Приложение № 9

II.2.9. Рабочая программа по предмету «Информатика»

Пояснительная записка

Рабочая программа по информатике для 10—11 классов в МБОУ КСОШ №1 составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования;
- Примерной программы по информатике для средней школы;
- Информатика. Программы для общеобразовательных организаций. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Информатика. Программа для старшей школы: 10-11 классы. Базовый уровень. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
- требований к результатам освоения образовательной программы среднего общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте среднего общего образования поколения;
- программы развития и формирования универсальных учебных действий;
- программы духовно-нравственного развития и воспитания личности.

Предлагаемая программа рассчитана на использование учебно-мтодического комплекта (УМК) авторов: Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю., опубликованного издательством "БИНОМ. Лаборатория знаний". УМК разработан в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС), обеспечивает обучение курсу информатики на базовом уровне.

Общая характеристика учебного курса

Курс информатики в 10-11 классах рассчитан на продолжение изучения информатики после освоения предмета в 7-9 классах. Систематизирующей

основой содержания предмета "Информатика", изучаемого на разных ступенях школьного образования, является единая содержательная структура образовательной области, которая включает в себя следующие разделы:

1. теоретические основы информатики;
2. средства информатизации (технические и программные);
3. информационные технологии;
4. социальная информатика.

Согласно ФГОС, учебные предметы, изучаемые в 10-11 классах на базовом уровне, имеют общеобазовательную направленность. Следовательно, изучение информатики на базовом уровне в старших классах продолжает общеобразовательную линию курса информатики в основной школе. Опираясь на достигнутые в основной школе знания и умения, курс информатики для 10-11 классов развивает их по всем отмеченным выше четырем разделам образовательной области. Повышению научного уровня содержания курса способствует более высокий уровень развития и грамотности старшеклассников по сравнению с учениками основной школы. Это позволяет, например, рассматривать некоторые философские вопросы информатики, шире использовать математический аппарат в темах, относящихся к теоретическим основам информатики, к информационному моделированию.

Через содержательную линию <Информационное моделирование> (входит в раздел теоретических основ информатики) в значительной степени проявляется метапредметная роль информатики. Здесь решаемые задачи относится к различным предметным областям, а информатика предоставляет для них решение свою методологию и инструменты. Повышенному (по сравнению с основной школой) уровни изучения вопросов информационного моделирования способствуют новые знания, полученные старшеклассниками в изучении других дисциплин, в частности математике.

В разделах, относящихся к информационный технологиям, ученики

приобретают новые знания о возможностях ИКТ и навыки работы с ними, что приближает их к уровню применения ИКТ в профессиональных областях. В частности большое внимание в курсе уделяется развитию знаний и умений в разработке баз данных. В дополнении к курсу основной школы, начинается методы проектирования и разработки многочисленных БД и приложений к ним. Рассматриваемые задачи дают представления о создании реальных производственных информационных систем.

В разделе, посвящённому Интернету, ученики получают новые знания о техническом и программном обеспечении глобальных компьютерных сетей, о функционирующих на их базе информационных службах и сервисах. В этом же разделе ученики знакомятся с основами построения сайтов, осваивают работу с одним из высокоуровневых средств для разработки сайтов (конструктор сайтов).

Значительное место содержание курса занимают линия алгоритмизации и программирования. Она так же является продолжением изучения этих вопросов в кусе основной школы. Новым элементом является знакомство с основами теории алгоритмов. У учеников углубляется знание языков программирования (в учебнике рассматривается язык Паскаль), развивается умение и навыки решения на ПК типовых задач обработки информации путём программирования.

В разделе социальной информатике на более глубоком уровне, чем в основной школе, раскрываются проблемы информатизации общества, информационного права, информационной безопасности.

Методическая система обучения базируется на одном из важнейших дидактических принципов, отмеченных ФГОС, - деятельностном подходе к обучению. Состав каждого учебника входит практикум, содержательная структура которого соответствует структуре теоретических глав учебника. Каждая учебная тема поддерживается практическими заданиями, среди которых

имеются задания проектного характера. При необходимости расширение объёма практической работы (за счёт расширенного учебного плана) дополнительные задания могут быть подчёркнуты из двухтомного задачника-практикума, указанного в составе УМК [4]. Ещё одним источником для самостоятельной учебной деятельности школьников является общедоступные электронные (цифровые) обучающие ресурсы по информатике. Эти ресурсы могут использоваться как при самостоятельном освоении теоретического материала так и для компьютерного практикума.

Преподавание информатики на базовом уровне может происходить как в классах универсального обучения, так и в классах самых разнообразных профилей. В связи с этим курс рассчитан на восприятие учащимися как с гуманитарным, так и с естественнонаучным и технологическим складом мышления. Отметим некоторые обстоятельства, повлиявшие на формирование содержания учебного курса, например в главе, посвящённой информационному моделированию (11 класс).

В современном обществе происходит интеграционные процессы между гуманитарной и научно-технической сферами. Связаны они, в частности, с распространением методов компьютерного моделирования (в том числе математического) самых разных областях человеческой деятельности. Причиной этого является развитие и распространение ИКТ. Если раньше, например, гуманитарию для применения математического моделирования в своей области следовало понять и практически освоить его весьма непростой аппарат (что для некоторых из них оказывалось непреодолимой проблемой), то теперь ситуация упростилась: достаточно понять постановку задачи и суметь подключить к её решению подходящую компьютерную программу, не вникая в сам механизм решения. Стали широко доступны компьютерные системы, направленные на реализацию математических методов, полезно в гуманитарных и других областях. Их интерфейс настолько удобен, что не требуется больших

усилий чтобы понять, как действовать при вводе данных и как интерпетировать результаты. Благодаря этому применение методов компьютерного моделирования становится более доступным и востребованным для социологов, историков, экономистов, филологов, химиков, медиков, педагогов и пр.

Место учебного курса в учебном плане

В 10 и 11 классах продолжается обязательное изучение учебного предмета «Информатика» из расчёта 1 ч в неделю, общим объемом 70 учебных предметов за два года обучения (35 часов в 10 классе + 35 часов в 11 классе)

Личностные, метапредметные и предметные результаты

Личностные результаты

1. Сфориморанность мировоззрения, соответствующего современному уровню развитию науки и общественной практики.
2. Сформированность навыков сотрудничество со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
3. Бережное, ответственной и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как к собственному, так и других людей, умением оказывать первую помощь.
4. Готовность и способность к образованию, в том числе самообразование, на протяжении всей жизни; сознательному образованию как успешный профессиональной и общественной деятельности; сознательный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.

Метапредметные результаты

1. Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения цели; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.

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

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

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

Предметные результаты

1. Сформированность представления о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире.

2. Владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов.

3. Владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня.

4. Владение стандартными приёмами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ.

5. Сформированность представлений о компьютерных математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта.

6. Владения компьютерными средствами представления и анализа данных.

7. Сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурса сбережения при работе со средствами информатизации.

Содержание учебного предмета

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

1. Линия информации и информационных процессов (определение информации, измерение информации, универсальность дискретного представления информации; процессы хранения, передачи и обработка информации в информационных системах; информационные основы процессов управления).

2. Линия моделирования и формализации (моделирование как метод познания; информационное моделирование; основные типы информационных моделей; исследование на компьютере информационных моделей из различных предметных областей).

3. Линия алгоритмизации и программирования (понятие и свойства алгоритма, основы теории алгоритмов, способы описания алгоритмов, языки программирования высокого уровня, решение задач обработки данных средствами программирования).

4. Линия 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).

5. Линия компьютерных коммуникаций (информационные ресурсы глобальных сетей, организация и информационные услуги Интернет, основы сайтостроения).

6. Линия социальной информатики (информационные ресурсы общества, информационная культура, информационное право, информационная безопасность).

Центральными понятиями, вокруг которых выстраивается методическая

система курса, являются «информационные процессы», «информационные системы», «информационные модели», «информационные технологии».

Основной целью изучению учебного курса как по минимальному, так и по расширенному учебному плану остаётся выполнение требований федерального государственного образовательного стандарта. В тоже время, работая в режиме один урок в неделю учитель может обеспечить лишь репродуктивный уровень усвоения материала всеми учащимися. Достижение же продуктивного, а тем более творческого уровня усвоения курса является весьма проблематично из-за недостатка учебного времени-основного ресурса учебного процесса.

Тематическое планирование 10 класс

(1 час в неделю, всего 35 часов)

Содержание тем	**Кол-во часов**	**Характеристика основных видов деятельности на уровне универсальных учебных действий**
Глава 1. Введение. Структура информатики	1	формулировать цели и задачи изучения курса в 10-11 классах; выделять составные части предметной области «Информатика»
Глава 2. Информация	11	формулировать три философские концепции информатики; приводить примеры информационных носителей; классифицировать информацию по способам её восприятия человеком, по формам представления на материальных носителях; кодировать и декодировать сообщения, используя простейшие коды; решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с позиции алфавитного подхода (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. получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера;

		определять по внутреннему коду значение числа; вычислять размер цветовой палитры по значению битовой глубины цвета; вычислять объем цифровой звукозаписи по частоте дискретизации, глубине кодирования и времени записи.
Глава 3. Информационные процессы	5	• сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам; • рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи; • по описанию системы команд учебного исполнителя составлять алгоритмы управления его работой; • составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста; • оценивать информацию с позиции её свойств (актуальность, достоверность, полнота и пр.); • приводить примеры кодирования с использованием различных алфавитов, встречаются в жизни; • классифицировать информационные процессы по принятому основанию; • выделять информационную составляющую процессов в биологических, технических и социальных системах; • кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования; • определять количество различных символов, которые могут быть закодированы с помощью двоичного кода фиксированной длины (разрядности); • определять разрядность двоичного кода, необходимого для кодирования всех символов алфавита заданной мощности; • оперировать с единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт); • оценивать числовые параметры информационных процессов (объём памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.).
Глава 4. Программирование	18	• описывать алгоритмы на языке блок-схем и на учебном алгоритмическом языке; • выполнять трассировку алгоритма с использованием трассировочных таблиц; • составлять программы линейных вычислительных алгоритмов на Паскале; • программировать ветвящиеся алгоритмов с использованием условного оператора и оператора ветвления; • программировать на Паскале циклические алгоритмы с предусловием, с постусловием, с параметром; • программировать итерационные циклы; • программировать вложенные циклы;

		• выделять подзадачи и описывать •организовывать ввод и вывод данных с использованием файлов; • описывать функции и процедуры на Паскале; • записывать в программах обращения к функциям и процедурам; • составлять типовые программы обработки массивов: заполнение массива, поиск и подсчет элементов, нахождение максимального и минимального значений, сортировки массива и др.; • решать типовые задачи на обработку символьных величин и строк символов.

Тематическое планирование 11 класс

(1 час в неделю, всего 35 часов)

Содержание тем	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности на уровне универсальных учебных действий
Глава 5. Информационные системы и базы данных	10	• приводить примеры систем (в быту, в природе, в науке и пр.); • анализировать состав и структуру систем; • различать связи материальные и информационные; • создавать многотабличную БД средствами конкретной СУБД; • реализовывать простые запросы на выборку данных в конструкторе запросов; • реализовывать запросы со сложными условиями выборки.
Глава 6. Интернет	10	• классифицировать информационные системы по назначению и составу определять разновидности информационных систем; • анализировать, что такое гипертекст, гиперссылка; • определять средства, существующие в текстовом процессоре, для организации документа с гиперструктурой (оглавления, указатели, закладки, гиперссылки); • анализировать назначение коммуникационных и информационных служб Интернета; • распознавать прикладные протоколы; • определять основные понятия WWW: Web-страница, Web-сервер, Web-сайт, Web-браузер, HTTP- протокол,URL-адрес; • использовать поисковые указатели и поисковые каталоги; • определять какие существуют средства для создания Web-страниц; • осуществлять проектирование Web-сайта; • определять возможности текстового процессора по созданию web-страниц; • автоматически создавать оглавление документа; • организовывать внутренние и внешние связи в текстовом документе;

		• работать с электронной почтой; • извлекать данные из файловых архивов; • осуществлять поиск информации в Интернете с помощью поисковых каталогов и указателей; • создать несложный Web-сайт с помощью Microsoft Word; • создать несложный Web-сайт на языке HTML.
Глава 7. Информационное моделирование	12	• понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины; • что такое математическая модель; • формы представления зависимостей между величинами; • для решения каких практических задач используется статистика; • что такое регресс ионная модель; • как происходит прогнозирование по регрессионной модели; • что такое корреляционная зависимость; • что такое коэффициент корреляции; • какие существуют возможности у табличного процессора для выполнения корреляционного анализа; • что такое оптимальное планирование; используя табличный процессор, строить регрессионные модели заданных типов; • осуществлять прогнозирование (восстановление значения и экстраполяцию) по регерессионной модели; • с помощью электронных таблиц получать табличную и графическую формы зависимостей между величинами; •вычислять коэффициент корреляционной зависимости между величинами с помощью табличного процессора (функция КОРРЕЛ в MS Excel); • решать задачу оптимального планирования (линейного программирования) небольшим количеством плановых показателей с помощью табличного процессора (Поиск решения в Microsoft Excel).
Глава 8. Социальная информатика	3	• что такое информационные ресурсы общества; • из чего складывается рынок информационных ресурсов; • что относится к информационнымуслугам; • 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; • основные законодательные акты в информационной сфере; • суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации; • соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности.

Учебно-методическое обеспечение курса

1. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Информатика. Программа для

старшей школы: 10-11 классы. Базовый уровень. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.

2. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Информатика: учебник 10 класса. Базовый уровень. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.
3. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Информатика: учебник 11 класса. Базовый уровень. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.