

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 7»

Обсуждено на заседании
ШМО
Протокол № 1 от 30.08.2021
Руководитель: В.С.У.

Принято на педагогическом
совете МБОУ «СОШ № 7»
Протокол № 1 от 30.08.2021

Утверждено
Приказ № 49/1 от 30.08.21
А.В.Шлямина
Директор МБОУ «СОШ № 7»



Информатика
(углубленный уровень)

Рабочая программа
10-11 класс

Составитель:
Пырскова О.Г.
Учитель информатики

Кемерово, 2021

Содержание

| | |
|---|---|
| Планируемые результаты освоения учебного предмета..... | 3 |
| Содержание учебного предмета..... | 5 |
| Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы..... | 6 |

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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, 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 собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.

Все большее время у современных детей занимает работа за компьютером (не только над учебными заданиями). 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.

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.

Важное место в изучении информатики на углубленном уровне занимает знакомство учащихся с современными профессиями в области ИТ-отрасли.

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, таких как:

○ 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;

оряд 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, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.

Предметные результаты, которые ориентированы на обеспечение, преимущественно, общеобразовательной и общекультурной подготовки.

○Сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире.

○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 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

○Использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации

○Сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных

○Сформированность понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними

○Владение компьютерными средствами представления и анализа данных

○Сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

10 класс (140 часов)

Раздел 1. Теоретические основы информатики

Информатика и информация. Измерение информации. Информационные процессы
Логические основы обработки информации. Алгоритмы обработки информации

Раздел 2. Системы счисления

Позиционные системы счисления. Основные понятия Системы счисления. Кодирование.
Арифметика в позиционных системах счисления.

Раздел 3. Кодирование

Информация и сигналы. Кодирование текстов. Кодирование изображений.
Кодирование звука.

Раздел 4. Информационные процессы

Хранение информации. Передача информации. Коррекция ошибок при передаче
данных. Обработка информации.

Раздел 5. Логические основы обработки информации

Логические операции, формулы, схемы.

Раздел 6. Алгоритмы обработки информации

Определение, свойства и описание алгоритма

Раздел 7. История вычислительной техники.

Эволюция устройства вычислительной машины

Раздел 8. Информационные технологии. Технологии обработки текстов.

Текстовые редакторы и процессоры..

11 класс

Раздел 1. Информационные системы. Основы системного подхода, реляционные БД

1. Основы системного подхода.
2. Реляционные БД

Раздел 2. Методы программирования

1. Эволюция программирования
2. Структурное программирование
3. Рекурсивные методы программирования
4. Объектно-ориентированное программирование

Раздел 3. Компьютерное моделирование

1. Методика математического моделирования на компьютере
2. Моделирование движения в поле тяжести
3. Моделирование распределения температур
4. Компьютерное моделирование в экономике и экологии
5. Имитационное моделирование

Раздел 4. Информационная деятельность человека

1. Основы социальной информатики
2. Среда информационной деятельности человека
3. Примеры внедрения информатизации в деловую сферу

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ С УЧЕТОМ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ

10 класс (140 ч).

| № п/п | Тема урока, раздела | Модуль\форма в соответствии с программой воспитания | Количество часов |
|--------------|---|--|-------------------------|
| | Теоретические основы информатики | Школьный урок применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальные игры, дискуссий, учебная конференция, ролевые и деловые игры диспут; урок-беседа. Профориентация циклы профориентационных часов общения профориентационные игры. | |
| 1 | Введение. Информатика и информация. Техника безопасности. | | 1 |
| 2 | Измерение информации. Объемный подход. | | 2 |
| 3 | Измерение информации. Содержательный подход. | | 2 |
| 4 | Вероятность и информация. | | 2 |
| | Системы счисления | Школьный урок применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальные игры, дискуссий, учебная конференция, ролевые и деловые игры диспут; урок-беседа. | |
| 5 | Позиционные системы счисления. Основные понятия. | | 2 |
| 6 | Перевод десятичных чисел в другие системы счисления. | | 2 |
| 7 | Смешанные системы счисления. | | 3 |
| 8 | Арифметика в позиционных системах счисления. | | 3 |
| | Кодирование | Школьный урок применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальные игры, дискуссий, учебная конференция, | |
| 9 | Информация и сигналы. | | 1 |
| 10 | Кодирование текстов. | | 2 |
| 11 | Кодирование изображений. | | 2 |
| 12 | Кодирование звука. | | 4 |

| | | | |
|----|---|---|---|
| 13 | Сжатие двоичного кода. | ролевые и деловые игры диспут; урок-беседа. | 2 |
| | Информационные процессы. | Школьный урок применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальны х игр, дискуссий, учебная конференция, ролевые и деловые игры диспут; урок-беседа. | |
| 14 | Хранение информации | | 1 |
| 15 | Передача информации. | | 2 |
| 16 | Коррекция ошибок при передаче данных. | | 2 |
| 17 | Обработка информации. | | 2 |
| | Логические основы обработки информации | Школьный урок применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальны х игр, дискуссий, учебная конференция, ролевые и деловые игры диспут; урок-беседа. | |
| 18 | Логические операции. | | 3 |
| 19 | Логические формулы. | | 3 |
| 20 | Логические схемы. | | 1 |
| | Алгоритмы обработки информации | | Школьный урок применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальны х игр, дискуссий, учебная конференция, ролевые и деловые игры диспут; урок-беседа. |
| 21 | Определение, свойства и описание алгоритма. | 2 | |
| 22 | Машина Тьюринга. | 4 | |
| 23 | Машина Поста. | 3 | |
| 24 | Этапы алгоритмического решения задачи. | 2 | |
| 25 | Поиск данных: алгоритмы, программирование. | 3 | |
| 26 | Сортировка данных. | 3 | |
| | Логические основы компьютера | Профориентация циклы профориентацио нных часов общения профориентацион ные игры. | |
| 27 | Логические элементы и переключательные схемы. | | 2 |
| 28 | Логические схемы элементов компьютера. | | 2 |

| | | | |
|----|---|--|----------|
| | История вычислительной техники. | Школьный урок применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальны х игр, дискуссий, учебная конференция, ролевые и деловые игры диспут; урок- беседа. | |
| 29 | Эволюция устройства вычислительной машины. | | |
| 30 | Смена поколений ЭВМ. | | |
| | Обработка чисел в компьютере | | |
| 31 | Представление и обработка целых чисел. | | 2 |
| 32 | Представление и обработка вещественных чисел. | | 2 |
| | Персональный компьютер и его устройство | Школьный урок применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальны х игр, дискуссий, учебная конференция, ролевые и деловые игры диспут; урок- беседа. | |
| 33 | История и Архитектура ПК | | |
| 34 | процессор, системная плата, внутренняя память. | | |
| 35 | Внешние устройства ПК | | |
| | Программное обеспечение ПК | Школьный урок применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальны х игр, дискуссий, учебная конференция, ролевые и деловые игры диспут; урок- беседа. | |
| 36 | Классификация ПО | | 1 |
| 37 | Операционные системы | | 1 |
| | Информационные технологии. Технологии обработки текстов. | Школьный урок применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: | |
| 38 | Текстовые редакторы и процессоры. | | 3 |
| 39 | Специальные тексты | | 3 |

| | | | |
|----|--|--|----------|
| 40 | Издательские системы. | интеллектуальны х игр, дискуссий, учебная конференция, ролевые и деловые игры диспут; урок- беседа. | 2 |
| | Технологии обработки изображения и звука. | Школьный урок применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальны х игр, дискуссий, учебная конференция, ролевые и деловые игры диспут; урок- беседа. Профориентация циклы профориентацион ных часов общения профориентацион ные игры. | |
| | Графические технологии. | | 1 |
| | Трехмерная графика. | | 4 |
| | Технологии обработки видео и звука. | | 4 |
| | Мультимедийные презентации. | | 3 |
| | Графические технологии. | | 2 |
| | Технологии табличных вычислений | Школьный урок применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальны х игр, дискуссий, учебная конференция, ролевые и деловые игры диспут; урок- беседа. Профориентация циклы профориентацион ных часов общения профориентацион ные игры. | |
| | Электронная таблица: структура, данные, функции, передача данных между листами | | 3 |
| | Деловая графика. | | 2 |
| | Фильтрация данных. | | 4 |
| | Задачи на поиск решения и подбор параметров. | | 2 |
| | Компьютерные технологии. Организация локальных компьютерных сетей. | | |
| | Назначение и состав ЛКС. | | 1 |

| | | | |
|--|---------------------------------------|--|----------|
| | Классы и топологии ЛКС. | | 1 |
| | Глобальные компьютерные сети. | Школьный урок применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальны х игр, дискуссий, учебная конференция, ролевые и деловые игры диспут; урок- беседа. Профориентация циклы профориентацион ных часов общения профориентацион ные игры. | |
| | История и классификация ГКС. | | 1 |
| | Структура интернета. | | 2 |
| | Основные услуги интернета. | | 2 |
| | Основы сайтостроения. | Школьный урок применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальны х игр, дискуссий, учебная конференция, ролевые и деловые игры диспут; урок- беседа. Профориентация циклы профориентацион ных часов общения профориентацион ные игры. | |
| | Способы создания сайтов. Основы HTML. | | 3 |
| | Оформление и разработка сайта | | 5 |
| | Создание гиперссылок и таблиц. | | 5 |

11 класс (140 ч).

| № п/п | Тема урока, раздела | Модуль\форма в соответствии с программой воспитания | Количество часов |
|--------------------------------|---|--|---------------------|
| Информационные системы. | | | |
| | Основы системного подхода | Школьный урок применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальны х игр, дискуссий, учебная конференция, ролевые и деловые игры диспут; урок- беседа. Профориентация циклы профориентацион ных часов общения профориентацион ные игры. | |
| 1 | Техника безопасности и правила поведения в компьютерном классе | | 1 |
| 2 | Что такое система | | 1 |
| 3 | Модели систем | | 1 |
| 4 | Что такое информационная система | | 1 |
| 5 | Инфологическая модель предметной области | | 1 |
| 6 | Инфологическая модель предметной области. Пр.р. №1 "Проектирование инфологической модели" | 1 | |
| | Реляционные базы данных | Школьный урок применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальны х игр, дискуссий, учебная конференция, ролевые и деловые игры диспут; урок- беседа. Профориентация циклы профориентацион ных часов общения профориентацион ные игры. | |
| 7 | Реляционные базы данных и СУБД. Проектирование реляционной модели данных | | 1 |
| 8 | Создание базы данных. Практическая работа №2 "Знакомство с СУБД" | | 1 |
| 9 | Создание базы данных. Практическая работа №3 "Создание БД "Классный журнал" | | 1 |
| 10 | Простые запросы к БД. Практическая работа №4 " Реализация простых запросов" | | 1 |
| 11 | Простые запросы к БД. Практическая работа №5 " Реализация простых запросов" | | 1 |
| 12 | Сложные запросы к БД. | | 1 |
| 13 | Сложные запросы к БД. Практическая работа №6 "Создание сложных запросов БД" | | 1 |
| 14 | Сложные запросы к БД. Практическая работа №7 "Самостоятельная разработка БД" | | 1 |
| 15 | Информационные системы и базы данных | | 1 |
| Методы программирования | | | |
| | Эволюция программирования | | |

| | | | |
|----|---|---|---|
| 16 | Эволюция программирования | | 1 |
| 17 | Эволюция программирования | | 1 |
| | Структурное программирование | Школьный урок применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальны х игр, дискуссий, учебная конференция, ролевые и деловые игры диспут; урок-беседа. Профорientация циклы профорientацион ных часов общения профорientацион ные игры. | |
| 18 | Паскаль - язык структурного программирования | | 1 |
| 19 | Элементы языка и типы данных | | 1 |
| 20 | Операции, функции, выражения | | 1 |
| 21 | Операции, функции, выражения | | 1 |
| 22 | Оператор присваивания, ввод и вывод данных | | 1 |
| 23 | Оператор присваивания, ввод и вывод данных | | 1 |
| 24 | Оператор присваивания, ввод и вывод данных. Практическая работа №8 "Программирование линейных алгоритмов" | | 1 |
| 25 | Структуры алгоритмов и программ | | 1 |
| 26 | Структуры алгоритмов и программ | | 1 |
| 27 | Программирование ветвлений | | 1 |
| 28 | Программирование ветвлений. Практическая работа №9 "Программирование ветвлений. Вычислительные задачи 1-го уровня" | | 1 |
| 29 | Программирование ветвлений. Практическая работа №10 "Программирование ветвлений. Вычислительные задачи 1-го уровня" | | 1 |
| 30 | Программирование ветвлений. Практическая работа №11 "Программирование ветвлений. Вычислительные задачи 2-го уровня" | | 1 |
| 31 | Программирование циклов | | 1 |
| 32 | Программирование циклов. Практическая работа №12 "Суммы и произведения числовых последовательностей" | 1 | |
| 33 | Программирование циклов. Практическая работа №13 "Итерационные циклы" | 1 | |
| 34 | Программирование циклов. Практическая работа №14 "Циклы при обработке целых чисел" | 1 | |
| 35 | Вспомогательные алгоритмы и программы. | 1 | |
| 36 | Вспомогательные алгоритмы и программы. Практическая работа №15 "Программирование с использованием | 1 | |

| | | | |
|----|---|--|---|
| | подпрограмм. Задания 1-го уровня" | | |
| 37 | Вспомогательные алгоритмы и программы. Практическая работа №16 "Программирование с использованием подпрограмм. Задания 1-го уровня" | | 1 |
| 38 | Вспомогательные алгоритмы и программы. Практическая работа №17 "Программирование с использованием подпрограмм. Задания 2-го уровня" | | 1 |
| 39 | Массивы | | 1 |
| 40 | Массивы | | 1 |
| 41 | Массивы | | 1 |
| 42 | Массивы | | 1 |
| 43 | Типовые задачи обработки массивов | | 1 |
| 44 | Типовые задачи обработки массивов. Решение задач. | | 1 |
| 45 | Типовые задачи обработки массивов. Решение задач. | | 1 |
| 46 | Типовые задачи обработки массивов. Практическая работа №18 "Одномерные массивы, задачи 1 -го уровня" | | 1 |
| 47 | Типовые задачи обработки массивов. Практическая работа №19 "Одномерные массивы, задачи 1 -го уровня" | | 1 |
| 48 | Типовые задачи обработки массивов. Практическая работа №20 "Одномерные массивы, задачи 2 -го уровня" | | 1 |
| 49 | Метод последовательной детализации | | 1 |
| 50 | Метод последовательной детализации. Решение задач. | | 1 |
| 51 | Метод последовательной детализации. Решение задач. | | 1 |
| 52 | Метод последовательной детализации. Решение задач. | | 1 |
| 53 | Символьный тип данных | | 1 |
| 54 | Символьный тип данных. Решение задач | | 1 |
| 55 | Строки символов | | 1 |
| 56 | Строки символов. Решение задач. | | 1 |
| 57 | Строки символов. Практическая работа №21 "Программирование обработки строк | | 1 |

| | | | |
|----|---|---|---|
| | символов. Задачи 1-го уровня" | | |
| 58 | Строки символов. Практическая работа №22 "Программирование обработки строк символов. Задачи 1-го уровня" | | 1 |
| 59 | Строки символов. Практическая работа №23 "Программирование обработки строк символов. Задачи 1-го уровня" | | 1 |
| 60 | Комбинированный тип данных. | | 1 |
| 61 | Комбинированный тип данных. Решение задач. | | 1 |
| 62 | Комбинированный тип данных. Практическая работа №24 "Программирование обработки записей. Задачи 1-го уровня" | | 1 |
| 63 | Комбинированный тип данных. Практическая работа №25 "Программирование обработки записей. Задачи 1-го уровня" | | 1 |
| 64 | Комбинированный тип данных. Практическая работа №26 "Программирование обработки записей. Задачи 1-го уровня" | | 1 |
| 65 | Контрольная работа №1 "Методы программирования" | | 1 |
| | Рекурсивные методы программирования | Школьный урок применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр | |
| 66 | Рекурсивные подпрограммы. | | 1 |
| 67 | Рекурсивные подпрограммы. Решение задач | | 1 |
| 68 | Рекурсивные подпрограммы. Решение задач. | | 1 |
| 69 | Задача о Ханойской башне. | | 1 |
| 70 | Алгоритм быстрой сортировки. | | 1 |
| | Объектно-ориентированное программирование | Школьный урок применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, дискуссий, учебная конференция, ролевые и деловые игры диспут; урок-беседа. | |
| 71 | Базовые понятия ООП | | 1 |
| 72 | Базовые понятия ООП. Практическая работа №27 "Объектно-ориентированное программирование на Паскале. Задачи 1-го уровня" | | 1 |
| 73 | Система программирования Delphi. | | 1 |
| 74 | Этапы программирования на Delphi. Практическая работа №28 "Визуальное программирование. Задания 1-го уровня" | | 1 |

| | | | |
|-----------------------------------|--|---|---|
| 75 | Этапы программирования на Delphi. Практическая работа №29 "Визуальное программирование. Задания 1-го уровня" | Профориентация циклы профориентационных часов общения профориентационные игры. | 1 |
| 76 | Программирование метода статистических испытаний. Практическая работа №30 "Визуальное программирование. Задания 3-го уровня" | | 1 |
| 77 | Программирование метода статистических испытаний. Практическая работа №31 "Визуальное программирование. Задания 3-го уровня" | | 1 |
| 78 | Построение графика функции. Практическая работа №32 "Функция для графического представления" | | 1 |
| Компьютерное моделирование | | | |
| | Моделирование и его разновидности. Процесс разработки математической | | |
| 79 | Моделирование и его разновидности. Процесс разработки математической модели | | 1 |
| 80 | Математическое моделирование на компьютере. | | 1 |
| | Моделирование движения в поле силы тяжести | Школьный урок применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальные игры, дискуссий, учебная конференция, ролевые и деловые игры диспут; урок-беседа. Профориентация циклы профориентационных часов общения профориентационные игры. | |
| | Математическая модель свободного падения тела. | | 1 |
| 81 | Свободное падение с учетом сопротивления среды. | | 1 |
| 82 | Свободное падение с учетом сопротивления среды. | | 1 |
| 83 | Компьютерное моделирование свободного падения. | | 1 |
| 84 | Компьютерное моделирование свободного падения. Практическая работа №33 "Моделирование свободного падения в электронных таблицах" | | 1 |
| 85 | Компьютерное моделирование свободного падения. Практическая работа №34 "Моделирование свободного падения на Паскале" | | 1 |
| 86 | Математическая модель задачи баллистики. | | 1 |
| 87 | Математическая модель задачи баллистики. | | 1 |
| 88 | Численный расчет баллистической траектории. | | 1 |
| 89 | Численный расчет баллистической траектории. Практическая работа №35 "Расчет баллистической траектории в электронных таблицах" | 1 | |

| | | | |
|-----|--|--|---|
| 90 | Численный расчет баллистической траектории. Практическая работа №36 "Расчет баллистической траектории на Паскале" | | 1 |
| 91 | Контрольная работа №2 "Компьютерное моделирование" | | 1 |
| 92 | Расчет стрельбы по цели в пустоте. | | 1 |
| 93 | Расчет стрельбы по цели в пустоте. Практическая работа №37 "Расчет стрельбы в пустоте в электронных таблицах" | | 1 |
| 94 | Расчет стрельбы по цели в атмосфере. | | 1 |
| 95 | Расчет стрельбы по цели в атмосфере. Практическая работа №38 "Работа в электронных таблицах" | | 1 |
| 96 | Расчет стрельбы по цели в атмосфере. Практическая работа №39 "Решение задач на Паскале" | | 1 |
| | Моделирование распределения температуры | Школьный урок применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальные игры, дискуссий, учебная конференция, ролевые и деловые игры диспут; урок-беседа. Профорентация циклы профорориентационных часов общения профорориентационные игры. | |
| 97 | Задача теплопроводности. | | 1 |
| 98 | Численная модель решения задачи теплопроводности. | | 1 |
| 99 | Численная модель решения задачи теплопроводности. | | 1 |
| 100 | Вычислительные эксперименты в электронной таблице по расчету распределения температуры | | 1 |
| 101 | Вычислительные эксперименты в электронной таблице по расчету распределения температуры. Практическая работа №40 "Численное моделирование распределения температур" | | 1 |
| 102 | Вычислительные эксперименты в электронной таблице по расчету распределения температуры. Пр.р. №41 "Решение задач в электронных таблицах" | | 1 |
| 103 | Программирование решения задачи теплопроводности | | 1 |
| 104 | Программирование решения задачи теплопроводности. Практическая работа №42 "Решение задачи на Паскале" | | 1 |
| 105 | Программирование построения изолиний. | | 1 |
| 106 | Программирование построения изолиний. Практическая работа №43 "Программа расчета сферической поверхности на Паскале" | | 1 |
| 107 | Вычислительные эксперименты с построением изотерм. Практическая работа | 1 | |

| | | | |
|-----|--|--|---|
| | №44 "Вычислительные эксперименты на Паскаль. Часть 1" | | |
| 108 | Вычислительные эксперименты с построением изотерм. Практическая работа №45 "Вычислительные эксперименты на Паскаль. Часть 2" | | 1 |
| | Компьютерное моделирование в экономике и экологии | Школьный урок применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальные игры, дискуссий, учебная конференция, ролевые и деловые игры диспут; урок-беседа. Профорентация циклы профорориентационных часов общения профорориентационные игры. | |
| 109 | Задача об использовании сырья. | | 1 |
| 110 | Задача об использовании сырья. Практическая работа №46 "Решение с помощью электронных таблиц " | | 1 |
| 111 | Задача об использовании сырья. Практическая работа №47 "Решение с помощью электронных таблиц " | | 1 |
| 112 | Транспортная задача. | | 1 |
| 113 | Транспортная задача. Практическая работа № 48 "Решение с помощью электронных таблиц" | | 1 |
| 114 | Транспортная задача. Практическая работа № 49 "Решение с помощью электронных таблиц" | | 1 |
| 115 | Задачи теории расписаний. | | 1 |
| 116 | Задачи теории расписаний. Практическая работа №50 "Задача о шлюзе в электронных таблицах" | | 1 |
| 117 | Задачи теории расписаний. Практическая работа №51 "Программирование алгоритма Джонсона" | | 1 |
| 118 | Задачи теории игр. | | 1 |
| 119 | Задачи теории игр. Решение задач. | | 1 |
| 120 | Задачи теории игр. Решение задач. | | 1 |
| 121 | Пример математического моделирования для экологической системы. | | 1 |
| 122 | Пример математического моделирования для экологической системы. Практическая работа №52 "Моделирование на Паскале." | | 1 |
| 123 | Пример математического моделирования для экологической системы. Практическая работа №53 "Моделирование на Паскале." | | 1 |
| | Имитационное моделирование | | Школьный урок применение на уроке интерактивных |
| 124 | Методика имитационного моделирования. | 1 | |

| | | | |
|---|---|--|---|
| 125 | Математический аппарат имитационного моделирования. | форм работы учащихся: интеллектуальны х игр, дискуссий, учебная конференция, ролевые и деловые игры диспут; урок- беседа. Профориентация циклы профориентацион ных часов общения профориентацион ные игры. | 2 |
| 126 | Математический аппарат имитационного моделирования. | | 1 |
| 127 | Генерация случайных чисел с заданным законом распределения. | | 1 |
| 128 | Генерация случайных чисел с заданным законом распределения. | | 1 |
| 129 | Постановка и моделирование задачи массового обслуживания. | | 1 |
| 130 | Постановка и моделирование задачи массового обслуживания. Практическая работа № 54 "Моделирование с помощью электронных таблиц" | | 1 |
| 131 | Расчет распределения вероятности времени ожидания в очереди. Практическая работа № 55 "Распределение вероятности времени ожидания в очереди на Паскале" | 1 | |
| Информационная деятельность человека | | | |
| | Основы социальной информатики | Школьный урок применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальны х игр, дискуссий, учебная конференция, ролевые и деловые игры диспут; урок- беседа. Профориентация циклы профориентацион ных часов общения профориентацион ные игры. | |
| 132 | Информационная деятельность человека в историческом аспекте. Информационное общество. | | 1 |
| 133 | Итоговая контрольная работа | | 1 |
| 134 | Информационные ресурсы общества. Информационное право и информационная безопасность. | | 1 |
| | Среда информационной деятельности человека | Школьный урок применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальны х игр, дискуссий, учебная конференция, ролевые и деловые игры диспут; урок- | |
| 135 | Компьютер как инструмент информационной деятельности. | | 1 |
| 136 | Обеспечение работоспособности компьютера. | | 1 |

| | | | |
|------------|---|--|----------|
| | | беседа. Профориентация циклы профориентацион ных часов общения профориентацион ные игры. | |
| | Примеры внедрения информатизации в деловую сферу | Школьный урок применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальны х игр, дискуссий, учебная конференция, ролевые и деловые игры | |
| 137 | Информатизация управления проектной деятельностью | диспут; урок- беседа. Профориентация циклы профориентацион ных часов общения профориентацион ные игры. | 1 |
| 138 | Информатизация в образовании. | Профориентация циклы профориентацион ных часов общения профориентацион ные игры. | 2 |