



Частное общеобразовательное учреждение
ЛИЦЕЙ-ИНТЕРНАТ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

РАССМОТРЕНО
на заседании методического объединения (кафедры)
25 августа 2015 г. Протокол № 1
СОГЛАСОВАНО
на заседании научно-методического совета
29 августа 2015 г. Протокол № 2
УТВЕРЖДЕНО
Приказ директора лицея № 158 от 01.09.2015 г.

Рабочая программа
по информатике
10 класс (5, 8 группы)
физико-математического и
информационно-технического профилей
на 2015/2016 учебный год
(136 часов)

Составитель:
Нестеренко В.В.

2015

РАЗДЕЛ I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая рабочая учебная программа углублённого курса «Информатика и ИКТ» для 10 классов средней общеобразовательной школы физико-математического и информационно-технического профилей составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 и авторской программы К.Ю. Поляков и Е.А. Еремина. Программа рассчитана на 136 часов (по 4 часа в неделю).

Для реализации Рабочей программы используется учебно-методический комплект, включающий:

- *программу:*
 - К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика. 10-11 классы. Программа для старшей школы. Углубленный уровень. — М.: Бином, 2014.
- *учебник:*
 - К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика. 11 класс. Углубленный уровень. - М.: Бином, 2014.
- *задачник:* <http://informatics.mccme.ru/course/view.php?id=666> .
- *тесты:* <http://kpolyakov.spb.ru/school/probook/tests.htm>.
- *книги для учителя:*
 - Бородин М.Н. Информатика. УМК для старшей школы: 10–11 классы. Углубленный уровень. Методическое пособие для учителя, М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
- *нормативно- правовые документы:*
 - концепция фундаментального ядра содержания общего образования <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=2619>
 - Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования , приказ № 1897 Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=2588>
 - концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=985>
 - Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования. Утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413. <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=6408>

Цели и задачи курса. Основными целями предлагаемого курса «Информатика и ИКТ» для 10 класса являются:

- развитие интереса учащихся к изучению новых информационных технологий и программирования;
- изучение фундаментальных основ современной информатики;
- формирование навыков алгоритмического мышления;

- формирование самостоятельности и творческого подхода к решению задач с помощью средств современной вычислительной техники;
- приобретение навыков работы с современным программным обеспечением.

В современных условиях программа школьного курса информатики должна удовлетворять следующим основным требованиям:

- обеспечивать знакомство с фундаментальными понятиями информатики и вычислительной техники на доступном уровне;
- иметь 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).

Настоящая рабочая программа составлена на основе Программы курса «Информатика и ИКТ» на профильном уровне, разработанной К.Ю. Поляковым и Е.А.Ереминым, содержание которой соответствует Примерной программе среднего (полного) общего образования по курсу «Информатика и ИКТ» на профильном уровне, рекомендованной Министерством образования и науки РФ.

Общая характеристика учебного предмета

Сегодня человеческая деятельность в технологическом плане меняется очень быстро, на смену существующим технологиям и их конкретным техническим воплощениям быстро приходят новые, которые специалисту приходится осваивать заново. В этих условиях велика роль фундаментального образования, обеспечивающего профессиональную мобильность человека, готовность его к освоению новых технологий, в том числе информационных. Поэтому в содержании курса информатики основной школы целесообразно сделать акцент на изучении фундаментальных основ информатики, выработке навыков алгоритмизации, реализовать в полной мере общеобразовательный потенциал этого курса. Курс информатики основной школы является частью непрерывного курса информатики, который включает в себя также пропедевтический курс в начальной школе и профильное обучение информатике в старших классах.

Информатика имеет очень большое и всё возрастающее число междисциплинарных связей, причём как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) — одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Вместе с математикой, физикой, химией, биологией курс информатики закладывает основы естественно - научного мировоззрения.

Информатика – это наука о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, о методах, средствах и технологиях автоматизации информационных процессов. Она способствует формированию современного научного мировоззрения, развитию интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников; освоение базирующихся на этой науке информационных технологий необходимых школьникам, как в самом образовательном процессе, так и в их повседневной и будущей жизни.

Приоритетными объектами изучения в курсе информатики основной школы выступают информационные процессы и информационные технологии. Теоретическая часть курса строится на основе раскрытия содержания информационной технологии решения задачи, через такие обобщающие понятия как: информационный процесс, информационная модель и информационные основы управления.

Практическая же часть курса направлена на освоение школьниками навыков использования средств информационных технологий, являющееся значимым не только для формирования функциональной грамотности, социализации школьников, последующей деятельности выпускников, но и для повышения эффективности освоения других учебных предметов. В связи с этим, а также для повышения мотивации, эффективности всего учебного процесса, последовательность изучения и структуризация материала построены таким образом, чтобы как можно раньше начать применение возможно более широкого спектра информационных технологий для решения значимых для школьников задач.

Программой предполагается проведение непродолжительных практических работ (15-20 мин), направленных на отработку отдельных технологических приемов, и практикумов – интегрированных практических работ, ориентированных на получение целостного содержательного результата, осмысленного и интересного для учащихся. Содержание теоретической и практической компонент курса информатики основной школы находится в соотношении 50х50. При выполнении работ практикума предполагается использование актуального содержательного материала и заданий из других предметных областей. Как правило, такие работы рассчитаны на несколько учебных часов. Часть практической работы (прежде всего подготовительный этап, не требующий использования средств информационных и коммуникационных технологий) может быть включена в домашнюю работу учащихся, в проектную деятельность; работа может быть разбита на части и осуществляться в течение нескольких недель.

Согласно Примерной программе для основной школы, разработанной в лаборатории дидактики информатики Института содержания методов обучения РАО, курс информатики нацелен в основном на изучение информационных процессов, а также основных методов и средств их анализа – информационных моделей и компьютера, что закладывает основу для

формирования современной естественнонаучной картины мира, основанной на триаде «вещество, энергия, информация».

В курсе информатики основной школы активно развивается система УУД, прежде всего знаково-символических и регулятивных действий, которые связаны с фундаментальными для информатики понятиями информационной модели и алгоритма как информационной модели деятельности.

Фундаментальным для курса информатики старшей школы является понятие задачи. Именно в процессе решения задач происходит, с одной стороны, формирование универсальных учебных действий, с другой, реализация образовательных задач. Именно умение самостоятельно поставить задачу, найти метод её решения, построить алгоритм, правильно оценить и использовать полученный результат делают человека по-настоящему готовым к жизни в современном быстро меняющемся мире. В процессе решения задач, формируется язык, общий для многих научных областей.

Изучение предмета информатики в старшей школе на профильном уровне направлено на достижение следующих целей:

- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составлять и записывать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с языком программирования Turbo Pascal 7.0 и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- 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.

Изучение предмета в 10 классе направлено на достижение следующих целей:

- освоить систему базовых знаний, относящейся к роли информации в природе и обществе, связанных с научными представлениями об информации, информационных процессах, информационных моделях и системах, а также в области средств информатизации социальной информатики;
- овладеть методами познания процессов и явлений в природе, обществе, технике путём сбора и систематизации информации, современными методами решения задач, включая моделирование с использованием технических и программных средств информационно-коммуникационных технологий;
- сформировать представление об общенаучных и общекультурных аспектах информатики: моделировании, формализации, алгоритмизации и программировании, управлении и проектировании;
- освоить основные этапы полного цикла решения задачи: постановка задачи, построение и анализ модели, формализация, реализация модели, в том числе программная, анализ полученных результатов, коррекция модели, использование полученных результатов в учебной и практической деятельности;
- освоить основные методы информатики: системно-информационный анализ, информационное моделирование; применять их в решении учебных и практических задач;
- освоить основные подходы к анализу и использованию информации, получаемой с помощью средств массовой информации и коммуникации;
- приобрести знания и умения в области информационной безопасности личности, государства и общества;
- освоить навыки системного использования ИКТ и средств информатизации в процессе решения учебных и практических задач;
- сформировать представление об основных информационных системах в природе, обществе и технике;
- сформировать умение самостоятельно осуществлять постановку, формализацию и решение типовых задач научно-технического, социально-экономического, аналитического и проектного характера с применением базовых средств информатики автоматизированного проектирования, а также прикладных программных средств;
- сформировать умение применять методы современного информационного моделирования на основе компьютерных систем для исследования, оптимизации и прогнозирования различного рода процессов и явлений в природе и обществе;
- развить способность критической оценки результатов решения задач с использованием компьютера;

- сформировать углубленное представление об алгоритмах и программировании, развить навыки построения и использования программ на практике;
- развить навыки проектной деятельности при решении задач с комплексным применением различных информационных технологий;
- освоить основные принципы управления, используя свойства информации и особенности её восприятия человеком.

Особенности изучения предмета информатики в старшей школе

Содержание курса информатики направлено на формирование личностных, метапредметных и предметных результатов обучения. Системный характер этого содержания определяется фундаментальным ядром, в котором зафиксированы современные представления о дисциплине информатике, рассмотренные под углом зрения целей и задач современного общего образования.

Формирование этих результатов осуществляется через систему задач. В каждой такой задаче должен осуществляться полный цикл решения: от постановки до использования результатов. Решения этих задач начинается с моделирования: построения или выбора ряда моделей.

Процесс решения задачи может быть написан на некотором языке, т.е. может быть рассмотрен как некоторый информационный процесс. Этот процесс может быть автоматизирован.

Содержание курса информатики углубленного уровня построено таким образом, чтобы охватить интересы, склонности и потребности, категории учащихся которые могут выбрать этот курс.

В курсе информатике на профильном уровне делается акцент на продуктивной деятельности учащихся, в частности:

- на разработке информационных моделей из различных предметных областей;
- построении, анализе и оценки алгоритмов и программ;
- принятии решения на основе построения, анализа информационных моделей и систем

Результаты изучения предмета информатики в старшей школе

Цели изучения общеобразовательного предмета «Информатика» направлены на достижение образовательных результатов, которые структурированы по ключевым задачам общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности. Результаты включают в себя личностные, метапредметные и предметные. Личностные и метапредметные результаты являются едиными для базового и профильного уровней.

Личностные:

- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 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;
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

- формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.
- владение навыками анализа и критичной оценки получаемой информации с позиций ее свойств, практической и личной значимости, развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- оценка окружающей информационной среды и формулирование предложений по ее улучшению;
- организация индивидуальной информационной среды, в том числе с помощью типовых программных средств;
- использование обучающих, тестирующих программы и программы-тренажеры для повышения своего образовательного уровня и подготовке к продолжению обучения.

Метапредметные:

- 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;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 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;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и

оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- смысловое чтение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации; владение устной и письменной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции).
- владение основными общеучебными умениями информационного характера: анализа ситуации, планирования деятельности, обобщения и сравнения данных и др.;
- получение опыта использования методов и средств информатики: моделирования; формализации структурирования информации; компьютерного эксперимента при исследовании различных объектов, явлений и процессов;
- умение создавать и поддерживать индивидуальную информационную среду, обеспечивать защиту значимой информации и личную информационную безопасность;
- владение навыками работы с основными, широко распространенными средствами информационных и коммуникационных технологий;
- умение осуществлять совместную информационную деятельность, в частности при выполнении проекта.

Предметные:

В сфере познавательной деятельности:

- освоение основных понятий и методов информатики;
- умение интерпретировать сообщение с позиций их смысла, синтаксиса, ценности;
- умение выделять информационные системы и модели в естественнонаучной, социальной и технической областях;

- умение анализировать информационные модели с точки зрения их адекватности объекту и целям моделирования, исследовать модели с целью получения новой информации об объекте;
- владеть навыками качественной и количественной характеристики информационной модели;
- приобретения навыков оценки основных мировоззренческих моделей;
- умение проводить компьютерный эксперимент для изучения построенных моделей и интерпретировать их результаты;
- умение определять цели системного анализа;
- умение анализировать информационные системы разной природы, выделять в них системообразующие и системоразрушающие факторы;
- умение выделять воздействие внешней среды на систему и анализировать реакцию системы на воздействие извне;
- умение планировать действия, необходимые для достижения заданной цели;
- умение измерять количество информации разными методами;
- умение выбирать показатели и формировать критерии оценки, осуществлять оценку моделей;
- умение строить алгоритм решения поставленной задачи оценивать его сложность и эффективность;
- умение приводить примеры алгоритмически неразрешимых проблем;
- умение анализировать разные способы записи алгоритмов;
- умение реализовывать алгоритмы с помощью программ и программных средств;
- умение ставить вычислительные эксперименты при использовании информационных моделей в процессе решения задач;
- умение сопоставлять математические модели задачи и их компьютерные аналогии.

В сфере ценностно-ориентационной деятельности:

- приобретение навыков информационной деятельности, осуществляемые в соответствии с правами и ответственностью гражданина;
- развитие уважения к правам других людей и умение отстаивать свои права в вопросах информационной безопасности личности;
- готовность к работе о сохранении и преумножении общественных информационных ресурсов; готовность и способность нести личную ответственность за достоверность распространяемой информации;
- умение оценивать информацию, умение отличать корректную аргументацию от некорректной;

- осознание проблем, возникающих при развитии информационной цивилизации, и возможных путей их разрешения;
- приобретение опыта выявления социальных информационных технологий со скрытыми целями.;
- осознание того, что информация есть стратегический ресурс государства;
- умение применять информационный подход к оценке исторических событий;
- умение анализировать причины и последствия основных информационных революций;
- умение оценивать влияние уровня развития информационной культуры на социально-экономическое развитие общества;
- осознание того, что право на информацию, есть необходимое условие информационной свободы личности;
- осознание глобальной опасности технократизма;
- приобретение опыта анализа правовых документов, посвящённых защите информационных интересов личности и общества;
- умение выявлять причины информационного неравенства и находить способы его преодоления;
- знакомство с методами ведения информационных войн.

В сфере коммуникативной деятельности:

- осознание коммуникации как информационного процесса, роли языков, а том числе формальных, в организации коммуникативных процессов;
- приобретение опыта планирования учебного сотрудничества с учителем и сверстниками;
- осознание основных психологических особенностей восприятия информации человеком;
- овладение навыками использования средств ИКТ при подготовке своих выступлений с учётом передаваемого содержания;
- умение контролировать, корректировать, оценивать действия партнёра по коммуникативной деятельности;
- использование явления информационного резонанса в процессе организации коммуникативной деятельности;
- соблюдение норм этикета, российских и международных законов при передачи информации по телекоммуникационным каналам

В сфере трудовой деятельности:

- умение выделять общее и особенное в материальных и информационных технологиях, выявлять основные этапы, операции и элементарные действия в изучаемых технологиях;
- умение оценивать класс задач, которые могут быть решены с использованием конкретного технического устройства в зависимости от его основных характеристик;
- умение использовать информационное воздействие как метод управления;
- умение выявлять каналы прямой и обратной связи;
- использование стереотипов при решении типовых задач;
- умение строить алгоритмы вычислительных и аналитических задачи реализовывать их с использованием ПК и прикладных программ;
- использование табличных процессоров для исследования моделей;
- получение опыта принятия управленческих решений на основе результатов компьютерных экспериментов.

В сфере эстетической деятельности:

- знакомство с эстетически значимыми объектами, созданными с помощью ИКТ, и средствами их создания;
- приобретение опыта создания эстетически значимых объектов с помощью средств ИКТ;
- приобретение опыта в области компьютерного дизайна;
- получение опыта сравнения художественных произведений с помощью компьютера и традиционных средств.

В сфере охраны здоровья:

- понимание особенности работы со средствами информатизации, их влияние на здоровье человека, владение профилактическими мерами при работе с этими средствами;
- соблюдении требований безопасности, гигиены и эргономики в работе с компьютером;
- умение преодолевать негативное воздействие средств информационных технологий на психику человека.

РАЗДЕЛ II. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Содержание	Кол-во часов
Информация и информационные процессы	6
Кодирование информации	14
Логические основы компьютеров	10
Компьютерная арифметика	6
Устройство компьютера	8
Программное обеспечение	12
Компьютерные сети	10
Алгоритмизация и программирование	44
Методы вычислений	12
Информационная безопасность	6
Резерв	8
ИТОГО:	136

РАЗДЕЛ III СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Информация и информационные процессы (6)

Инструктаж по технике безопасности. Информация и информационные процессы. Измерение информации. Структура информации. Простые структуры Иерархия. Деревья. Графы.

Кодирование информации (14)

Язык и алфавит. Кодирование. Декодирование. Дискретность. Алфавитный подход к оценке количества информации. Системы счисления. Позиционные системы счисления. Двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная системы счисления. Другие системы счисления. Контрольная работа по теме «Системы счисления». Кодирование символов. Кодирование графической информации. Кодирование звуковой информации. Кодирование видеoinформации. Контрольная работа по теме «Кодирование информации».

Логические основы компьютеров (10)

Логические задачи. Контрольная работа по теме «Логические основы компьютеров». Логика и компьютер. Логические операции. Логические операции. Практикум: задачи на использование логических операций и таблицы истинности. Диаграммы Эйлера-Венна. Упрощение логических выражений. Синтез логических выражений. Предикаты и кванторы. Логические элементы компьютера.

Компьютерная арифметика (6)

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

Устройство компьютера (8)

История развития вычислительной техники. История и перспективы развития вычислительной техники. Принципы устройства компьютеров. Магистрально-модульная организация компьютера. Процессор. Моделирование работы процессора. Память. Устройства ввода. Устройства вывода.

Программное обеспечение (12)

Что такое программное обеспечение? Прикладные программы. Использование возможностей текстовых процессорах (резюме). Использование возможностей текстовых процессоров (проверка

орфографии, тезаурус, ссылки, сноски). Коллективная работа над текстом; правила оформления рефератов; правила цитирования источников. Набор и оформление математических текстов. Знакомство с настольно-издательскими системами. Знакомство с аудиоредакторами. Знакомство с видеоредакторами. Системное программное обеспечение. Сканирование и распознавание текста. Системы программирования. Установка программ. Правовая охрана программ и данных.

Компьютерные сети (10)

Компьютерные сети. Основные понятия. Локальные сети. Сеть Интернет. Адреса в Интернете. Практикум: тестирование сети. Всемирная паутина. Поиск информации в Интернете. Электронная почта. Другие службы Интернета. Электронная коммерция. Интернет и право. Нетикет (сетевой этикет).

Алгоритмизация и программирование (44)

Простейшие программы. Вычисления. Стандартные функции. Условный оператор. Сложные условия. Множественный выбор. Практикум: использование ветвлений. Контрольная работа «Ветвления». Цикл с условием. Цикл с условием. Цикл с переменной. Вложенные циклы. Контрольная работа «Циклы». Процедуры. Изменяемые параметры в процедурах. Функции. Логические функции. Рекурсия. Стек. Контрольная работа «Процедуры и функции». Массивы. Перебор элементов массива. Линейный поиск в массиве. Поиск максимального элемента в массиве. Алгоритмы обработки массивов (реверс, сдвиг). Отбор элементов массива по условию. Сортировка массивов. Метод пузырька. Сортировка массивов. Метод выбора. Сортировка массивов. Быстрая сортировка. Двоичный поиск в массиве. Контрольная работа «Массивы». Символьные строки. Функции для работы с символьными строками. Преобразования «строка-число». Строки в процедурах и функциях. Рекурсивный перебор. Сравнение и сортировка строк. Практикум: обработка символьных строк. Контрольная работа «Символьные строки». Матрицы. Файловый ввод и вывод. Обработка массивов, записанных в файле. Обработка строк, записанных в файле. Обработка смешанных данных, записанных в файле. Контрольная работа «Файлы».

Методы вычислений (12)

Точность вычислений. Решение уравнений. Метод перебора.

Решение уравнений. Метод деления отрезка пополам. Решение уравнений в табличных процессорах.

Дискретизация. Вычисление длины кривой. Дискретизация. Вычисление площадей фигур.

Оптимизация. Метод дихотомии. Оптимизация с помощью табличных процессоров.

Статистические расчеты. Условные вычисления.

Обработка результатов эксперимента. Метод наименьших квадратов.

Восстановление зависимостей в табличных процессорах.

Информационная безопасность (6)

Вредоносные программы. Защита от вредоносных программ.

Что такое шифрование? Хэширование и пароли. Современные алгоритмы шифрования.

Стеганография. Безопасность в Интернете.

Резерв (8). ИТОГО: 136 часов

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

(10 класс, 136 учебных часов)

Формы контроля: Т – тест; ПР – практическая работа; КР – контрольная работа.

№ уч.	Содержание учебного материала	Количество учебных часов	Форма контроля	Домашнее задание
	Информация и информационные процессы	6		
1	Инструктаж по технике безопасности. Информация и информационные процессы.	2	Т	§1-2
2	Измерение информации. Структура информации. Простые структуры	2	Т, ПР	§3
3	Иерархия. Деревья. Графы.	2	Т, ПР	§4

	Кодирование информации	14		
4	Язык и алфавит. Кодирование. Декодирование.	2	Т, ПР	§5-6
5	Дискретность. Алфавитный подход к оценке количества информации.	2	Т	§7-8
6	Системы счисления. Позиционные системы счисления.	2	Т	§9
7	Двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная системы счисления.	2	Т	§10-13
8	Другие системы счисления. Контрольная работа по теме «Системы счисления».	2	ПР, КР	§14
9	Кодирование символов. Кодирование графической информации.	2	Т	§15-16
10	Кодирование звуковой информации. Кодирование видеоинформации. Контрольная работа по теме «Кодирование информации».	2	ПР, КР	§17
	Логические основы компьютеров	10		
11	Логика и компьютер. Логические операции. Логические операции.	2	ПР, Т	§18-19
12	Практикум: задачи на использование логических операций и таблицы истинности. Диаграммы Эйлера-Венна.	2	Т, ПР	§20
13	Упрощение логических выражений. Синтез логических выражений.	2	Т	§21-22
14	Предикаты и кванторы. Логические элементы компьютера.	2	СР	§23
15	Логические задачи. Контрольная работа по теме «Логические основы компьютеров».	2	СР, КР	§24-25
	Компьютерная арифметика	6		
16	Хранение в памяти целых чисел.	2	СР, ПР	§26-27
17	Арифметические и логические (битовые) операции. Маски.	2	СР, ПР	§28
18	Хранение в памяти вещественных чисел. Выполнение арифметических операций с нормализованными числами.	2	СР, ПР	§29-30
	Устройство компьютера	8		
19	История развития вычислительной техники. История и перспективы развития	2		§31

	вычислительной техники.			
20	Принципы устройства компьютеров. Магистрально-модульная организация компьютера.	2	Т	§32-33
21	Процессор. Моделирование работы процессора.	2	Т, ПР	§34
22	Память. Устройства ввода. Устройства вывода.	2	Т, ПР	§35-37
	Программное обеспечение	12		
23	Что такое программное обеспечение? Прикладные программы. Использование возможностей текстовых процессорах (резюме).	2	Т, ПР	§38
24	Использование возможностей текстовых процессоров (проверка орфографии, тезаурус, ссылки, сноски). Коллективная работа над текстом; правила оформления рефератов; правила цитирования источников.	2	ПР	§39
25	Набор и оформление математических текстов. Знакомство с настольно-издательскими системами.	2	ПР	§39
26	Знакомство с аудиоредакторами. Знакомство с видеоредакторами.	2	ПР	§39
27	Системное программное обеспечение. Сканирование и распознавание текста.	2	Т, ПР	§40
28	Системы программирования. Инсталляция программ. Правовая охрана программ и данных.	2	Т, ПР	§41-43
	Компьютерные сети	10		
29	Компьютерные сети. Основные понятия. Локальные сети.	2	Т	§44-46
30	Сеть Интернет. Адреса в Интернете.	2	Т	§47
31	Практикум: тестирование сети. Всемирная паутина. Поиск информации в Интернете.	2	ПР	§48-49
32	Электронная почта. Другие службы Интернета.	2	ПР	§50-51
33	Электронная коммерция. Интернет и право. Нетикет (сетевой этикет).	2	ПР	§52-53
	Алгоритмизация и программирование	44		

34	Простейшие программы. Вычисления. Стандартные функции.	2	Т	§54-55
35	Условный оператор. Сложные условия.	2	Т, ПР	§56-57
36	Множественный выбор. Практикум: использование ветвлений.	2	Т, ПР	§56-57
37	Контрольная работа «Ветвления». Цикл с условием.	2	ПР	§57
38	Цикл с условием. Цикл с переменной.	2	ПР	§58
39	Вложенные циклы. Контрольная работа «Циклы».	2	ПР, КР	§58
40	Процедуры. Изменяемые параметры в процедурах.	2	ПР	§59
41	Функции. Логические функции.	2	ПР	§60
42	Рекурсия. Стек.	2	ПР	§61
43	Контрольная работа «Процедуры и функции».	2	КР	§59-61
44	Массивы. Перебор элементов массива. Линейный поиск в массиве.	2	Т, ПР	§62
45	Поиск максимального элемента в массиве. Алгоритмы обработки массивов (реверс, сдвиг).	2	Т, ПР	§63
46	Отбор элементов массива по условию. Сортировка массивов. Метод пузырька.	2	ПР	§63
47	Сортировка массивов. Метод выбора. Сортировка массивов. Быстрая сортировка.	2	ПР	§64
48	Двоичный поиск в массиве. Контрольная работа «Массивы».	2	ПР, КР	§65
49	Символьные строки. Функции для работы с символьными строками.	2	ПР	§66
50	Преобразования «строка-число». Строки в процедурах и функциях.	2	Т, ПР	§66
51	Рекурсивный перебор. Сравнение и сортировка строк.	2	ПР	§66
52	Практикум: обработка символьных строк. Контрольная работа «Символьные строки».	2	ПР, КР	§66
53	Матрицы.	2	КР	§67
54	Файловый ввод и вывод. Обработка массивов, записанных в файле.	2	ПР	§68
55	Обработка строк, записанных в файле. Обработка смешанных данных, записанных в файле. Контрольная работа «Файлы».	2	ПР, КР	§68

	Методы вычислений	12		
56	Точность вычислений. Решение уравнений. Метод перебора.	2	Т, ПР	§69
57	Решение уравнений. Метод деления отрезка пополам. Решение уравнений в табличных процессорах.	2	ПР	§70
58	Дискретизация. Вычисление длины кривой. Дискретизация. Вычисление площадей фигур.	2	ПР	§71
59	Оптимизация. Метод дихотомии. Оптимизация с помощью табличных процессоров.	2	ПР	§72
60	Статистические расчеты. Условные вычисления.	2	ПР	§73
61	Обработка результатов эксперимента. Метод наименьших квадратов. Восстановление зависимостей в табличных процессорах.	2	ПР	§74
	Информационная безопасность	6		
62	Вредоносные программы. Защита от вредоносных программ.	2	Т, ПР	§75-77
63	Что такое шифрование? Хэширование и пароли. Современные алгоритмы шифрования.	2	Т	§78-80
64	Стеганография. Безопасность в Интернете.	2	Т, ПР	§81-82
	Резерве	8		
65	Повторение.	2		
66	Повторение.	2		
67	Повторение.	2		
68	Повторение.	2		

РАЗДЕЛ IV
КАЛЕНДАРНО-ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

ДАТА ПЛАН	ДАТА ФАКТ	Содержание учебного материала	Количество учебных часов
		<i>Информация и информационные процессы</i>	6
1 недел я		Инструктаж по технике безопасности. Информация и информационные процессы.	2
		Измерение информации. Структура информации. Простые структуры	2
2(1) недел я		Иерархия. Деревья. Графы.	2
		<i>Кодирование информации</i>	14
2(2) недел я		Язык и алфавит. Кодирование. Декодирование.	2
3 недел я		Дискретность. Алфавитный подход к оценке количества информации.	2
		Системы счисления. Позиционные системы счисления.	2
4 недел я		Двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная системы счисления.	2
		Другие системы счисления. Контрольная работа по теме «Системы счисления».	2
5 недел я		Кодирование символов. Кодирование графической информации.	2
		Кодирование звуковой информации. Кодирование видеоинформации. Контрольная работа по теме «Кодирование информации».	2
		<i>Логические основы компьютеров</i>	10
6 недел я		Логика и компьютер. Логические операции. Логические операции.	2
		Практикум: задачи на использование логических операций и таблицы истинности. Диаграммы Эйлера-Венна.	2

7 недел я		Упрощение логических выражений. Синтез логических выражений.	2
		Предикаты и кванторы. Логические элементы компьютера.	2
8 (1) недел я		Логические задачи. Контрольная работа по теме «Логические основы компьютеров».	2
		Компьютерная арифметика	6
8 (2) недел я		Хранение в памяти целых чисел.	2
9 недел я		Арифметические и логические (битовые) операции. Маски.	2
		Хранение в памяти вещественных чисел. Выполнение арифметических операций с нормализованными числами.	2
		Устройство компьютера	8
10 недел я		История развития вычислительной техники. История и перспективы развития вычислительной техники.	2
		Принципы устройства компьютеров. Магистрально-модульная организация компьютера.	2
11 недел я		Процессор. Моделирование работы процессора.	2
		Память. Устройства ввода. Устройства вывода.	2
		Программное обеспечение	12
12 недел я		Что такое программное обеспечение? Прикладные программы. Использование возможностей текстовых процессорах (резюме).	2
		Использование возможностей текстовых процессоров (проверка орфографии, тезаурус, ссылки, сноски). Коллективная работа над текстом; правила оформления рефератов; правила цитирования источников.	2
13 недел я		Набор и оформление математических текстов. Знакомство с настольно-издательскими системами.	2
		Знакомство с аудиоредакторами. Знакомство с видеоредакторами.	2
14 недел		Системное программное обеспечение. Сканирование и распознавание текста.	2

я		Системы программирования. Установка программ. Правовая охрана программ и данных.	2
		Компьютерные сети	10
15 недел я		Компьютерные сети. Основные понятия. Локальные сети.	2
		Сеть Интернет. Адреса в Интернете.	2
16 недел я		Практикум: тестирование сети. Всемирная паутина. Поиск информации в Интернете.	2
		Электронная почта. Другие службы Интернета.	2
17 (1) недел я		Электронная коммерция. Интернет и право. Нетикет (сетевой этикет).	2
		Алгоритмизация и программирование	44
17 (2) недел я		Простейшие программы. Вычисления. Стандартные функции.	2
		Условный оператор. Сложные условия.	2
18 недел я		Множественный выбор. Практикум: использование ветвлений.	2
		Контрольная работа «Ветвления». Цикл с условием.	2
19 недел я		Цикл с условием. Цикл с переменной.	2
		Вложенные циклы. Контрольная работа «Циклы».	2
20 недел я		Процедуры. Изменяемые параметры в процедурах.	2
		Функции. Логические функции.	2
21 недел я		Рекурсия. Стек.	2
		Контрольная работа «Процедуры и функции».	2
22 недел я		Массивы. Перебор элементов массива. Линейный поиск в массиве.	2
		Поиск максимального элемента в массиве. Алгоритмы обработки массивов (реверс, сдвиг).	2
23 недел я		Отбор элементов массива по условию. Сортировка массивов. Метод пузырька.	2
		Сортировка массивов. Метод выбора. Сортировка массивов. Быстрая сортировка.	2
24 недел я		Двоичный поиск в массиве. Контрольная работа «Массивы».	2
		Символьные строки. Функции для работы с символьными строками.	2
25		Преобразования «строка-число». Строки в	2

недел я		процедурах и функциях. Рекурсивный перебор. Сравнение и сортировка строк.	2
26 недел я		Практикум: обработка символьных строк. Контрольная работа «Символьные строки».	2
		Матрицы.	2
27 недел я		Файловый ввод и вывод. Обработка массивов, записанных в файле.	2
		Обработка строк, записанных в файле. Обработка смешанных данных, записанных в файле. Контрольная работа «Файлы».	2
		Методы вычислений	12
28 недел я		Точность вычислений. Решение уравнений. Метод перебора.	2
		Решение уравнений. Метод деления отрезка пополам. Решение уравнений в табличных процессорах.	2
29 недел я		Дискретизация. Вычисление длины кривой. Дискретизация. Вычисление площадей фигур.	2
		Оптимизация. Метод дихотомии. Оптимизация с помощью табличных процессоров.	2
30 недел я		Статистические расчеты. Условные вычисления.	2
		Обработка результатов эксперимента. Метод наименьших квадратов. Восстановление зависимостей в табличных процессорах.	2
		Информационная безопасность	6
31 недел я		Вредоносные программы. Защита от вредоносных программ.	2
		Что такое шифрование? Хэширование и пароли. Современные алгоритмы шифрования.	2
32 недел я		Стеганография. Безопасность в Интернете.	2
		Резерв	8
33 недел я		Повторение.	2
		Повторение.	2
34 недел я		Повторение.	2
		Повторение.	2

РАЗДЕЛ V УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Перечень средств ИКТ, необходимых для реализации программы

Аппаратные средства

- Компьютер – универсальное устройство обработки информации; основная конфигурация современного компьютера обеспечивает учащемуся мультимедиа-возможности: видео-изображение, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др.
- Проектор, подсоединяемый к компьютеру, видеомagniтофону, микроскопу и т. п.; технологический элемент новой грамотности – радикально повышает: уровень наглядности в работе учителя, возможность для учащихся представлять результаты своей работы всему классу, эффективность организационных и административных выступлений.
- Принтер – позволяет фиксировать на бумаге информацию, найденную и созданную учащимися или учителем. Для многих школьных применений необходим или желателен цветной принтер. В некоторых ситуациях очень желательно использование бумаги и изображения большого формата.
- Телекоммуникационный блок, устройства, обеспечивающие подключение к сети – дает доступ к российским и мировым информационным ресурсам, позволяет вести переписку с другими школами.
- Устройства вывода звуковой информации – наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией, громкоговорители с оконечным усилителем для озвучивания всего класса.
- Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами – клавиатура и мышь (и разнообразные устройства аналогичного назначения). Особую роль специальные модификации этих устройств играют для учащихся с проблемами двигательного характера, например, с ДЦП.
- Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации: сканер; фотоаппарат; видеокамера; аудио и видео магнитофон – дают возможность непосредственно включать в учебный процесс информационные образы окружающего мира. В комплект с наушниками часто входит индивидуальный микрофон для ввода речи учащегося.

Программные средства

- Операционная система.
- Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).

- Антивирусная программа.
- Программа-архиватор.
- Клавиатурный тренажер.
- Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций и электронные таблицы.
- Среда программирования Turbo Pascal 7.0
- Простая система управления базами данных.
- Мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.).
- Почтовый клиент (входит в состав операционных систем или др.).
- Браузер (входит в состав операционных систем или др.).
- Программа интерактивного общения
- Простой редактор Web-страниц

Список литературы для учителя:

- К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика. 10 класс. Углубленный уровень. - М.: Бином, 2014.
- К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика. 10-11 классы. Программа для старшей школы. Углубленный уровень. — М.: Бином, 2014.
- Бородин М.Н. Информатика. УМК для старшей школы: 10–11 классы. Углубленный уровень. Методическое пособие для учителя, М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
- Епанешников А. М., Епанешников В. А. Программирование в среде Turbo Pascal 7.0. – М: 2001. – 367 с.
- Росс Г. В., Дулькин В. Н., Сысоева Л. А. Основы информатики и программирования. Пособие для учащихся 10-11 классов общеобразовательных школ, лицеев, гимназий. – Москва: 2000. – 160 с.
- Информатика в школе. Приложение к журналу «Информатика и образование».
- Информатика. Приложение к газете «Первое сентября».
- Windows – CD. Угринович Н. Д. Компьютерный практикум на CD – ROM. – Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008.
- Кузнецов А.А. Информатика. Тестовые задания. –М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006.
- Немнюгин С.А., Перколаб Л.Б. Изучаем Turbo Pascal. –СПб.:Питер, 2007.

Интернет-ресурсы

- www.ege.edu.ru
- www.fipi.ru
- www.kpolakov.narod.ru



Частное общеобразовательное учреждение
ЛИЦЕЙ-ИНТЕРНАТ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

РАССМОТРЕНО
на заседании методического объединения (кафедры)
25 августа 2015 г. Протокол № 1
СОГЛАСОВАНО
на заседании научно-методического совета
28 августа 2015 г. Протокол № 2
УТВЕРЖДЕНО
Приказ директора лицея № 158 от 1.09.15 г.

Рабочая программа
по информатике
11 класс (3, 4 группы)
физико-математического и
информационно-технического профилей
на 2015/2016 учебный год
(136 часов)

Составитель:
Нестеренко В.В.

2015

РАЗДЕЛ I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая рабочая учебная программа углублённого курса «Информатика и ИКТ» для 11 классов средней общеобразовательной школы физико-математического и информационно-технического профилей составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 [1] и авторской программы К.Ю. Поляков и Е.А. Еремина [2]. Программа рассчитана на 136 часов (по 4 часа в неделю).

Для реализации Рабочей программы используется учебно-методический комплект, включающий:

- *программу*:
 - К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика. 10-11 классы. Программа для старшей школы. Углубленный уровень. — М.: Бином, 2014.
- *учебник*:
 - К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика. 11 класс. Углубленный уровень. - М.: Бином, 2014.
- *задачник*: <http://informatics.mccme.ru/course/view.php?id=666> .
- *тесты*: <http://kpolyakov.spb.ru/school/probook/tests.htm>.
- *книги для учителя*:
 - Бородин М.Н. Информатика. УМК для старшей школы: 10–11 классы. Углубленный уровень. Методическое пособие для учителя, М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
- *нормативно- правовые документы*:
 - концепция фундаментального ядра содержания общего образования <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=2619>
 - Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования , приказ № 1897 Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=2588>
 - концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=985>
 - Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования. Утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413. <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=6408>

Цели и задачи курса. Основными целями предлагаемого курса «Информатика и ИКТ» для 11 класса являются:

- развитие интереса учащихся к изучению новых информационных технологий и программирования;

- изучение фундаментальных основ современной информатики;
- формирование навыков алгоритмического мышления;
- формирование самостоятельности и творческого подхода к решению задач с помощью средств современной вычислительной техники;
- приобретение навыков работы с современным программным обеспечением.

В современных условиях программа школьного курса информатики должна удовлетворять следующим основным требованиям:

- обеспечивать знакомство с фундаментальными понятиями информатики и вычислительной техники на доступном уровне;
- иметь 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).

Настоящая рабочая программа составлена на основе Программы курса «Информатика и ИКТ» на профильном уровне, разработанной К.Ю. Поляковым и Е.А.Ереминым, содержание которой соответствует Примерной программе среднего (полного) общего образования по курсу «Информатика и ИКТ» на профильном уровне, рекомендованной Министерством образования и науки РФ.

Общая характеристика учебного предмета

Сегодня человеческая деятельность в технологическом плане меняется очень быстро, на смену существующим технологиям и их конкретным техническим воплощениям быстро приходят новые, которые специалисту приходится осваивать заново. В этих условиях велика роль фундаментального образования, обеспечивающего профессиональную мобильность человека, готовность его к освоению новых технологий, в том числе информационных. Поэтому в содержании курса информатики основной школы целесообразно сделать акцент на изучении фундаментальных основ информатики, выработке навыков алгоритмизации, реализовать в полной мере общеобразовательный потенциал этого курса. Курс информатики основной школы является частью непрерывного курса информатики, который включает в себя также пропедевтический курс в начальной школе и профильное обучение информатике в старших классах.

Информатика имеет очень большое и всё возрастающее число междисциплинарных связей, причём как на уровне понятийного аппарата, так

и на уровне инструментария. Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) — одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Вместе с математикой, физикой, химией, биологией курс информатики закладывает основы естественно - научного мировоззрения.

Информатика – это наука о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, о методах, средствах и технологиях автоматизации информационных процессов. Она способствует формированию современного научного мировоззрения, развитию интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников; освоение базирующихся на этой науке информационных технологий необходимых школьникам, как в самом образовательном процессе, так и в их повседневной и будущей жизни.

Приоритетными объектами изучения в курсе информатики основной школы выступают информационные процессы и информационные технологии. Теоретическая часть курса строится на основе раскрытия содержания информационной технологии решения задачи, через такие обобщающие понятия как: информационный процесс, информационная модель и информационные основы управления.

Практическая же часть курса направлена на освоение школьниками навыков использования средств информационных технологий, являющееся значимым не только для формирования функциональной грамотности, социализации школьников, последующей деятельности выпускников, но и для повышения эффективности освоения других учебных предметов. В связи с этим, а также для повышения мотивации, эффективности всего учебного процесса, последовательность изучения и структуризация материала построены таким образом, чтобы как можно раньше начать применение возможно более широкого спектра информационных технологий для решения значимых для школьников задач.

Программой предполагается проведение непродолжительных практических работ (15-20 мин), направленных на отработку отдельных технологических приемов, и практикумов – интегрированных практических работ, ориентированных на получение целостного содержательного результата, осмысленного и интересного для учащихся. Содержание теоретической и практической компонент курса информатики основной школы находится в соотношении 50х50. При выполнении работ практикума предполагается использование актуального содержательного материала и заданий из других предметных областей. Как правило, такие работы рассчитаны на несколько учебных часов. Часть практической работы (прежде всего подготовительный этап, не требующий использования средств информационных и коммуникационных технологий) может быть включена в домашнюю работу учащихся, в проектную деятельность; работа может быть разбита на части и осуществляться в течение нескольких недель.

Согласно Примерной программе для основной школы, разработанной в лаборатории дидактики информатики Института содержания методов обучения РАО, курс информатики нацелен в основном на изучение информационных процессов, а также основных методов и средств их анализа – информационных моделей и компьютера, что закладывает основу для формирования современной естественнонаучной картины мира, основанной на триаде «вещество, энергия, информация».

В курсе информатики основной школы активно развивается система УУД, прежде всего знаково-символических и регулятивных действий, которые связаны с фундаментальными для информатики понятиями информационной модели и алгоритма как информационной модели деятельности.

Фундаментальным для курса информатики старшей школы является понятие задачи. Именно в процессе решения задач происходит, с одной стороны, формирование универсальных учебных действий, с другой, реализация образовательных задач. Именно умение самостоятельно поставить задачу, найти метод её решения, построить алгоритм, правильно оценить и использовать полученный результат делают человека по-настоящему готовым к жизни в современном быстро меняющемся мире. В процессе решения задач, формируется язык, общий для многих научных областей.

Формы организации учебного процесса:

- индивидуальные;
- групповые;
- индивидуально-групповые;
- фронтальные;
- практикумы.

Формы контроля ЗУН (ов);

- наблюдение;
- беседа;
- фронтальный опрос;
- опрос в парах;
- практикум.

Изучение информатики и информационных технологий в старшей школе направлено на достижение следующих целей:

- Освоение системы знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
- Овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ)
- Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;

- Воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- Приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения информатики

Личностные результаты – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации; ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества; готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

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.

РАЗДЕЛ II. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

	Содержание учебного материала	Кол-во часов
1.	<i>Информация и информационные процессы</i>	10
2.	<i>Моделирование</i>	12
3.	<i>Базы данных</i>	16
4.	<i>Создание веб-сайтов</i>	18
5.	<i>Элементы теории алгоритмов</i>	6
6.	<i>Алгоритмизация и программирование</i>	24
7.	<i>Объектно-ориентированное программирование</i>	16
8.	<i>Компьютерная графика и анимация</i>	12
9.	<i>3D-моделирование и анимация</i>	16
10.	<i>Резерв</i>	6
	ИТОГО	136

РАЗДЕЛ III СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Информация и информационные процессы (10)

Техника безопасности. Формула Хартли. Информация и вероятность. Формула Шеннона.

Передача информации. Помехоустойчивые коды. Сжатие данных без потерь. Алгоритм Хаффмана.

Практическая работа: использование архиватора.

Сжатие информации с потерями. Информация и управление. Системный подход. Информационное общество.

Моделирование (12)

Модели и моделирование. Системный подход в моделировании.

Использование графов.

Этапы моделирования. Моделирование движения. Дискретизация.

Практическая работа: моделирование движения.

Модели ограниченного и неограниченного роста. Моделирование эпидемии.

Модель «хищник-жертва».

Обратная связь. Саморегуляция.

Системы массового обслуживания. Практическая работа: моделирование работы банка.

Базы данных (16)

Информационные системы. Таблицы. Основные понятия. Модели данных.

Реляционные базы данных.

Практическая работа: операции с таблицей. Практическая работа: создание таблицы.

Запросы. Формы. Отчеты. Язык структурных запросов (SQL).

Многотабличные базы данных. Формы с подчиненной формой. Запросы к многотабличным базам данных.

Отчеты с группировкой. Нереляционные базы данных. Экспертные системы

Создание веб-сайтов (18)

Веб-сайты и веб-страницы. Текстовые страницы. Практическая работа: оформление текстовой веб-страницы. Списки.

Гиперссылки. Практическая работа: страница с гиперссылками.

Содержание и оформление. Стили. Практическая работа: использование CSS.

Рисунки на веб-страницах. Мультимедиа. Таблицы. Практическая работа: использование таблиц.

Блоки. Блочная верстка. Практическая работа: блочная верстка. XML и XHTML. Динамический HTML.

Практическая работа: использование Javascript. Размещение веб-сайтов.

Элементы теории алгоритмов (6)

Уточнение понятие алгоритма. Универсальные исполнители. Универсальные исполнители.

Алгоритмически неразрешимые задачи. Сложность вычислений.

Доказательство правильности программ.

Алгоритмизация и программирование (24)

Решето Эратосфена. Длинные числа. Структуры (записи). Динамические массивы.

Списки. Использование модулей. Стек. Очередь. Дек. Деревья. Основные понятия.

Вычисление арифметических выражений. Хранение двоичного дерева в массиве. Графы. Основные понятия. Жадные алгоритмы (задача Прима-Крускала). Поиск кратчайших путей в графе.

Динамическое программирование.

Объектно-ориентированное программирование (16)

Что такое ООП? Создание объектов в программе. Скрытие внутреннего устройства. Иерархия классов.

Практическая работа: классы логических элементов. Программы с графическим интерфейсом.

Работа в среде быстрой разработки программ. Практическая работа: объекты и их свойства.

Практическая работа: использование готовых компонентов. Практическая работа: использование готовых компонентов. Практическая работа: совершенствование компонентов.

Модель и представление. Практическая работа: модель и представление.

Компьютерная графика и анимация (12)

Основы растровой графики. Ввод цифровых изображений. Кадрирование. Коррекция фотографий. Работа с областями. Фильтры.

Многослойные изображения. Каналы. Иллюстраций для веб-сайтов. GIF-анимация. Контурные.

3D-моделирование и анимация (16)

Введение в 3D-графику. Проекция. Работа с объектами.

Сеточные модели. Модификаторы. Контурные. Материалы и текстуры.

Текстуры. UV-развертка.

Рендеринг. Анимация.

Анимация. Ключевые формы. Анимация. Арматура.

Язык VRML. Практическая работа: язык VRML.

Резерв (6)

Повторение. Резерв свободного времени.

ИТОГО: 136 часов

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (11 класс, 136 учебных часов)

Формы контроля: Т – тест; ПР – практическая работа; КР – контрольная работа.

Дата план	Дата факт	Содержание учебного материала	Количество во учебных часов
		Информация и информационные процессы	10
1 неделя		Техника безопасности.	1
		Формула Хартли.	1
		Информация и вероятность. Формула Шеннона.	1
		Передача информации.	1
2 неделя		Помехоустойчивые коды.	1
		Сжатие данных без потерь.	1
		Алгоритм Хаффмана.	1
		Практическая работа: использование архиватора.	
		Сжатие информации с потерями.	1
3 неделя (1)		Информация и управление. Системный подход.	1
		Информационное общество.	1
Моделирование			12
3 неделя (2)		Модели и моделирование.	1
		Системный подход в моделировании.	1
4 неделя		Использование графов.	1
		Этапы моделирования.	1
		Моделирование движения. Дискретизация.	1
		Практическая работа: моделирование движения.	1
5 неделя		Модели ограниченного и неограниченного роста.	1
		Моделирование эпидемии.	1
		Модель «хищник-жертва».	1

		Обратная связь. Саморегуляция.	1
6 неделя (1)		Системы массового обслуживания.	1
		Практическая работа: моделирование работы банка.	1
		Базы данных	16
6 неделя(2)		Информационные системы.	1
		Таблицы. Основные понятия.	1
7 неделя		Модели данных.	1
		Реляционные базы данных.	1
		Практическая работа: операции с таблицей.	1
		Практическая работа: создание таблицы.	1
8 неделя		Запросы.	1
		Формы.	1
		Отчеты.	1
		Язык структурных запросов (SQL).	1
9 неделя		Многотабличные базы данных.	1
		Формы с подчиненной формой.	1
		Запросы к многотабличным базам данных.	1
		Отчеты с группировкой.	1
10 неделя (1)		Нереляционные базы данных.	1
		Экспертные системы	1
		Создание веб-сайтов	18
10 неделя (2)		Веб-сайты и веб-страницы.	1
		Текстовые страницы.	1
11 неделя		Практическая работа: оформление текстовой веб-страницы.	1
		Списки.	1
		Гиперссылки.	1
		Практическая работа: страница с гиперссылками.	1
12 неделя		Содержание и оформление. Стили.	1
		Практическая работа: использование CSS.	1
		Рисунки на веб-страницах.	1
		Мультимедиа.	1
13 неделя		Таблицы.	1
		Практическая работа: использование	1

		таблиц.	
		Блоки. Блочная верстка.	1
		Практическая работа: блочная верстка.	1
14 неделя		XML и XHTML.	1
		Динамический HTML.	1
		Практическая работа: использование Javascript.	1
		Размещение веб-сайтов.	1
		Элементы теории алгоритмов	6
15 неделя		Уточнение понятие алгоритма.	1
		Универсальные исполнители.	1
		Универсальные исполнители.	1
		Алгоритмически неразрешимые задачи.	1
16 неделя (1)		Сложность вычислений.	1
		Доказательство правильности программ.	1
		Алгоритмизация и программирование	24
16 неделя (2)		Решето Эратосфена.	1
		Длинные числа.	1
17 неделя		Структуры (записи).	1
		Структуры (записи).	1
		Структуры (записи).	1
		Динамические массивы.	1
18 неделя		Динамические массивы.	1
		Списки.	1
		Списки.	1
		Использование модулей.	1
19 неделя		Стек.	1
		Стек.	1
		Очередь. Дек.	1
		Деревья. Основные понятия.	1
20 неделя		Вычисление арифметических выражений.	1
		Хранение двоичного дерева в массиве.	1
		Графы. Основные понятия.	1
		Жадные алгоритмы (задача Прима-Крускала).	1
21 неделя		Поиск кратчайших путей в графе.	1
		Поиск кратчайших путей в графе.	1

		Динамическое программирование.	1
		Динамическое программирование.	1
22 неделя (1)		Динамическое программирование.	1
		Динамическое программирование.	1
		Объектно-ориентированное программирование	16
22 неделя (2)		Что такое ООП?	1
		Создание объектов в программе.	1
23 неделя		Создание объектов в программе.	1
		Скрытие внутреннего устройства.	1
		Иерархия классов.	1
		Иерархия классов.	1
24 неделя		Практическая работа: классы логических элементов.	2
		Программы с графическим интерфейсом.	1
		Работа в среде быстрой разработки программ.	1
25 неделя		Практическая работа: объекты и их свойства.	1
		Практическая работа: использование готовых компонентов.	1
		Практическая работа: использование готовых компонентов.	1
		Практическая работа: совершенствование компонентов.	1
26 неделя (1)		Модель и представление.	1
		Практическая работа: модель и представление.	1
		Компьютерная графика и анимация	12
26 неделя-2		Основы растровой графики.	1
		Ввод цифровых изображений. Кадрирование.	1
27 неделя		Коррекция фотографий.	1
		Работа с областями.	1
		Работа с областями.	1
		Фильтры.	1
28 неделя		Многослойные изображения.	1
		Многослойные изображения.	1
		Каналы.	1

		Иллюстраций для веб-сайтов.	1
29 неделя (1)		GIF-анимация.	1
		Контуры.	1
		3D-моделирование и анимация	16
29 неделя (2)		Введение в 3D-графику. Проекция.	1
		Работа с объектами.	1
30 неделя		Сеточные модели.	1
		Сеточные модели.	1
		Модификаторы.	1
		Контуры.	1
31 неделя		Контуры.	1
		Материалы и текстуры.	1
		Текстуры.	1
		UV-развертка.	1
32 неделя		Рендеринг.	1
		Анимация.	1
		Анимация. Ключевые формы.	1
		Анимация. Арматура.	1
33 неделя (1)		Язык VRML.	1
		Практическая работа: язык VRML.	1
		Резерв	6
33 неделя (2)		Повторение.	1
		Повторение.	1
34 неделя		Повторение.	1
		Повторение.	1
		Резерв свободного времени.	1
		Резерв свободного времени.	1

РАЗДЕЛ IV
КАЛЕНДАРНО-ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Дата	Содержание учебного материала	Количество учебных часов	Форма контроля	Домашнее

	Информация и информационные процессы	10		
1 неделя	Техника безопасности. Формула Хартли.	1 1	Т Т	§1
	Информация и вероятность. Формула Шеннона. Передача информации.	1 1	Т Т	§2
2 неделя	Помехоустойчивые коды. Сжатие данных без потерь.	1 1	СР ПР	§3
	Алгоритм Хаффмана. Практическая работа: использование архиватора. Сжатие информации с потерями.	1 1	Т, ПР ПР Т, ПР	§3
	Информация и управление. Системный подход. Информационное общество.	1 1	Т	§4 §5
	Моделирование	12		
3 неделя (2)	Модели и моделирование. Системный подход в моделировании.	1 1	ПР Т	§6 §7
	Использование графов. Этапы моделирования.	1 1	Т Т	§8
4 неделя	Моделирование движения. Дискретизация. Практическая работа: моделирование движения.	1 1 1	ПР	§9
	Модели ограниченного и неограниченного роста. Моделирование эпидемии. Модель «хищник-жертва». Обратная связь. Саморегуляция.	1 1 1 1	ПР ПР ПР ПР	§10 §10
6 неделя (1)	Системы массового обслуживания. Практическая работа: моделирование работы банка.	1 1	ПР	§11
	Базы данных	16		
6 неделя(2)	Информационные системы. Таблицы. Основные понятия.	1 1	Т	§12 §13
	7 неделя	Модели данных. Реляционные базы данных.	1 1	Т

	Практическая работа: операции с таблицей.	1	ПР	§16
	Практическая работа: создание таблицы.	1	ПР	§17
8 неделя	Запросы.	1	ПР	§18
	Формы.	1	ПР	§19
	Отчеты.	1	ПР	§20
	Язык структурных запросов (SQL).	1	ПР	
9 неделя	Многотабличные базы данных.	1	ПР	§21
	Формы с подчиненной формой.	1	ПР	
	Запросы к многотабличным базам данных.	1	ПР	§21
	Отчеты с группировкой.	1	ПР	
10 неделя (1)	Нереляционные базы данных.	1	ПР	§22
	Экспертные системы	1	ПР	§23
	Создание веб-сайтов	18		
10 неделя (2)	Веб-сайты и веб-страницы.	1	Т	§24
	Текстовые страницы.	1		§25
11 неделя	Практическая работа: оформление текстовой веб-страницы.	1	ПР	§26
	Списки.	1	ПР	
	Гиперссылки. Практическая работа: страница с гиперссылками.	1 1	ПР ПР	§23-26
12 неделя	Содержание и оформление. Стили.	1	Т	§23-26
	Практическая работа: использование CSS.	1	ПР	
	Рисунки на веб-страницах.	1	ПР	§27
	Мультимедиа.	1	ПР	§28
13 неделя	Таблицы.	1		§29
	Практическая работа: использование таблиц.	1	ПР	
	Блоки. Блочная верстка.	1		§30
	Практическая работа: блочная верстка.	1	ПР	
14 неделя	XML и XHTML.	1	ПР	§31
	Динамический HTML.	1		§32
	Практическая работа: использование Javascript.	1	ПР	§33

	Размещение веб-сайтов.	1	ПР	
	Элементы теории алгоритмов	6		
15 неделя	Уточнение понятие алгоритма.	1	ПР	§34
	Универсальные исполнители.	1	ПР	
	Универсальные исполнители.	1	ПР	§35
	Алгоритмически неразрешимые задачи.	1	ПР	
16 неделя (1)	Сложность вычислений.	1	Т	§36
	Доказательство правильности программ.	1	ПР	§37
	Алгоритмизация и программирование	24		
16 неделя (2)	Решето Эратосфена.	1		§38
	Длинные числа.	1	ПР	
17 неделя	Структуры (записи).	1	ПР	§39
	Структуры (записи).	1	ПР	
	Динамические массивы.	1	ПР	
	Структуры (записи).	1	ПР	§39
18 неделя	Динамические массивы.	1	ПР	§40
	Списки.	1	ПР	§41
	Списки.	1	ПР	§41
	Использование модулей.	1	ПР	
	Стек.	1	ПР	§42
19 неделя	Стек.	1	ПР	
	Очередь. Дек.	1	ПР	§42
	Деревья. Основные понятия.	1	ПР	§43
20 неделя	Вычисление арифметических выражений.	1	Т, ПР	§41-43
	Хранение двоичного дерева в массиве.	1	ПР	
	Графы. Основные понятия.	1	Т	§44
	Жадные алгоритмы (задача Прима-Крускала).	1	ПР	
21 неделя	Поиск кратчайших путей в графе.	1	ПР	§44
	Поиск кратчайших путей в графе.	1	ПР	
	Динамическое программирование.	1	ПР	§45

	Динамическое программирование.	1	ПР	
22 неделя (1)	Динамическое программирование.	1	ПР	§45
	Динамическое программирование.	1	ПР	
	Объектно-ориентированное программирование	16		
22 неделя (2)	Что такое ООП?	1		§46
	Создание объектов в программе.	1	ПР	§47
23 неделя	Создание объектов в программе.	1	ПР	§48
	Скрытие внутреннего устройства.	1	ПР	§49
	Иерархия классов.	1	ПР	§50
	Иерархия классов.	1	ПР	
24 неделя	Практическая работа: классы логических элементов.	2	ПР	§50
	Программы с графическим интерфейсом.	1		§51
	Работа в среде быстрой разработки программ.	1		§52
25 неделя	Практическая работа: объекты и их свойства.	1	ПР	§53
	Практическая работа: использование готовых компонентов.	1	ПР	
	Практическая работа: использование готовых компонентов.	1	ПР	§53
	Практическая работа: совершенствование компонентов.	1	ПР	§54
26 неделя (1)	Модель и представление.	1	ПР	§55
	Практическая работа: модель и представление.	1	ПР	
	Компьютерная графика и анимация	12		
26 неделя (2)	Основы растровой графики.	1		§56
	Ввод цифровых изображений.	1	ПР	§57
	Кадрирование.	1		
27	Коррекция фотографий.	1	ПР	§58

неделя	Работа с областями.	1	ПР	§59
	Работа с областями.	1	ПР	§59
	Фильтры.	1	ПР	§60
28 неделя	Многослойные изображения.	1	ПР	§61
	Многослойные изображения.	1	ПР	
	Каналы.	1	ПР	§62
	Иллюстраций для веб-сайтов.	1	ПР	§63
29 неделя (1)	GIF-анимация.	1	ПР	§64
	Контуры.	1	ПР	§65
	3D-моделирование и анимация	16		
29 неделя (2)	Введение в 3D-графику.	1		§66
	Проекции.			
	Работа с объектами.	1	ПР	§67
30 неделя	Сеточные модели.	1		§68
	Сеточные модели.	1	ПР	
	Модификаторы.	1	ПР	§69
	Контуры.	1	ПР	§70
31 неделя	Контуры.	1	ПР	§70
	Материалы и текстуры.	1	ПР	§71
	Текстуры.	1	ПР	§71
	UV-развертка.	1	ПР	
32 неделя	Рендеринг.	1	ПР	§72
	Анимация.	1	ПР	§73
	Анимация. Ключевые формы.	1	ПР	§73
	Анимация. Арматура.	1	ПР	
33 неделя (1)	Язык VRML.	1		§74
	Практическая работа: язык VRML.	1	ПР	
	Резерв	6		
33 неделя (2)	Повторение.	1		
	Повторение.	1		
34 неделя	Повторение.	1		
	Повторение.	1		
	Резерв свободного времени.	1		
	Резерв свободного времени.	1		

РАЗДЕЛ V
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Перечень средств ИКТ, необходимых для реализации программы

Аппаратные средства

- Компьютер – универсальное устройство обработки информации; основная конфигурация современного компьютера обеспечивает учащемуся мультимедиа-возможности: видео-изображение, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др.
- Проектор, подключаемый к компьютеру, видеомagniтофону, микроскопу и т. п.; технологический элемент новой грамотности – радикально повышает: уровень наглядности в работе учителя, возможность для учащихся представлять результаты своей работы всему классу, эффективность организационных и административных выступлений.
- Принтер – позволяет фиксировать на бумаге информацию, найденную и созданную учащимися или учителем. Для многих школьных применений необходим или желателен цветной принтер. В некоторых ситуациях очень желательно использование бумаги и изображения большого формата.
- Телекоммуникационный блок, устройства, обеспечивающие подключение к сети – дает доступ к российским и мировым информационным ресурсам, позволяет вести переписку с другими школами.
- Устройства вывода звуковой информации – наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией, громкоговорители с оконечным усилителем для озвучивания всего класса.
- Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами – клавиатура и мышь (и разнообразные устройства аналогичного назначения). Особую роль специальные модификации этих устройств играют для учащихся с проблемами двигательного характера, например, с ДЦП.
- Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации: сканер; фотоаппарат; видеокамера; аудио и видео магнитофон – дают возможность непосредственно включать в учебный процесс информационные образы окружающего мира. В комплект с наушниками часто входит индивидуальный микрофон для ввода речи учащегося.

Программные средства

- Операционная система.
- Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).
- Антивирусная программа.
- Программа-архиватор.
- Клавиатурный тренажер.

- Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций и электронные таблицы.
- Среда программирования Turbo Pascal 7.0
- Простая система управления базами данных.
- Мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.).
- Почтовый клиент (входит в состав операционных систем или др.).
- Браузер (входит в состав операционных систем или др.).
- Программа интерактивного общения
- Простой редактор Web-страниц

Список литературы для учителя:

- К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика. 11 класс. Углубленный уровень. - М.: Бином, 2014.
- К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика. 10-11 классы. Программа для старшей школы. Углубленный уровень. — М.: Бином, 2014.
- Бородин М.Н. Информатика. УМК для старшей школы: 10–11 классы. Углубленный уровень. Методическое пособие для учителя, М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
- Епанешников А. М., Епанешников В. А. Программирование в среде Turbo Pascal 7.0. – М: 2001. – 367 с.
- Росс Г. В., Дулькин В. Н., Сысоева Л. А. Основы информатики и программирования. Пособие для учащихся 10-11 классов общеобразовательных школ, лицеев, гимназий. – Москва: 2000. – 160 с.
- Информатика в школе. Приложение к журналу «Информатика и образование».
- Информатика. Приложение к газете «Первое сентября».
- Windows – CD. Угринович Н. Д. Компьютерный практикум на CD – ROM. – Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008.
- Кузнецов А.А. Информатика. Тестовые задания. –М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006.

Интернет-ресурсы

- www.ege.edu.ru
- www.fipi.ru
- www.kpolakov.narod.ru