

Муниципальное образование город Краснодар
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
муниципального образования город Краснодар
средняя общеобразовательная школа № 20 имени Павла Тюляева

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета

МБОУ СОШ № 20 МО г. Краснодар

от 30.08.2021 года протокол №1

Председатель _____/Е.П. Лякишева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По _____ информатике и ИКТ

Уровень образования (класс): среднее общее (10-11 классы)

Количество часов: 136

Учитель: Мартынюк Наталья Васильевна

Программа разработана в соответствии с ФГОС СОО

с примерной рабочей программы Семакин И.Г., «Информатика 10-11 классы базовый уровень»

С учетом УМК: И. Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шейна «Информатика. Базовый уровень: учебник для 10-11кл». Лаборатория знаний, 2018.

Краснодар

2021

Рабочая программа 10-11 класс разработана на основе авторской программы Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. («ИНФОРМАТИКА» для 10 – 11 классов общеобразовательных учреждений - базовый уровень) в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (далее ФГОС) и требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД). В ней соблюдается преемственность с федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, учитываются межпредметные связи

Курс обеспечивает преподавание информатики в 10-11 классах на базовом уровне. Программа курса ориентирована на объем 136 учебных часов (2 у/н). Данная программа предполагает продолжение курса «Информатика» начатой в основной школе (в 7-9 классах). Перечень тем и практических работ совпадает с примерной программой.

Изучение курса обеспечивается учебно-методическим комплектом, включающим в себя:

1. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Информатика. Базовый уровень. 10 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018. (с практикумом в приложении).
2. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Информатика. Базовый уровень. 11 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018. (с практикумом в приложении).
3. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика. Базовый уровень. 10-11 класс. Методическое пособие – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса

Личностные результаты:

1. Гражданское воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о цифровых основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.);

2. Патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской информатики, ценностным отношением к достижениям российских информатиков и российской школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах .

3. Духовно-нравственное воспитание:

готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

4. Эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть закономерности в искусстве

5. Ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием науки информатики как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком и культурой информатики и ИКТ как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности

6. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять знания из области информатики в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека

7. Трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач в сфере информационных технологий, осознанием важности образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей

8. Экологическое воспитание:

ориентацией на применение знаний информатики для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт

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

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.
- владение умениями организации собственной учебной деятельности, включающими: целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить; планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение задачи на подзадачи, разработка последовательности и структуры действий, необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств; прогнозирование – предвосхищение результата; контроль – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки); коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план действий в случае обнаружения ошибки; оценка – осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно-познавательная задача;
- опыт принятия решений и управления объектами (исполнителями) с помощью составленных для них алгоритмов (программ);
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;
- широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства.

Предметные результаты включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. Основными предметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей – таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

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

Выпускник на базовом 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.

Выпускник на базовом уровне расширенного курса 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.

2.Содержание учебного предмета

Основные содержательные линии общеобразовательного курса базового уровня для старшей школы расширяют и углубляют следующие содержательные линии курса информатики в основной школе:

- ✚ *Линию информация и информационных процессов* (определение информации, измерение информации, универсальность дискретного представления информации; процессы хранения, передачи и обработка информации в информационных системах; информационные основы процессов управления);
- ✚ *Линию моделирования и формализации* (моделирование как метод познания: информационное моделирование: основные типы информационных моделей; исследование на компьютере информационных моделей из различных предметных областей).

- ✚ *Линию информационных технологий* (технологии работы с текстовой и графической информацией; технологии хранения, поиска и сортировки данных; технологии обработки числовой информации с помощью электронных таблиц; мультимедийные технологии).
- ✚ *Линию компьютерных коммуникаций* (информационные ресурсы глобальных сетей, организация и информационные услуги Интернет).

Линию социальной информатики (информационные ресурсы общества, информационная культура, информационное право, информационная безопасность)

10 класс

Введение. Структура информатики.

Цели и задачи изучения курса в 10-11 классах. Предметная область информатики.

Информация. Представление информации

Три философские концепции в информации. Понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации. Языки представления информации. Понятия «кодирование» и «декодирование» информации. Технические системы кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо. Понятия «шифрование», «дешифрование».

Измерение информации.

Сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации. Определение бита с алфавитной точки зрения. Связь между размером алфавита и информационным весом символа (равновероятность символов). Связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кб, Мб, Гб. Сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации. Определение бита с позиции содержания сообщения.

Представление чисел в компьютере

Основные принципы представления данных в памяти компьютера. Представление целых чисел. Диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком. Принципы представления вещественных чисел.

Представление текста, изображения и звука в компьютере

Способы кодирования текста в компьютере. Способы представления изображения. Цветовые модели. Растровая и векторная графики. Способы дискретного (цифрового) представления звука.

Хранения и передачи информации

История развития носителей информации. Современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики. Модель К. Шеннона. Основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность. Понятие «шум» и способы защиты от шума.

Обработка информации и алгоритмы

Основные типы задач обработки информации. Понятие исполнителя обработки информации. Понятие алгоритма обработки информации.

Автоматическая обработка информации

«Алгоритмические машины» в теории алгоритмов. Определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машины. Устройство и системы команд алгоритмической машины Поста.

Информационные процессы в компьютере

Этапы истории развития ЭВМ. Наймановская архитектура ЭВМ. Использование периферийных процессоров (контроллеров). Архитектура персонального компьютера. Основные принципы архитектуры суперкомпьютеров.

Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование

Этапы решения задачи на компьютере: исполнитель алгоритмов, система команд исполнителя. Возможности компьютера как исполнителя алгоритмов. Система команд компьютера. Классификация структур алгоритмов. Основные принципы структурного программирования

Программирование линейных алгоритмов

Система типов данных в Паскале. Операторы ввода и вывода. Правила записи арифметических выражений на Паскале. Оператор присваивания. Структуры программ на Паскале

Логические величины и выражения, программирование ветвлений

Логический тип данных, логические величины, логические операции. Правила записи и вычисления логических выражений. Условный оператор IF. Оператор выбора selectcase.

Программирование циклов

Циклы с предусловием и циклом с постусловием. Цикл с заданным числом повторений и итерационные циклы. Операторы цикла while и repeat – until. Оператор цикла с параметром for. Вложенные циклы

Подпрограммы

Понятия вспомогательного алгоритма и подпрограммы. Правила описания и использования подпрограмм-функций. Правила описания и использования подпрограмм-процедур

Работа с массивами

Правила описания массивов на Паскале. Правила организации ввода и вывода значений массива. Правила программной обработки массивов

Работа с символьной информацией

Правила описания символьных величин и символьных строк. Основные функции и процедуры Паскаля для работы с символьной информацией.

11 класс

Системный анализ

Основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема. Основные свойства систем. Что такое «системный подход» в науке и практике. Модели систем: модель черного ящика, состава, структурная модель. Использование графов для описания структур систем.

Базы данных

База данных (БД). Основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ. СУБД. Многотабличные БД. Схема БД. Целостность данных. Запросы.

Организация и услуги Интернет

Коммуникационные службы Интернета. Информационные службы Интернета. Прикладные протоколы. Основные понятия WWW: web-страница, web-сервер, web-сайт, web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес. Поисковый каталог: организация, назначение. Поисковый указатель: организация, назначение.

Основы сайтостроения

Средства для создания web-страниц. Проектирование web-сайта. Публикация web-сайта.

Компьютерное информационное моделирование

Понятие модели. Информационные модели. Этапы построения компьютерной информационной модели.

Моделирование зависимостей между величинами

Понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины. Математическая модель. Представление зависимостей между величинами.

Модели статистического прогнозирования

Регрессионная модель. Прогнозирование по регрессионной модели.

Модели корреляционной зависимости

Корреляционная зависимости. Коэффициент корреляции.

Модели оптимального планирования

Оптимальное планирование. Линейное программирование для нахождения оптимального плана.

Информационное общество

Информационные ресурсы общества. Информационные услуги.

Информационный кризис и пути его преодоления.

Информационное право и безопасность

Законодательные акты в информационной сфере. Доктрина информационной безопасности Российской Федерации.

3. Тематическое планирование с определением основных видов деятельности

10 класс

Тема (раздел учебника)	Всего часов
1. Введение. Структура информатики.	1 ч.
ИНФОРМАЦИЯ	15 ч.
2. Информация. Представление информации (§§1-2)	2
3. Измерение информации (§§3-4)	4
4. Представление чисел в компьютере (§5)	4
5. Представление текста, изображения и звука в компьютере (§6)	4
<i>Самостоятельная работа по теме «Информация».</i>	1
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ	15 ч.
6. Хранение и передача информации (§7, 8)	1
7. Обработка информации и алгоритмы (§9)	3
8. Автоматическая обработка информации (§10)	4
9. Информационные процессы в компьютере (§11)	2
Проект: выбор конфигурации компьютера	2
Проект: настройка BIOS	2
<i>Самостоятельная работа по теме «Информационные процессы».</i>	1
ПРОГРАММИРОВАНИЕ	37 ч.
10. Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование (§12-14)	2
11. Программирование линейных алгоритмов (§15-17)	3
12. Логические величины и выражения, программирование ветвлений (§18-20)	4

13. Программирование циклов (§21, 22)	5
14. Подпрограммы (§23)	3
15. Работа с массивами (§24, 26)	7
16. Организация ввода-вывода с использованием файлов (§25)	3
17. Работа с символьной информацией (§27, 28)	4
18. Комбинированный тип данных (§29)	4
<i>Самостоятельная работа по теме «Программирование».</i>	1
<i>Итоговое тестирование</i>	1
Всего:	68 ч.

Тема	Деятельность, УУД	Основные направления воспитательной деятельности
Тема 1. Введение. Структура информатики	Аналитическая деятельность Понимать, в чем состоят цели и задачи изучения курса в 10–11 классах; из каких частей состоит предметная область информатики	Гражданское воспитание; патриотическое воспитание; духовно – нравственное воспитание; эстетическое воспитание; физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия; Экологическое воспитание; ценности научного познания.
Тема 2. Информация. Представление информации	Аналитическая деятельность Знать три философские концепции информации; понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации; понимать, что такое язык представления информации; какие бывают языки; понятия «кодирование» и «декодирование» информации; примеры технических систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо; понятия «шифрование», «дешифрование»	
Тема 3. Измерение информации	Аналитическая деятельность Понимать сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению	Гражданское воспитание; патриотическое воспитание; духовно – нравственное воспитание; эстетическое воспитание; физическое

	<p>информации; определение бита с алфавитной точки зрения; связь между размером алфавита и информационным весом символа (в приближении равновероятности символов); связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кб, Мб, Гб; сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации; определение бита с позиции содержания сообщения Практическая деятельность решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с алфавитной точки зрения (в приближении равной вероятности символов); решать несложные задачи на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход (в равновероятном приближении); выполнять пересчет количества информации в разные единицы</p>	<p>воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия; Экологическое воспитание; ценности научного познания.</p>
<p>Тема 4. Представление чисел в компьютере</p>	<p>Аналитическая деятельность Понимать принципы представления данных в памяти компьютера; представление целых чисел; диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком; знать принципы представления вещественных чисел. Практическая деятельность получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера;</p>	<p>Гражданское воспитание; патриотическое воспитание; духовно – нравственное воспитание; эстетическое воспитание; физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия; Экологическое воспитание; ценности научного познания.</p>

	определять по внутреннему коду значение числа	
Тема 5. Представление текста, изображения и звука в компьютере	<p>Аналитическая деятельность</p> <p>Знать способы кодирования текста в компьютере; способы представления изображения; цветовые модели; понимать, в чем различие растровой и векторной графики; способы дискретного (цифрового) представления звука</p> <p>Практическая деятельность</p> <p>вычислять размер цветовой палитры по значению битовой глубины цвета; вычислять объем цифровой звукозаписи по частоте дискретизации, глубине кодирования и времени записи</p>	<p>Гражданское воспитание; патриотическое воспитание; духовно – нравственное воспитание; эстетическое воспитание; физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия; Экологическое воспитание; ценности научного познания.</p>
Тема 6. Хранение и передача информации	<p>Аналитическая деятельность</p> <p>Знать историю развития носителей информации; современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики; понимать модель К. Шеннона передачи информации по техническим каналам связи; основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность; понятие «шум» и способы защиты от шума</p> <p>Практическая деятельность</p> <p>сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам; рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам</p>	

	связи, при известной скорости передачи	
Тема 7. Обработка информации и алгоритмы	<p>Аналитическая деятельность</p> <p>Понимать основные типы задач обработки информации;</p> <p>понятие исполнителя обработки информации;</p> <p>понятие алгоритма обработки информации.</p> <p>Практическая деятельность по описанию системы команд учебного исполнителя составлять алгоритмы управления его работой</p>	<p>Гражданское воспитание;</p> <p>патриотическое воспитание;</p> <p>духовно – нравственное воспитание;</p> <p>эстетическое воспитание;</p> <p>физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия;</p> <p>Экологическое воспитание;</p> <p>ценности научного познания.</p>
Тема 8. Автоматическая обработка информации	<p>Аналитическая деятельность</p> <p>Знать, что такое «алгоритмические машины» в теории алгоритмов;</p> <p>определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной;</p> <p>устройство и систему команд алгоритмической машины Поста</p> <p>Практическая деятельность составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста</p>	
Тема 9. Информационные процессы в компьютере	<p>Аналитическая деятельность</p> <p>Знать этапы истории развития ЭВМ;</p> <p>Понимать, что такое неймановская архитектура ЭВМ;</p> <p>для чего используются периферийные процессоры (контроллеры);</p> <p>архитектуру персонального компьютера;</p> <p>принципы архитектуры суперкомпьютер</p>	<p>Гражданское воспитание;</p> <p>патриотическое воспитание;</p> <p>духовно – нравственное воспитание;</p> <p>эстетическое воспитание;</p> <p>физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия;</p> <p>Экологическое воспитание;</p> <p>ценности научного познания.</p>
Тема 10. Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное	<p>Аналитическая деятельность</p> <p>Знать этапы решения задачи на компьютере;</p>	

программирование	<p>Понимать, что такое исполнитель алгоритмов, система команд исполнителя; какими возможностями обладает компьютер как исполнитель алгоритмов; систему команд компьютера; классификацию структур алгоритмов; принципы структурного программирования</p> <p>Практическая деятельность описывать алгоритмы на языке блок схем и на учебном алгоритмическом языке; выполнять трассировку алгоритма с использованием трассировочных таблиц</p>	
<p>Тема 11. Программирование линейных алгоритмов</p>	<p>Аналитическая деятельность</p> <p>Понимать систему типов данных в Паскале; операторы ввода и вывода; правила записи арифметических выражений на Паскале; оператор присваивания; структуру программы на Паскале</p> <p>Практическая деятельность составлять программы линейных вычислительных алгоритмов на Паскале</p>	<p>Гражданское воспитание; патриотическое воспитание; духовно – нравственное воспитание; эстетическое воспитание; физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия; Экологическое воспитание; ценности научного познания.</p>
<p>Тема 12. Логические величины и выражения, программирование ветвлений</p>	<p>Аналитическая деятельность</p> <p>Знать логический тип данных, логические величины, логические операции; правила записи и вычисления логических выражений; условный оператор If; оператор выбора Selectcase</p> <p>Практическая деятельность</p> <p>Программировать ветвящиеся алгоритмы с использованием условного оператора и</p>	

		оператора ветвления	
Тема Программирование циклов	13.	<p>Аналитическая деятельность</p> <p>Понимать различие между циклом с предусловием и циклом с постусловием; различие между циклом с заданным числом повторений и итерационным циклом;</p> <p>операторы цикла While и Repeat–Until;</p> <p>оператор цикла с параметром For;</p> <p>порядок выполнения вложенных циклов</p> <p>Практическая деятельность</p> <p>Программировать на Паскале циклические алгоритмы с предусловием, с постусловием, с параметром; программировать итерационные циклы; программировать вложенные циклы</p>	<p>Гражданское воспитание; патриотическое воспитание; духовно – нравственное воспитание; эстетическое воспитание; физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия; Экологическое воспитание; ценности научного познания.</p>
Тема 14. Подпрограммы		<p>Аналитическая деятельность</p> <p>Знать понятия вспомогательного алгоритма и подпрограммы;</p> <p>правила описания и использования подпрограмм-функций;</p> <p>правила описания и использования подпрограмм-процедур</p> <p>Практическая деятельность</p> <p>выделять подзадачи и описывать вспомогательные алгоритмы;</p> <p>описывать функции и процедуры на Паскале;</p> <p>записывать в программах обращения к функциям и процедурам</p>	
Тема 15. Работа с массивами		<p>Аналитическая деятельность</p> <p>Знать правила описания массивов на Паскале;</p> <p>правила организации ввода и</p>	<p>Гражданское воспитание; патриотическое воспитание; духовно – нравственное воспитание; эстетическое воспитание; физическое воспитание, формирование</p>

	<p>вывода значений массива; правила программной обработки массивов</p> <p>Практическая деятельность составлять типовые программы обработки массивов: заполнение массива, поиск и подсчет элементов, нахождение максимального и минимального значений, сортировка массива и др</p>	<p>культуры здоровья и эмоционального благополучия; Экологическое воспитание; ценности научного познания.</p>
<p>Тема 16. Работа с символьной информацией</p>	<p>Аналитическая деятельность Понимать правила описания символьных величин и символьных строк; основные функции и процедуры Паскаля для работы с символьной информацией</p> <p>Практическая деятельность решать типовые задачи на обработку символьных величины строк символов</p>	<p>Гражданское воспитание; патриотическое воспитание; духовно – нравственное воспитание; эстетическое воспитание; физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия; Экологическое воспитание; ценности научного познания.</p>

11 класс

Тема (раздел учебника)	Всего часов
ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И БАЗЫ ДАННЫХ	21 ч.
1. Системный анализ (§1-4)	4
2. Базы данных (§5-9)	10
Проект: системология	2
Проект: разработка базы данных	4
<i>Самостоятельная работа по теме «Информационные системы и базы данных».</i>	1
ИНТЕРНЕТ	16 ч.
3. Организация и услуги Интернет (§10-12)	6
4. Основы сайтостроения(§13-15)	5
Проект: разработка сайтов	4
<i>Самостоятельная работа по теме «Интернет».</i>	1
ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ	25 ч.
5. Компьютерное информационное моделирование (§16)	2
6. Моделирование зависимостей между величинами (§17)	3

7. Модели статистического прогнозирования (§18)	4
8. Моделирование корреляционных зависимостей (§19)	4
9. Модели оптимального планирования (§20)	4
Проект: получение регрессионных зависимостей	2
Проект: корреляционный анализ	2
Проект: оптимальное планирование	3
<i>Самостоятельная работа по теме «Информационное моделирование»</i>	1
СОЦИАЛЬНАЯ ИНФОРМАТИКА	6 ч.
10. Информационное общество	1
11. Информационное право и безопасность	2
Проект: подготовка реферата по социальной информатике	2
Итоговое тестирование	1
Всего:	68 ч.

Тема	Деятельность	Основные направления воспитательной деятельности
Тема 1. Системный анализ	<p>Аналитическая деятельность</p> <p>Знать основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные свойства систем - что такое «системный подход» в науке и практике - модели систем: модель черного ящика, состава, структурная модель - использование графов для описания структур систем <p>Практическая деятельность</p> <p>приводить примеры систем (в быту, в природе, в науке и пр.)</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать состав и структуру систем - различать связи материальные и информационные 	<p>Гражданское воспитание; патриотическое воспитание; духовно – нравственное воспитание; эстетическое воспитание; физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия; Экологическое воспитание; ценности научного познания.</p>
Тема 2. Базы данных	<p>Аналитическая деятельность</p> <p>Понимать, что такое база данных (БД)</p> <p>Знать основные понятия реляционных БД: запись,</p>	

	<p>поле, тип поля, главный ключ</p> <ul style="list-style-type: none"> - определение и назначение СУБД - основы организации многотабличной БД - что такое схема БД - что такое целостность данных - этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД - структуру команды запроса на выборку данных из БД - организацию запроса на выборку в многотабличной БД <p>основные логические операции, используемые в запросах</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила представления условия выборки на языке запросов и в конструкторе запросов <p>Практическая деятельность создавать многотабличную БД средствами конкретной СУБД</p> <ul style="list-style-type: none"> - реализовывать простые запросы на выборку данных в конструкторе запросов - реализовывать запросы со сложными условиями выборки 	
<p>Тема 3. Организация и услуги Интернет</p>	<p>Аналитическая деятельность</p> <p>Знать назначение коммуникационных служб Интернета</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение информационных служб Интернета - что такое прикладные протоколы - основные понятия WWW: web-страница, web-сервер, web-сайт, web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес - что такое поисковый каталог: организация, назначение - что такое поисковый указатель: организация, 	<p>Гражданское воспитание; патриотическое воспитание; духовно – нравственное воспитание; эстетическое воспитание; физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия; Экологическое воспитание; ценности научного познания.</p>

	<p>назначение</p> <p>Практическая деятельность работать с электронной почтой</p> <ul style="list-style-type: none"> - извлекать данные из файловых архивов - осуществлять поиск информации в Интернете с помощью поисковых каталогов и указателей. 	
Тема 4. Основы сайтостроения	<p>Аналитическая деятельность</p> <p>Понимать, какие существуют средства для создания web-страниц</p> <ul style="list-style-type: none"> - в чем состоит проектирование web-сайта - что значит опубликовать web-сайт <p>Практическая деятельность создать несложный web-сайт с помощью редактора сайтов</p>	<p>Гражданское воспитание; патриотическое воспитание; духовно – нравственное воспитание; эстетическое воспитание; физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия; Экологическое воспитание; ценности научного познания.</p>
Тема 5. Компьютерное информационное моделирование	<p>Аналитическая деятельность</p> <p>Знать понятие модели</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятие информационной модели - этапы построения компьютерной информационной модели 	
Тема 6. Моделирование зависимостей между величинами	<p>Аналитическая деятельность</p> <p>Знать понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины</p> <ul style="list-style-type: none"> - что такое математическая модель - формы представления зависимостей между величинами <p>Практическая деятельность с помощью электронных таблиц получать табличную и графическую форму зависимостей между величинами</p>	<p>Гражданское воспитание; патриотическое воспитание; духовно – нравственное воспитание; эстетическое воспитание; физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия; Экологическое воспитание; ценности научного познания.</p>
Тема 7. Модели статистического прогнозирования	<p>Аналитическая деятельность</p> <p>Понимать, для решения каких практических задач используется статистика;</p> <ul style="list-style-type: none"> - что такое регрессионная модель 	

	<p>- как происходит прогнозирование по регрессионной модели</p> <p>Практическая деятельность используя табличный процессор строить регрессионные модели заданных типов</p> <p>- осуществлять прогнозирование (восстановление значения и экстраполяцию) по регрессионной модели</p>	
<p>Тема 8. Модели корреляционной зависимости</p>	<p>Аналитическая деятельность</p> <p>Понимать, что такое корреляционная зависимость</p> <p>- что такое коэффициент корреляции</p> <p>- какие существуют возможности у табличного процессора для выполнения корреляционного анализа</p> <p>Практическая деятельность</p> <p>вычислять коэффициент корреляционной зависимости между величинами с помощью табличного процессора (функция КОРРЕЛ в MSExcel)</p>	<p>Гражданское воспитание; патриотическое воспитание; духовно – нравственное воспитание; эстетическое воспитание; физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия; Экологическое воспитание; ценности научного познания.</p>
<p>Тема 9 . Модели оптимального планирования</p>	<p>Аналитическая деятельность</p> <p>Понимать, что такое оптимальное планирование</p> <p>- что такое ресурсы; как в модели описывается ограниченность ресурсов</p> <p>- что такое стратегическая цель планирования; какие условия для нее могут быть поставлены</p> <p>- в чем состоит задача линейного программирования для нахождения оптимального плана</p> <p>- какие существуют возможности у табличного процессора для решения задачи линейного программирования</p> <p>Практическая деятельность</p> <p>решать задачу</p>	

	оптимального планирования (линейного программирования) с небольшим количеством плановых показателей с помощью табличного процессора (Поиск решения в MSExcel)	
Тема 10. Информационное общество	Аналитическая деятельность Знать, что такое информационные ресурсы общества - из чего складывается рынок информационных ресурсов - что относится к информационным услугам - в чем состоят основные черты информационного общества - причины информационного кризиса и пути его преодоления - какие изменения в быту, в сфере образования будут происходить с формированием информационного общества	Гражданское воспитание; патриотическое воспитание; духовно – нравственное воспитание; эстетическое воспитание; физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия; Экологическое воспитание; ценности научного познания.
Тема 11. Информационное право и безопасность	Аналитическая деятельность Знать основные законодательные акты в информационной сфере - суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации Практическая деятельность соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности	

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседание МО

От 27.08.2021 г. №1

_____/Данилова А.А./
подпись руководителя МО ФИО

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УМР

_____/М.Н.Кошелева/
подпись

27.08.2021

