский сайт Полякова К.Ю. http://kpolyakov.narod.ru/.
На реализацию программы отводится	4 часа в неделю, 132 часа в год (33 недели)

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Предметные результаты

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие предметные результаты, которые ориентированы на обеспечение, преимущественно, общеобразовательной и общекультурной подготовки:

- владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
- владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
- владение знанием основных конструкций программирования;
- владение умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
- владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ.

Знания, полученные при изучении курса «Программирование на языке Pascal», учащиеся могут использовать при создании собственных программ по определенной тематике, для решения задач из различных областей знаний – математике, физике, химии,

биологии и др. Знания и умения, приобретенные в результате освоения данного курса, являются фундаментом для дальнейшего мастерства в области программирования.

Выпускник научится:

- понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы и размер используемой памяти при заданных исходных данных; асимптотическая сложность алгоритма в зависимости от размера исходных данных); определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов;
- анализировать предложенный алгоритм, например, определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений и при каких исходных значениях возможно получение указанных результатов;
- создавать, анализировать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы, связанные с анализом элементарных функций (в том числе приближенных вычислений), записью чисел в позиционной системе счисления, делимостью целых чисел; линейной обработкой последовательностей и массивов чисел (в том числе алгоритмы сортировки), анализом строк, а также рекурсивные алгоритмы;
- применять метод сохранения промежуточных результатов (метод динамического программирования) для создания полиномиальных (не переборных) алгоритмов решения различных задач; примеры: поиск минимального пути в ориентированном ациклическом графе, подсчет количества путей;
- создавать собственные алгоритмы для решения прикладных задач на основе изученных алгоритмов и методов;
- применять при решении задач структуры данных: списки, словари, деревья, очереди;
- применять при составлении алгоритмов базовые операции со структурами данных;
- использовать основные понятия, конструкции и структуры данных последовательного программирования, а также правила записи этих конструкций и структур в выбранном для изучения языке программирования;
- использовать в программах данные различных типов; применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки символьных строк; выполнять обработку данных, хранящихся в виде массивов различной размерности; выбирать тип цикла в зависимости от решаемой подзадачи; составлять циклы с использованием заранее определенного инварианта цикла; выполнять базовые операции с текстовыми и двоичными файлами; выделять подзадачи, решение которых необходимо для решения поставленной задачи в полном объеме; реализовывать решения подзадач в виде подпрограмм, связывать подпрограммы в единую программу; использовать модульный принцип построения программ; использовать библиотеки стандартных подпрограмм;
- применять алгоритмы поиска и сортировки при решении типовых задач;
- выполнять объектно-ориентированный анализ задачи: выделять объекты, описывать на формальном языке их свойства и методы; реализовывать объектно-ориентированный подход для решения задач средней сложности на выбранном языке программирования;
- выполнять отладку и тестирование программ в выбранной среде программирования; использовать при разработке программ стандартные библиотеки языка программирования и внешние библиотеки программ; создавать многокомпонентные программные продукты в среде программирования;
- устанавливать и деинсталлировать программные средства, необходимые для решения учебных задач по выбранной специализации;
- пользоваться навыками формализации задачи; создавать описания программ, инструкции по их использованию и отчеты по выполненным проектным работам.

Выпускник получит возможность научиться:

- приводить примеры различных алгоритмов решения одной задачи, которые имеют различную сложность; использовать понятие переборного алгоритма;

- использовать понятие универсального алгоритма и приводить примеры алгоритмически неразрешимых проблем;
- использовать второй язык программирования; сравнивать преимущества и недостатки двух языков программирования;
- создавать программы для учебных или проектных задач средней сложности.

Метапредметные результаты

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие метапредметные результаты.

1. 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.

Данная компетенция формируется при изучении информатики в нескольких аспектах:

- учебно-проектная деятельность: планирование целей и процесса выполнения проекта и самоконтроль за результатами работы;
- изучение основ системологии: способствует формированию системного подхода к анализу объекта деятельности;
- алгоритмическая линия курса: алгоритм можно назвать планом достижения цели исходя из ограниченных ресурсов (исходных данных) и ограниченных возможностей исполнителя (системы команд исполнителя).

2. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты.

Формированию данной компетенции способствуют следующие аспекты методической системы курса:

- формулировка многих вопросов и заданий к теоретическим разделам курса стимулирует к дискуссионной форме обсуждения и принятия согласованных решений;
- у ряд проектных заданий предусматривает коллективное выполнение, требующее от учеников умения взаимодействовать; защита работы предполагает коллективное обсуждение ее результатов.

3. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.

Информационные технологии являются одной из самых динамичных предметных областей. Поэтому успешная учебная и производственная деятельность в этой области невозможна без способностей к самообучению, к активной познавательной деятельности.

Интернет является важнейшим современным источником информации, ресурсы которого постоянно расширяются. В процессе изучения информатики ученики осваивают эффективные методы получения информации через Интернет, ее отбора и систематизации.

4. Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Формированию этой компетенции способствует методика индивидуального дифференцированного подхода при распределении практических заданий, которые разделены на три уровня сложности: репродуктивный, продуктивный и творческий. Такое разделение станет для некоторых учеников стимулирующим фактором к переоценке и повышению уровня своих знаний и умений. Дифференциация происходит и при распределении между учениками проектных заданий.

Личностные результаты

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие личностные результаты.

1. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.

Каждая учебная дисциплина формирует определенную составляющую научного мировоззрения. Информатика формирует представления учащихся о науках, развивающих информационную картину мира, вводит их в область информационной деятельности людей. Ученики узнают о месте, которое занимает информатика в современной системе наук, об информационной картине мира, ее связи с другими научными областями. Ученики получают представление о современном уровне и перспективах развития ИКТ-отрасли, в реализации которых в будущем они, возможно, смогут принять участие.

2. Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Эффективным методом формирования данных качеств является учебно-проектная деятельность. Работа над проектом требует взаимодействия между учениками — исполнителями проекта, а также между учениками и учителем, формулирующим задание для проектирования, контролирующим ход его выполнения и принимающим результаты работы. В завершение работы предусматривается процедура защиты проекта перед коллективом класса, которая также требует наличия коммуникативных навыков у детей.

3. Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как к собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.

Работа за компьютером (и не только над учебными заданиями) занимает у современных детей все больше времени, поэтому для сохранения здоровья очень важно знакомить учеников с правилами безопасной работы за компьютером, с компьютерной эргономикой.

4. 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; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.

Данное качество формируется в процессе развития навыков самостоятельной учебной и учебно-исследовательской работы учеников. Выполнение проектных заданий требует от ученика проявления самостоятельности в изучении нового материала, в поиске информации в различных источниках. Такая деятельность раскрывает перед учениками возможные перспективы в изучении предмета и в дальнейшей профориентации в этом направлении. Во многих разделах учебников рассказывается об использовании информатики и ИКТ в различных профессиональных областях и перспективах их развития.

3. Содержание учебного предмета

Раздел 1. Информационные системы

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.

Учащиеся должны знать:

- назначение и области использования основных информационных и коммуникационных технологий и информационных ресурсов;

Учащиеся должны уметь:

- оперировать информационными объектами, используя имеющиеся знания о возможностях информационных коммуникационных технологий, в том числе создавать структуры хранения данных;
- соблюдать права интеллектуальной собственности на информацию;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для поиска и отбора информации, в частности, связанной с личными познавательными интересами, самообразованием и профессиональной ориентацией; создания собственных баз данных.

Раздел 2. Методы программирования

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.

Учащиеся должны знать:

- *логическую символику;*
- свойства алгоритмов и основные алгоритмические конструкции;
- тезис о полноте формализации понятия алгоритма;
- основные конструкции языка программирования.

Учащиеся должны уметь:

- вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний;
- строить информационные модели объектов, систем и процессов, используя для этого типовые средства языка программирования).

Раздел 3. Компьютерное моделирование

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.

Учащиеся должны знать:

- виды и свойства информационных моделей реальных объектов и процессов,

- методы и средства компьютерной реализации информационных моделей;
- общую структуру деятельности по созданию компьютерных моделей.

Учащиеся должны уметь:

- строить информационные модели объектов, систем и процессов, используя для этого типовые средства (язык программирования, таблицы, графики, диаграммы, формулы и т.п.);
- проводить виртуальные эксперименты;
- самостоятельно создавать простейшие модели в учебных виртуальных лабораториях и моделирующих средах;
- интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов.

Раздел 4. Информационная деятельность человека

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.

Учащиеся должны знать:

- назначение и области использования основных технических средств информационных и коммуникационных технологий и информационных ресурсов;
- принципы обеспечения информационной безопасности.

Учащиеся должны уметь:

- выделять информационный аспект в деятельности человека;
- выделять информационное взаимодействие в простейших социальных, биологических и технических системах;
- соблюдать права интеллектуальной собственности на информацию;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения требований информационной безопасности, информационной этики и права.

4. Тематическое планирование

Содержание	Ключевые воспитательные задачи	Кол-во часов	Кол-во контрольных, зачетных работ	Практические, лабораторные работы
1. Введение	<p>Установление доверительных партнерских отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя.</p> <p>Создание условий для развития и реализации интереса обучающихся к саморазвитию, самостоятельности и самопознанию на основе проведения и анализа стартовых работ.</p> <p>Ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков; активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в сети Интернет.</p>	2	1	0
1. Информационные системы	<p>Осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью; установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ).</p> <p>Сформированность мировоззренческих представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики и составляющих базовую основу для понимания сущности научной картины мира.</p> <p><i>Мероприятия:</i> Подготовка к Фестивалю наук Наука 0+ «Детские уроки» в рамках Дня Учителя</p>	20	1	7
1.1. Основы системного подхода		6	0	1
1.2. Реляционные базы данных		14	1	6

	Неделя математики и информатики Школьная научная конференции «Наука+»			
2. Методы программирования	<p>Интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса.</p> <p>Осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей.</p> <p>Интерес к обучению и познанию; любознательность; готовность и способность к самообразованию, осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем.</p> <p>Овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.</p> <p><i>Мероприятия:</i> День информатики Урок «Час кода»</p>	50	2	12
2.1.Эволюция программирования		2	0	0
2.2.Структурное программирование		31	0	10
2.3.Рекурсивные методы программирования		7	1	1
2.4.Объектно-ориентированное программирование		10	1	1
3. Компьютерное моделирование	<p>Ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию; понимание значения информатики как науки в жизни современного общества; владение достоверной информацией о передовых мировых и отечественных достижениях в области информатики и информационных технологий; заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации современного общества.</p> <p>Сформированность информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить</p>	44	1	17
3.1.Принципы математического моделирования на компьютере		3	0	0
3.2.Моделирование движения в поле силы тяжести		16	0	10
3.3.Моделирование распределения температуры		11	0	3
3.4.Компьютерное моделирование в экономике и экологии		8	0	4
3.5.Имитационное моделирование		6	1	0

	<p>и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.</p> <p>Осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ.</p> <p><i>Мероприятия:</i> Урок цифры Выступление с докладом</p>			
4. Информационная деятельность человека	<p>Ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков; активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в сети Интернет.</p> <p>Представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах; соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде; готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов; стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.</p> <p><i>Мероприятия:</i> Урок безопасности в сети Интернет Защита проекта</p>	7	2	0
4.1. Основы социальной информатики		2	0	0
4.2. Среда информационной деятельности человека		1	0	0
4.3. Примеры внедрения информатизации в деловую сферу		4	2	0
5. Резерв		9		
Итого:		132	7	36

5. Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Дата по плану	Дата по факту	Тема урока	Кол-во часов	Виды контроля
I полугодие					
1. Введение					
1	01.09		Стартовая работа	1	Стартовый контроль (не оценивается отметкой)
2	02.09		Анализ стартовой работы. Техника безопасности и организация рабочего места.	1	
2. Информационные системы					
1.1 Основы системного подхода					
3	03.09		Понятие системы	1	
4	07.09		Модели систем.	1	
5	08.09		Входной мониторинг	1	
6	09.09		Информационные системы.	1	<i>Самостоятельная работа</i>
7	10.09		Инфологическая модель предметной области	1	
8	14.09		Практическая работа №1 «Модели систем. Проектирование инфологической модели»	1	<i>Практическая работа</i>
1.2 Реляционные базы данных					
9	15.09		Реляционные базы данных и СУБД	1	
10	16.09		Практическая работа №2 «Знакомство с СУБД»	1	<i>Практическая работа</i>
11	17.09		Проектирование реляционной модели данных	1	
12	21.09		Создание базы данных	1	
13	22.09		Практическая работа №3 «Создание базы данных»	1	<i>Практическая работа</i>
14	23.09		Простые запросы к базе данных	1	
15	24.09		Практическая работа № 4 «Реализация простых запросов с помощью конструктора» начало	1	<i>Практическая работа</i>

16	28.09		Практическая работа № 4 «Реализация простых запросов с помощью конструктора» продолжение	1	<i>Практическая работа</i>
17	29.09		Сложные запросы к базе данных	1	
18	30.09		Самостоятельная работа №1	1	<i>Самостоятельная работа</i>
19	05.10		Практическая работа № 5 «Реализация сложных запросов с помощью конструктора»	1	<i>Практическая работа</i>
20	06.10		Формы. Отчёты. Макросы	1	
21	07.10		Практическая работа № 6 «Расширение базы данных. Работа с формой»	1	<i>Практическая работа</i>
22	08.10		Контрольная работа №1 «Информационные системы»	1	<i>Контрольная работа</i>
<i>Каникулы</i>					
Глава 2. Методы программирования					
2.1 Эволюция программирования					
23	19.10		О профессиях: профессии, связанные с программированием	1	
24	20.10		Современные профессии в программировании	1	
2.2 Структурное программирование					
25	21.10		Паскаль – язык структурного программирования. Элементы языка и типы данных	1	
26	22.10		Операции, функции, выражения	1	
27	26.10		Оператор присваивания.	1	
28	27.10		Ввод и вывод данных.	1	
29	28.10		Практическая работа №7 «Программирование линейных алгоритмов»	1	<i>Практическая работа</i>
30	29.10		Структуры алгоритмов	1	
31	02.11		Программирование ветвлений	1	
32	03.11		Практическая работа №8 «Программирование алгоритмов с неполным ветвлением»	1	<i>Практическая работа</i>
33	09.11		Практическая работа №8 «Программирование алгоритмов с полным ветвлением»	1	<i>Практическая работа</i>
34	10.11		Программирование циклов с постусловием	1	
35	11.11		Программирование циклов с предусловием	1	

36	12.11		Программирование циклов с заданным количеством повторений	1	
37	16.11		Практическая работа №9 «Программирование циклических алгоритмов на Паскале»	1	<i>Практическая работа</i>
38	17.11		Вспомогательные алгоритмы и программы	1	
39	18.11		Программирование вспомогательных алгоритмов	1	
40	19.11		Практическая работа №10 «Программирование с использованием подпрограмм»	1	<i>Практическая работа</i>
<i>Каникулы</i>					
41	30.11		Массивы	1	
42	01.12		Типовые задачи обработки массивов	1	
43	02.12		Решение задач обработки массивов	1	
44	03.12		Программирование массивов	1	
45	07.12		Практическая работа №11 «Программирование обработки массивов»	1	<i>Практическая работа</i>
46	08.12		Практическая работа №11 «Программирование обработки массивов»	1	<i>Практическая работа</i>
47	09.12		Метод последовательной детализации	1	
48	10.12		Самостоятельная работа №2	1	<i>Самостоятельная работа</i>
49	14.12		Символьный тип данных	1	
50	15.12		Практическая работа №12 «Программирование обработки строк символов»	1	<i>Практическая работа</i>
51	16.12		Строки символов	1	
52	17.12		Практическая работа №13 «Программирование обработки записей» начало	1	<i>Практическая работа</i>
53	21.12		Практическая работа №13 «Программирование обработки записей» продолжение	1	<i>Практическая работа</i>
54	22.12		Комбинированный тип данных	1	
55	23.12		Решение задач с комбинированным типом данных	1	
2.3 Рекурсивные методы программирования					
56	24.12		Рекурсивные подпрограммы	1	

57	28.12		Практическая работа №14«Рекурсивные методы программирования» начало	1	<i>Практическая работа</i>
58	29.12		Практическая работа №14«Рекурсивные методы программирования» продолжение	1	<i>Зачетная работа</i>
<i>Каникулы</i>					
II полугодие					
59	11.01		Задача о Ханойской башне	1	
60	12.01		Самостоятельная работа №3	1	<i>Самостоятельная работа</i>
61	13.01		Алгоритм быстрой сортировки	1	
62	14.01		Решение задач с алгоритмом быстрой сортировки	1	
2.4 Объектно-ориентированное программирование					
63	18.01		Применение ООП	1	
64	19.01		Базовые понятия ООП	1	
65	20.01		Система программирования Delphi	1	
66	21.01		Этапы программирования на Delphi	1	
67	25.01		Программирование метода статистических испытаний начало	1	
68	26.01		Программирование метода статистических испытаний продолжение	1	
69	27.01		Построение графика функции 1 уровня	1	
70	28.01		Построение графика функции 2 уровня	1	<i>Практическая работа</i>
71	01.02		Обобщение.	1	
72	02.02		Контрольная работа №2 «Методы программирования»	1	<i>Контрольная работа</i>
Глава 3. Компьютерное моделирование					
3.1 Принципы математического моделирования на компьютере					
73	03.02		Моделирование и его разновидности	1	
74	04.02		Процесс разработки математической модели	1	
75	08.02		Математическое моделирование и компьютеры	1	
3.2 Моделирование движения в поле силы тяжести					
76	09.02		Математическая модель свободного падения тела	1	
77	10.02		Свободное падение с учетом сопротивления среды	1	

78	11.02		Практическая работа №15 «Компьютерное моделирование свободного падения в Паскаль» начало	1	<i>Практическая работа</i>
79	15.02		Практическая работа №15 «Компьютерное моделирование свободного падения в Паскаль» продолжение	1	<i>Практическая работа</i>
80	16.02		Практическая работа №16 «Компьютерное моделирование свободного падения в электронной таблице» начало	1	<i>Практическая работа</i>
81	17.02		Практическая работа №16 «Компьютерное моделирование свободного падения в электронной таблице» продолжение	1	<i>Практическая работа</i>
82	18.02		Самостоятельная работа №4	1	<i>Самостоятельная работа</i>
<i>Каникулы</i>					
83	01.03		Математическая модель задачи баллистики	1	
84	02.03		Практическая работа №17 «Численный расчет баллистической траектории в системе программирования»	1	<i>Практическая работа</i>
85	03.03		Практическая работа №17 «Численный расчет баллистической траектории в системе программирования»	1	<i>Практическая работа</i>
86	04.03		Практическая работа №18 «Численный расчет баллистической траектории в электронной таблице»	1	<i>Практическая работа</i>
87	09.03		Практическая работа №18 «Численный расчет баллистической траектории в электронной таблице»	1	<i>Практическая работа</i>
88	10.03		Расчет стрельбы по цели в пустоте	1	
89	11.03		Расчет стрельбы по цели в атмосфере	1	
90	15.03		Практическая работа №19 «Моделирование расчетов стрельбы по цели»	1	<i>Практическая работа</i>
91	16.03		Практическая работа №19 «Моделирование расчетов стрельбы по цели»	1	<i>Практическая работа</i>
3.3 Моделирование распределения температуры					
92	17.03		Задача теплопроводности	1	
93	18.03		Модель решения задачи теплопроводности	1	
94	22.03		Численная модель решения задачи теплопроводности	1	
95	23.03		Вычислительные эксперименты в электронной таблице по расчету распределения температуры (начало)	1	

96	24.03		Вычислительные эксперименты в электронной таблице по расчету распределения температуры (продолжение)	1	
97	25.03		Программирование решения задачи теплопроводности	1	
98	29.03		Практическая работа №20 «Программирование решения задачи теплопроводности» начало	1	<i>Практическая работа</i>
99	30.03		Практическая работа №20 «Программирование решения задачи теплопроводности» продолжение	1	<i>Практическая работа</i>
100	31.03		Программирование построения изолиний	1	
101	01.04		Практическая работа №21 «Программирование построения изолиний» начало	1	<i>Практическая работа</i>
<i>Каникулы</i>					
102	12.04		Вычислительные эксперименты с построением изотерм	1	
3.4 Компьютерное моделирование в экономике и экологии					
103	13.04		Практическая работа №22 «Задача об использовании сырья»	1	<i>Практическая работа</i>
104	14.04		Транспортная задача	1	
105	15.04		Практическая работа №23 «Транспортная задача»	1	<i>Практическая работа</i>
106	19.04		Задачи теории расписаний. Задача о шлюзе.	1	
107	20.04		Задачи теории расписаний. Задача о двух станках.	1	
108	21.04		Практическая работа №24 «Задачи теории расписаний»	1	<i>Практическая работа</i>
109	22.04		Задачи теории игр	1	
110	26.04		Практическая работа №25 «Моделирование экологической системы»	1	<i>Практическая работа</i>
3.5 Имитационное моделирование					
111	27.04		Методика имитационного моделирования	1	
112	28.04		Математический аппарат имитационного моделирования	1	
113	29.04		Генерация случайных чисел с заданным законом распределения	1	
114	04.05		Постановка и моделирование задачи массового обслуживания	1	
115	05.05		Расчет распределения вероятности времени ожидания в очереди	1	
116	06.05		Контрольная работа № «Компьютерное моделирование»	1	<i>Контрольная работа</i>
Глава 4. Информационная деятельность человека					
4.1 Основы социальной информатики					
117	11.05		Информационная деятельность человека в историческом аспекте.	1	

			Информационное общество		
118	12.05		Информационные ресурсы общества. Информационное право и информационная безопасность.	1	
4.2 Среда информационной деятельности человека					
119	13.05		Компьютер как инструмент информационной деятельности. Обеспечение работоспособности компьютера	1	
4.3 Примеры внедрения информатизации в деловую сферу					
120	17.05		Информатизация управления проектной деятельностью. Информатизация образования.		
121	18.05		Контрольная работа №4 «Информационная деятельность человека»	1	<i>Контрольная работа</i>
122	19.05		Итоговый контрольный тест	1	<i>Тестирование</i>
123	20.05		Анализ контрольной работы и теста	1	
124-132			Резерв	9	