

Муниципальное общеобразовательное учреждение – средняя общеобразовательная школа № 6 г. Маркса

«Рассмотрено» Руководитель ШМО <i>Л.И. Мартышова</i> /Мартышова Л.И./ ФИО Протокол № 1 от «24» августа 2020 г.	«Согласовано» Заместитель директора по УВР <i>Л.Л. Грипкина</i> /Грипкина Л.Л./ ФИО «24» августа 2020 г.	«Утверждаю» Директор МОУ-СОШ № 6 г. Маркса <i>Г.Н. Полищук</i> /Полищук Г.Н./ ФИО Приказ № 332 от «26» августа 2020 г.
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



Рабочая программа

по информатике

10-11 класс

(углубленный уровень)

Составитель рабочей программы:

Базарова Н.Д., учитель информатики

Рассмотрено на заседании

педагогического совета

протокол №1 от 25.08.2020

2020 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа для 10-11 классов по информатике для средней школы разработана в соответствии: с Федеральным законом № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г., с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки от 17.05.2012г № 413); с Законом Саратовской области «Об образовании» (от 28 апреля 2005 г. N 33-ЗСО, с изменениями и дополнениями от 31 мая 2012 г.), с рекомендациями Примерной программы углубленного курса информатика для 10-11 классов общеобразовательных учреждений, допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации и соответствующей федеральному компоненту государственного образовательного стандарта, рабочей программы К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. авторов учебно-методического комплекта(включенного в федеральный перечень), с помощью которого будет реализована данная программа, Средней(полной) образовательной программы образовательного учреждения (приказ МОУ «СОШ № 6» г. Маркса Саратовской области № 320 от 30.08.2012г, с внесенными изменениями приказ № 409 от 29.08.2013г).

Цель - развитие интереса учащихся к изучению новых информационных технологий и программирования; изучение фундаментальных основ современной информатики; формирование навыков алгоритмического мышления, самостоятельности и творческого подхода к решению задач с помощью средств современной вычислительной техники;

Задачи:

- Научить работе с современным программным обеспечением.
- Способствовать освоению системы знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе,
- овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;
- развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при решении различных задач;
- воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- организовать приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.
- обеспечить знакомство с фундаментальными понятиями информатики и вычислительной техники на доступном уровне;

-
- обеспечить практическую направленность с ориентацией на реальные потребности ученика;
 - допускать возможность варьирования в зависимости от уровня подготовки и интеллектуального уровня учащихся (как группового, так и индивидуального).
 - Научить строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы и программы на формальном языке, удовлетворяющие заданному описанию; создавать программы на языке программирования по их описанию; использовать общепользовательские инструменты и настраивать их для нужд пользователя;
 - развивать алгоритмическое мышление, способности к формализации, элементов системного мышления;
 - воспитывать чувство ответственности за результаты своего труда; формирование установки на позитивную социальную деятельность в информационном обществе, на недопустимости действий, нарушающих правовые, этические нормы работы с информацией;
 - обеспечить приобретение опыта проектной деятельности, создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств; построения компьютерных моделей, коллективной реализации информационных проектов, информационной деятельности в различных сферах, востребованных на рынке труда.
 - подготовить обучающихся к сдаче ЕГЭ по информатике.

Место предмета в учебном плане

Рабочая программа 10-11 класса предусматривает обучение информатике два года, всего в объёме 276 часов, т.е. по 4 часа в неделю в течение каждого учебного года (140+136)

Реализация программы 10-11 класса в полном объеме поддерживается материально-техническим и учебно-методическим оснащением, представленном в кабинете информатики (Точка Роста).

Реализация программы происходит с использованием УМК

1. Программа К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика. 10-11 классы. Программа для старшей школы. Углубленный уровень. — М.: Бином, 2017.
2. К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика. 10 класс. Учебник 1,2 ч Углубленный уровень. - М.: Бином, 2017.
3. К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика. 11 класс. Учебник 1,2 ч. Углубленный уровень. - М.: Бином, 2017.
4. Компьютерный практикум в электронном виде с комплектом электронных учебных средств, размещённый на сайте авторского коллектива: <http://kpolyakov.spb.ru/school/probook.htm>

-
5. Электронный задачник-практикум с возможностью автоматической проверки решений задач по программированию: <http://informatics.mccme.ru/course/view.php?id=666>
 6. Материалы для подготовки к итоговой аттестации по информатике в форме ЕГЭ, размещённые на сайте материалы, размещённые на сайте <http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm>;
 7. Методическое пособие для учителя: <http://files.lbz.ru/pdf/mpPolyakov10-11fgos.pdf>;
 8. Комплект Федеральных цифровых информационно-образовательных ресурсов (далее ФЦИОР), помещённый в коллекцию ФЦИОР (<http://www.fcior.edu.ru>);
 9. Сетевая методическая служба авторского коллектива для педагогов на сайте издательства <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/7/>.

Общая характеристика учебного предмета

Информатика — это естественнонаучная дисциплина о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, а также о методах и средствах их автоматизации. Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий — одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Вместе с математикой, физикой, химией, биологией курс информатики закладывает основы естественнонаучного мировоззрения. Информатика имеет большое и постоянно возрастающее число междисциплинарных связей, причем как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Многие предметные знания и способы деятельности (включая использование средств ИКТ), освоенные обучающимися на базе информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т. е. ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов. На протяжении всего периода становления школьной информатики в ней накапливался опыт формирования образовательных результатов, которые в настоящее время принято называть современными образовательными результатами. Одной из основных черт нашего времени является возрастающая изменчивость окружающего мира. В этих условиях велика роль фундаментального образования, обеспечивающего профессиональную мобильность человека, готовность его к освоению новых технологий, в том числе информационных. Необходимость подготовки личности к быстро наступающим переменам в обществе требует развития разнообразных форм мышления, формирования у учащихся умений организации собственной учебной деятельности, их ориентации на деятельностную жизненную позицию.

Курс информатики в 10-11 классе изучается на углубленном уровне и опирается на опыт постоянного применения ИКТ, уже имеющийся у учащихся, дает теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта, формирует представления о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире; дает знания, отражающие *вклад информатики* в формирование современной научной картины мира; формирует представления о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о *кодировании и декодировании данных* и причинах искажения данных при передаче; систематизирует знания, относящиеся к *математическим объектам информатики*; дает умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы; формирует базовые навыки и умения по соблюдению требований *техники безопасности*, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации, представления об *устройстве современных компьютеров*, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии «операционная система» и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений, о *компьютерных сетях* и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ; приходит понимание основ *правовых аспектов* использования компьютерных программ и работы в Интернете; Происходит овладение опытом построения и использования *компьютерно-математических моделей*, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; сформированность представлений о необходимости *анализа соответствия модели* и моделируемого объекта (процесса); Информатика дает представления о способах хранения и простейшей обработке данных; умение пользоваться *базами данных* и справочными системами; владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; навыки *алгоритмического мышления* и понимание необходимости формального описания алгоритмов жизненно необходимы. Углубленная информатика дает владение *универсальным языком программирования высокого уровня* (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции, знание основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;

Планируемые результаты освоения учебного предмета информатика

Личностные результаты

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

Метапредметные результаты

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

Предметные результаты

- 1) сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
- 2) владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;

-
- 3) сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о *кодировании и декодировании данных* и причинах искажения данных при передаче;
 - 4) систематизация знаний, относящихся к *математическим объектам информатики*; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;
 - 5) сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований *техники безопасности*, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
 - 6) сформированность представлений об *устройстве современных компьютеров*, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии «операционная система» и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;
 - 7) сформированность представлений о *компьютерных сетях* и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ;
 - 8) понимания основ *правовых аспектов* использования компьютерных программ и работы в Интернете;
 - 9) владение опытом построения и использования *компьютерно-математических моделей*, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; сформированность представлений о необходимости *анализа соответствия модели* и моделируемого объекта (процесса);
 - 10) сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных; умение пользоваться *базами данных* и справочными системами; владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;
 - 11) владение навыками *алгоритмического мышления* и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
 - 12) овладение понятием *сложности алгоритма*, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;
 - 13) владение стандартными приёмами *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;
 - 14) владение *универсальным языком программирования высокого уровня* (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;
 - 15) владение умением *понимать программы*, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;

знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;

16) владение навыками и опытом *разработки программ* в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ.

Предметные результаты в частности включают в себя знание опасности для здоровья при работе на компьютере; правила техники безопасности; правила поведения в кабинете информатики. понятия «информация», «данные», «знания»; понятия «сигнал», «информационный процесс»; понятие «бит»; основные единицы количества информации; понятия «список», «дерево», «граф». понятия «язык», «алфавит», «кодирование», «декодирование»; дискретный принцип кодирования данных в современных компьютерах; принципы дискретизации; принципы построения позиционных систем счисления; принципы кодирования символов в однобайтовых кодировках и UNICODE; принципы растрового и векторного кодирования графических изображений; принципы кодирования графических данных, звука и видеоданных. понятия «логическое выражение», «предикат», «квантор»; основные логические операции; правила преобразования логических выражений; принципы работы триггера, сумматора особенности хранения целых и вещественных чисел в памяти компьютера; нормализованное представление вещественных чисел; битовые логические операции и их применение. основные этапы развития вычислительной техники и их характерные черты; принципы устройства компьютеров, понятие «архитектура»; принципы обмена данными с внешними устройствами. классификацию современного ПО; функции и состав операционных систем; понятия «драйвер» и «утилита»; устройство современных файловых систем; состав и функции систем программирования. понятия «компьютерная сеть», «сервер», «клиент», «протокол»; классификацию компьютерных сетей; принципы пакетного обмена данными; принципы построения проводных и беспроводных сетей; принципы построения и адресацию в сети Интернет. основные типы данных языка программирования; правила вычисления арифметических и логических выражений; правила использования базовых конструкций языка программирования: оператора присваивания, условных операторов и операторов цикла; понятие «процедура», «функция», «рекурсия», «массив», «строка»; правила обращения к файлам для ввода и вывода данных.

понятие «погрешность вычислений»;
источники погрешностей при вычислениях на компьютере;
численные методы решения уравнений;
принципы дискретизации вычислительных задач;
понятия «минимум» и «максимум», «оптимальное решение»;
метод наименьших квадратов.
понятия «шифрование», «хэширование», «стеганография»;
правила составления паролей, устойчивых к взлому;
правила безопасного использования сети Интернет.

Учащиеся будут уметь:

определять количество бит, необходимых для выбора из заданного количества вариантов;
переводить количество информации из одних единиц в другие;
структурировать текстовую информацию в виде таблицы, графа, дерева;
определять длину маршрута по весовой матрице графа;
находить кратчайший путь в графе с небольшим числом вершин.
определять количество информации, используя алфавитный подход;
записывать числа в различных системах счисления и выполнять с ними арифметические действия;
определять информационный объем текста, графических данных, звука и видеоданных при различных способах кодирования.
вычислять значение логического выражения при известных исходных данных;
упрощать логические выражения;
синтезировать логические выражения по таблице истинности;
использовать логические выражения для составления запросов к поисковым системам;
использовать диаграммы Эйлера-Венна для решения задач;
строить схемы на логических элементах по заданному логическому выражению.
строить двоичное представление в памяти для целых и вещественных чисел;
выполнять арифметические действия с нормализованными числами;
уметь выполнять битовые логические операции с двоичными данными.
получать информацию об аппаратных средствах с помощью операционной системы и утилит;
использовать стандартные внешние устройства.
создавать документы с помощью текстовых процессоров;
использовать онлайн-офисы для совместного редактирования документов;
выполнять несложные операции в редакторах звуковой и видеоинформации;
создавать презентации с различными способами управления;
устанавливать программы в одной из операционных систем.
выполнять простое тестирование сетей;
определять IP-адрес узла по известному доменному имени;
использовать поисковые системы;
использовать электронную почту.
составлять программы, использующие условный оператор, операторы цикла, процедуры и функции;
составлять программы, использующие рекурсивные алгоритмы;

составлять программы для обработки массивов и символьных строк;
составлять программы, использующие файлы для ввода и вывода данных;
выполнять отладку программ.
оценивать погрешность полученного результата;
решать уравнения, используя численные методы;
выполнять дискретизацию вычислительных задач, выбирать шаг дискретизации;
находить оптимальные решения с помощью табличных процессоров;
обрабатывать результаты эксперимента.
использовать антивирусные программы;
составлять надежные пароли;
использовать программное обеспечение для шифрования данных.

Содержание учебного предмета

Техника безопасности. Организация рабочего места .

Правила техники безопасности. Правила поведения в кабине информатики. опасности для здоровья при работе на компьютере; правила техники безопасности; правила поведения в кабинете информатики.

Информация и информационные процессы .

Правила техники безопасности. Правила поведения в кабинете информатики.

Информатика и информация. Информационные процессы. Измерение информации.

Структура информации. Иерархия. Деревья. Графы.

Кодирование информации .

Двоичное кодирование и декодирование. Дискретность. Алфавитный подход к оценке количества информации.

Системы счисления.

Кодирование текстовой, графической, звуковой и видеоинформации.

Логические основы компьютеров .

Логические операции. Диаграммы Эйлера-Венна. Упрощение и синтез логических выражений по таблице истинности. Предикаты и кванторы.

Логические элементы компьютера. Схемы на логических элементах.

Использование логических выражений для составления запросов к поисковым системам

Компьютерная арифметика

Хранение в памяти целых чисел. Арифметические и логические (битовые) операции. Маски. Хранение в памяти вещественных чисел. Выполнение арифметических операций с нормализованными числами

Архитектура компьютера

История и перспективы развития компьютерной техники. Архитектура компьютеров. Магистрально-модульный принцип. Процессор. Память. Устройства ввода и вывода. Принципы обмена данными

Программное обеспечение (ПО)

Классификация современного ПО. Прикладные программы. Системное программное обеспечение. Системы программирования. Устройство современных файловых систем. Установка программ. Правовая охрана программ и данных. Создание документов с помощью текстовых процессоров. Онлайн-офисы. Редакторы звуковой и видеоинформации. Создание презентаций. Управление презентациями.

Алгоритмизация и программирования

Переменные и арифметические выражения. Ветвления. Циклы. Процедуры и функции. Рекурсия.

Массивы. Перебор элементов. Поиск элемента в массиве. Сортировка.

Символьные строки. Преобразования «строка-число».

Матрицы. Использование файлов для ввода и вывода данных.

Компьютерные сети и защита информации

Топология сетей. Локальные сети. Сеть Интернет. Адреса в Интернете. Пакетный обмен данными. Всемирная паутина. Электронная почта. Электронная коммерция.

Интернет и право. Этикет. Вредоносные программы и защита от них. Шифрование. Хэширование и пароли. Стеганография. Безопасность в Интернете. Создание группового проекта - теста «Вирусы и антивирусные программы». Защита проекта «Вирусы и антивирусные программы»

Информация и информационные процессы .

Формула Хартли. Информация и вероятность. Формула Шеннона.

Передача информации. Помехоустойчивые коды. Сжатие информации без потерь.

Алгоритм Хаффмана. Сжатие информации с потерями.

Информация и управление. Системный подход. Информационное общество. алфавитный и вероятностный подходы к оценке количества информации; принципы помехоустойчивого кодирования;

принципы сжатия информации; понятие «префиксный код», условие Фано; принципы и область применимости сжатия с потерями; понятия «обратная связь», «система»; кибернетический подход к исследованию систем; понятия «информационные технологии», «информационная культура»; основные черты информационного общества. Вычисление вероятности события и соответствующее количество информации; оценивать время, необходимое для передачи информации по каналу связи; использовать помехоустойчивые коды.

Моделирование

Модели и моделирование. Системный подход в моделировании.

Использование графов. Этапы моделирования. Моделирование движения. Дискретизация.

Математические модели в биологии. Модель «хищник-жертва».

Обратная связь. Саморегуляция. Системы массового обслуживания.

Понятия «модель», «оригинал», «моделирование», «адекватность модели»; виды моделей и области их применимости; понятия «диаграмма», «сетевая модель»; этапы моделирования; особенности компьютерных моделей; понятие «саморегуляция»; особенности моделирования систем массового обслуживания. __использование модели различных типов: таблицы, диаграммы, графы; использовать готовые модели физических явлений; выполнять дискретизацию математических моделей; исследовать модели с помощью электронных таблиц и собственных программ.

Базы данных

Информационные системы. Таблицы. Иерархические и сетевые модели.

Реляционные базы данных. Запросы. Формы. Отчеты.

Нереляционные базы данных. Экспертные системы. Понятия «информационная система», «база данных», СУБД, «транзакция»;

понятия «ключ», «поле», «запись», «индекс»; различные модели данных и их представление в табличном виде; принципы построения реляционных баз данных; типы связей между таблицами в реляционных базах данных;

основные принципы нормализации баз данных; принципы построения и использования нереляционных баз данных; принципы работы экспертных систем. Представление данные в табличном виде; разработка и реализация простых реляционных баз данных; выполнение простой нормализации баз данных; построение запросов, форм и отчетов в одной из СУБД;

Создание веб-сайтов

Веб-сайты и веб-страницы. Текстовые страницы. Списки. Гиперссылки. Содержание и оформление. Стили. Рисунки на веб-страницах. Мультимедиа. Таблицы. Блочная верстка. XML и XHTML. Динамический HTML. Размещение веб-сайтов. «гипертекст», «гипермедиа», «веб-сервер», «браузер», «скрипт»; принцип разделения содержания (контента) и оформления сайта; основные тэги языка HTML; принципы построения XML-документов; понятия «динамический HTML», DOM. Построение веб-страницы, содержащей гиперссылки, списки, таблицы, рисунки; изменение оформления веб-страниц с помощью стилевых файлов; выполнение простой блочной верстки; использование Javascript для простейшего программирования веб-страниц.

Элементы теории алгоритмов

Уточнение понятие алгоритма. Универсальные исполнители. Алгоритмически неразрешимые задачи. Сложность вычислений. Доказательство правильности программ. Составление простых программ для одного из универсальных исполнителей; оценка вычислительной сложности изученных алгоритмов; доказательство правильности простых программ.

Алгоритмизация и программирование

Решето Эратосфена. Длинные числа. Структуры (записи). Динамические массивы. Списки. Использование модулей. Стек. Очередь. Дек. Деревья. Вычисление арифметических выражений. Графы. Жадные алгоритмы (задача Прима-Крускала). Поиск кратчайших путей в графе. Динамическое программирование. Алгоритм поиска простых чисел с помощью «решета Эратосфена»; Понятие «длинного числа», принципы хранения и выполнения операций с «длинными» числами; понятие структуры (записи), основные операции со структурами; понятие «динамический массив», «список», «стек», «очередь», «дек» и операции с ними; понятие «дерево» и области применения этой структуры данных; понятия «граф», «узел», «ребро»; простые алгоритмы на графах; принцип динамического программирования.

Объектно-ориентированное программирование

Что такое ООП? Объекты и классы. Скрытие внутреннего устройства. Иерархия классов. Программы с графическим интерфейсом. Работа в среде быстрой разработки программ. Модель и представление. Понятие «объект», «класс», «абстракция», «инкапсуляция», «наследование», «полиморфизм», «виртуальный метод»; Как строится иерархия классов. Объектно-ориентированный анализ несложных задач; иерархия объектов;

программирование простые задачи с использованием ООП; Программы с графическим интерфейсом в одной из RAD-сред.

Графика и анимация

Ввод цифровых изображений. Кадрирование. Коррекция фотографий. Работа с областями. Фильтры. Многослойные изображения. Каналы. Подготовка иллюстраций для веб-сайта. GIF-анимация. Характеристики цифровых изображений; принципы сканирования и выбора режимов сканирования; понятия «слой», «канал», «фильтр». Коррекция фотографий (уровни, цвет, яркость, контраст); работа с областями; многослойными изображениями; каналы; формат для хранения различных типов изображений; анимированные изображения.

3D-моделирование и анимация .

Проекция. Работа с объектами. Сеточные модели. Модификаторы. Контуры. Материалы и текстуры. Рендеринг. Анимация. Язык VRML. Основные принципы работы с 3D-моделями. Преобразование объектов; сеточные модели; текстуры, модификаторы, контуры; рендеринг, выбирать его параметры; простые сцены с помощью языка VRML.

Повторение. Подготовка к ЕГЭ .

Повторение. Электронные таблицы как средства обработки числовых данных. Логические функции. Создание документа. Настройка параметров элементов текста и страницы. Колонтитулы. Составление таблиц истинности по логической формуле. Логические законы и правила преобразования логических выражений. Определение истинности логического выражения

Алфавитный подход к определению количества информации. Формула Шеннона. Решение тестовых заданий ЕГЭ по темам «Информация и информационные процессы», «Логика», «Программирование в ср. Паскаль», «Основы программирования в среде КУМИР», «Технология обработки информации в ЭТ»

**Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы и форм контроля.
10-11 класс**

№ п/п	Раздел/тема	Кол-во часов	Формы организации учебных занятий и контроля		
			общее	теория	практика
Основы информатики					
1.	Техника безопасности. Организация рабочего места	2	2	0	тест
2	Информация и информационные процессы	15	8	7	тест
3	Кодирование информации	14	12	2	тест
4	Логические основы компьютеров	10	7	3	тест
5	Компьютерная арифметика	6	3	3	тест
6	Устройство компьютера	9	3	6	тест
7	Программное обеспечение	13	6	7	тест
8	Компьютерные сети	9	6	3	тест
9	Информационная безопасность	6	5	1	тест
Алгоритмы и программирование					
10	Алгоритмизация и программирование	67	29	38	тест
11	Решение вычислительных задач	12	7	5	тест
12	Элементы теории алгоритмов	6	5	1	тест
13	Объектно-ориентированное программирование	15	3	12	тест
Информационно-коммуникационные технологии					
14	Моделирование	12	4	8	тест
15	Базы данных	16	10	6	тест
16	Создание веб-сайтов	18	2	16	тест
17	Графика и анимация	12	4	8	тест
18	3D-моделирование и анимация	16	4	12	тест
19	Повторение. Подготовка к ЕГЭ	14	8	6	тест
	Резерв	4		4	
Итого:		276	130	146	



Пронумеровано, прошнуровано и
скреплено печатью 15 листов
Директор
Школы _____ Г.Н. Полищук