



муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа № 63с углубленным изучением отдельных предметов
имени Мельникова Н.И.» городского округа Самара
(МБОУ Школа № 63 г.о. Самара)

Программа рассмотрена на
заседании МО классных
руководителей
Протокол 1 от 29.08.2019
Председатель МО
 Русанова Н. В.

«Согласовано»

Зам. директора по УВР
 А.З.
Имангулова

«Утверждаю»

Приказ № _____ от 30.08.2019
Директор МБОУ Школы № 63
 О.Ю. Цибарева



**Рабочая программа
курса внеурочной деятельности по информатике
«Юный программист»**

Автор-составитель. Название города, год разработки	Информатика. Программы для образовательных организаций. 2-11 классы / сост. М. Н. Бородин.— М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. — 576 с. : ил. — (Программы и планирование).	Вид программы	модифицированная
		Направление деятельности	Общеинтеллектуальное, духовно – нравственное, социальное , спортивно- оздоровительное, общекультурное
		Возраст детей, на которых рассчитана программа	5-9 классы
		Срок реализации программы	4 года
Ф.И.О. составителя программы в МБОУ Школа № 63 г.о. Самара, должность		учителя информатики: Лихачева Н. К. Тимошенко Л. В. Чернышова Н. Ю.	

Пояснительная записка

Программа «Юный программист» относится к общеинтеллектуальному направлению внеурочной деятельности обучающихся 5-9 классов. Составители: Лихачева Н.К., Тимошенко Л.В., Чернышова Н.Ю., учителя информатики МБОУ Школы № 63 г.о. Самара.

Вместе с математикой, физикой, химией, биологией курс информатики закладывает основы естественнонаучного мировоззрения. Цели, на достижение которых направлено изучение информатики в школе, определены исходя из целей общего образования, сформулированных в концепции Федерального государственного стандарта общего образования. Они учитывают необходимость всестороннего развития личности учащихся, освоения знаний, овладения необходимыми умениями, развития познавательных интересов и творческих способностей, воспитания черт личности, ценных для каждого человека и общества в целом.

Раннее приобщение ребенка к применению компьютерных технологий имеет ряд положительных сторон, как в плане развития его личности, так и для последующего изучения школьных предметов и в дальнейшей профессиональной подготовке, облегчая дальнейшую социализацию ребенка, вхождение его в информационное общество.

Данная программа ориентирована на вовлечение учащихся в творческую работу с применением нескольких направлений информатики и компьютерных технологий. Полученные знания и умения помогут при изучении других школьных предметов, а компьютер станет не только инструментом для игр, но и другом и помощником в учебе. ***Внеклассная работа по информатике является составной частью работы по привитию интереса к предмету***, так как преподавание предмета информатика начинается только с 7-го класса.

Поэтому главной задачей внеклассной работы является привитие школьникам интереса к информатике уже с 5-го класса и воспитание потребности изучать его.

Познавательный интерес является основным внутренним мотивом обучения и выражается в характере познавательной деятельности, с которой справляется и к которой стремится ученик: репродуктивно-фактологический, описательно-поисковый или творческий. Проходя по ступеням от одного вида деятельности к другому, ученик развивает познавательный интерес. В программе соблюдается преемственность с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности школьников, учитываются межпредметные связи.

Цель программы: расширение кругозора в областях знаний, тесно связанных с информатикой; формирование у учащихся умения владеть компьютером как средством решения практических задач, связанных с обработкой текста, графики и мультимедиа и разработкой программ в средах программирования, создание собственного программного продукта, подготовка учеников к активной полноценной жизни и работе в условиях технологически развитого общества.

Курс направлен на ***достижение следующих целей:***

- формирование общеучебных умений и навыков на основе средств и методов информатики и ИКТ, в том числе овладение умениями работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать ее результаты;
- пропедевтическое (предварительное, вводное, ознакомительное) изучение понятий основного курса информационных технологий, обеспечивающее целенаправленное формирование общеучебных понятий, таких как «объект», «текст», «изображение», «программа» и др.;
- воспитание ответственного и избирательного отношения к информации; развитие познавательных, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.

Ценность программы в том, что:

1. Программа может изучаться вне зависимости от уровня владения учащимся компьютером.
2. Программа может изучаться вне зависимости от преподаваемого количества часов информатики.
3. Может служить дополнением к урокам информатики в различных классах.
4. Имеет практико-ориентированное содержание.
5. Затрагивает различные стороны работы и на компьютере: от набора текста до написания собственных программ.

Актуальность:

1. При отсутствии в учебном плане предмета «Информатика» в 5 и 6-х классах данный курс позволяет наработать начальные сведения и навыки в сфере коммуникационных технологий.
 2. Развивает навыки и дополняет знания, полученные на уроках информатики в 7- 9-х классах.
 3. Позволяет научиться ориентироваться в прикладном программном обеспечении.
 4. Решать с пониманием задачи программирования.
 5. Создавать творческие интерактивные проекты в среде PowerPoint, ЛогоМиры, Паскаль.
 6. Знания, полученные при изучении курса, направлены на практическое применение в повседневной жизни и в дальнейшем обучении по предмету информатика.
- Методологическая значимость программы в реализации компетентностного, личностно - ориентированного, деятельностного подхода.

Основные принципы реализации программы - научность, доступность, добровольность, субъектность, деятельностный и личностный подходы, преемственность, результативность, партнерство, творчество и успех.

Программа реализуется на основе следующих принципов:

1. **Обучение в активной познавательной деятельности.** Все темы учащиеся изучают на практике, выполняя различные творческие задания, в парах и группах.
1. **Индивидуальное обучение.** Обучение учащихся работе на компьютере дает возможность организовать деятельность учащихся с индивидуальной скоростью и в индивидуальном объеме. Данный принцип реализован через организацию практикума по освоению навыков работы в разных средах информационных технологий и программирования.
2. **Преемственность.** Программа курса построена так, что каждая последующая тема логически связана с предыдущей. Данный принцип учащимся помогает понять важность уже изученного материала и значимость каждого отдельного занятия.
3. **Целостность и непрерывность,** означающие, что данная ступень является важным звеном единой общешкольной подготовки по информатике и информационным технологиям. В рамках данной ступени подготовки продолжается осуществление вводного, ознакомительного обучения школьников, предвещающего более глубокое изучение предмета в 7-9 (основной курс) и 10-11 (профильные курсы) классах.
4. **Практико-ориентированность,** обеспечивающая отбор содержания, направленного на решение простейших практических задач планирования деятельности, поиска нужной информации, инструментирования всех видов деятельности на базе общепринятых средств информационной деятельности, реализующих основные пользовательские возможности информационных технологий. При этом исходным является положение о том, что компьютер может многократно усилить возможности человека, но не заменить его.
5. **Принцип дидактической спирали** как важнейший фактор структуризации в методике обучения информатике: вначале общее знакомство с понятием с учетом имеющегося опыта обучаемых, затем его последующее развитие и обогащение, создающее предпосылки для научного обобщения в старших классах.

Принцип развивающего обучения - обучение ориентировано не только на получение новых знаний в области информатики и информационных технологий, но и на активизацию мыслительных процессов, формирование и развитие у школьников обобщенных способов деятельности, формирование навыков самостоятельной работы.

Цель и задачи курса программы «Юный программист»

Цель программы: расширение кругозора в областях знаний, тесно связанных с информатикой;

формирование у учащихся умения владеть компьютером как средством решения практических задач, связанных с обработкой текста, графики и мультимедиа, подготовка учеников к активной полноценной жизни и работе в условиях технологически развитого общества. Развитие творческих способностей через освоение компьютерных и коммуникационных технологий.

Задачи курса:

1. Сформировать представление об использовании компьютера в собственной творческой деятельности.
2. Научить школьников приемам организации информации.
3. Дать первоначальное представление о компьютере и сферах его применения.
4. Дать школьникам первоначальное представление работы с операционной системой, мультимедиа файлами, графическими объектами.
5. Дать школьникам первоначальное представление о процессе программирования; научить созданию собственных программ.
6. Развивать память, умение анализировать, сравнивать и обобщать.
7. Выявлять причинно-следственные связи при обработке информации.
8. Развивать абстрактное и логическое мышления.
9. Способствовать развитию умения творчески и рационально подходить к решению задач.

Содержание программы

Особенностью данной программы является реализация педагогической идеи формирования у школьников умения учиться - самостоятельно добывать и систематизировать новые знания. В этом качестве программа обеспечивает реализацию следующих принципов:

- Непрерывность дополнительного образования как механизма полноты и целостности образования в целом;
- Развития индивидуальности каждого ребенка в процессе социального самоопределения в системе внеурочной деятельности;
- Системность организации учебно-воспитательного процесса;
- Раскрытие способностей и поддержка одаренности детей.

Основа курса - личностная, практическая и продуктивная направленность занятий. Каждый учащийся создает личностно значимую для него образовательную продукцию - сначала простейшие графические изображения, затем, грамотно организовав между ними связь и использование фактуры, создает целостные компьютерные шедевры. Освоение знаний и способов создания компьютерной графики и анимации осуществляется в ходе разработки учениками своих графических проектов на темы, которые они определяют для себя самостоятельно. Осознание и присвоение учащимися достигаемых результатов происходят с помощью индивидуальных заданий. Такой подход гарантирует повышенную мотивацию и результативность обучения. Изучение курса может способствовать проявлению индивидуальности, творческих способностей учащихся, их успешному участию в олимпиадах и конкурсах данной направленности.

Модули программы по параллелям:

1. Теоретические основы информатики. Основные понятия. (5 класс).
2. Практика информационных коммуникативных технологий. (6 класс).
3. Познавательное программирование в среде Лого. (7 класс).
4. Введение в программирование. Знакомство с языком Паскаль. (8 класс).
5. Разработка программ на языке Паскаль для решения нестандартных задач. (9 класс).

Особенности реализации программы:

Программа предусматривает теоретическую и практическую части.

1. Теоретическая часть связана с изучением основных понятий информатики, знакомство с прикладными программами и их особенностями, с особенностями интегрированной творческой среды для разработки проектов, с основными методами программирования.
2. Практическая часть дает возможность приобретения навыка работы с прикладным программным обеспечением компьютера, умением составления программ в программных

средах.

3. Самостоятельная деятельность в различных средах позволяет отработать навык поиска информации, создания и разработки, оформления своих продуктов.

Специфика курса.

Информатика имеет большое и все возрастающее число междисциплинарных связей, причем как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Многие предметные знания и способы деятельности (включая использование средств ИКТ), освоенные обучающимися на базе информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т. е. ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов.

Необходимость подготовки личности к быстро наступающим переменам в обществе требует развития разнообразных форм мышления, формирования у учащихся умений организации собственной учебной деятельности, их ориентации на деятельностную жизненную позицию.

Курс построен таким образом, чтобы помочь учащимся заинтересоваться программированием и найти ответы на вопросы, с которыми им приходится сталкиваться в повседневной жизни при работе с большим объемом информации; научиться общаться с компьютером, который ничего не сможет сделать, если человек не напишет для него соответствующую программу.

Формы и методы обучения определены возрастом учащихся. При проведении занятий используются компьютеры с установленными программами Microsoft Office, ЛогоМиры, PascalABCNET, проектор, сканер, принтер, компьютерная сеть с выходом в Интернет.

Место в учебном плане.

Программа создана на основе федерального компонента государственного стандарта начального общего образования. В соответствии с *учебным планом* программа реализуется в 5-9 классах, основные формы проведения занятий – исследования, творческие лаборатории, проектная деятельность. Занятия ведутся 1 раз в неделю по 1 часу. Место проведения занятий - кабинет информатики, оснащенный ПК с выходом в Интернет.

Формы организации учебного процесса.

Основная форма занятий - совмещенная лекционно-практическая, предполагает компьютерную аудиторию и проектор. Обучение нацелено на выполнение индивидуального творческого проекта, требования к которому сообщаются учащимся в начале года, что является целеполагающим фактором для всего модуля.

Занятия строятся таким образом, что при изучении новых понятий учащиеся выполняют небольшие практические работы на отработку тех или иных навыков. После успешного выполнения тренировочных упражнений учащиеся продолжают работу над своим проектом, каждый раз дорабатывая его соответствующие элементы. Индивидуальный творческий проект для каждого года обучения выполняется по собственному сценарию.

Эффективной формой контроля такой организации учебной деятельности является защита проекта, на которой учащиеся представляют свои разработки и защищают их

Основные методы и технологии.

Методы проведения занятий: беседа, игра, практическая работа, эксперимент, наблюдение, экспресс-исследование, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, защита исследовательских работ, мини-конференция, консультация.

Методы контроля: консультация, доклад, защита исследовательских работ, выступление, выставка, презентация, мини-конференция, научно-исследовательская конференция, участие в конкурсах исследовательских работ.

Технологии, методики:

- уровневая дифференциация;
- проблемное обучение;
- моделирующая деятельность;
- поисковая деятельность;
- информационно-коммуникационные технологии;
- здоровьесберегающие технологии;

Программа предусматривает достижение 3 уровней результатов:

Первый уровень результатов — приобретение обучающимися социальных знаний, развитию общеучебных умений и навыков на основе средств и методов информатики и ИКТ, в том числе овладению умениями работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать ее результаты:

- определять возможные источники информации и стратегии их поиска;
- осуществлять поиск информации в словарях, справочниках энциклопедиях, интернете;
- анализировать полученные из наблюдений сведения;
- обнаруживать изменения объектов наблюдения, описывать объекты и их изменения;

Второй уровень результатов — получение обучающимися опыта переживания и позитивного отношения к базовым ценностям общества, ценностного отношения к социальной реальности в целом. Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие обучающихся между собой на уровне пары, группы, в которой ребёнок получает:

- воспитание настойчивости, собранности, организованности, аккуратности, развитие навыков сотрудничества;
- способствовать отработке умения работать в минигруппе, культуры общения, ведения диалога;
- целенаправленному формированию таких общеучебных понятий, как «объект», «система», «модель», «алгоритм» и др.;
- воспитанию ответственного и избирательного отношения к информации; развитию познавательных, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

Третий уровень результатов — получение обучающимся начального опыта самостоятельного общественного действия, формирование социально приемлемых моделей поведения. Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие обучающегося в общественной среде:

- выполнять творческие проекты;
- готовить к защите и защищать небольшие проекты по заданной теме;
- оказывать помощь в овладении компьютером членам своей семьи;
- развития собственных творческих способностей в сфере программирования;

С переходом от одного уровня результатов к другому существенно возрастают воспитательные эффекты:

- на первом уровне воспитание приближено к обучению, при этом предметом воспитания как учения являются не столько научные знания, сколько знания о ценностях;
- на втором уровне воспитание осуществляется в контексте жизнедеятельности школьников и ценности могут усваиваться ими в форме отдельных нравственно ориентированных поступков;
- на третьем уровне создаются необходимые условия для участия обучающихся в нравственно ориентированной социально значимой деятельности и приобретения ими элементов опыта нравственного поведения и жизни.

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

- владение общепредметными понятиями;
- включаться в диалог, в коллективное обсуждение, проявлять инициативу и активность; обращаться за помощью;

- формулировать свои затруднения; предлагать помощь и сотрудничество;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов; слушать собеседника;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих.
- 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 общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

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. В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные предметные результаты изучения информатики в основной школе отражают:

- совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса на уроке;
- понимать и принимать учебную задачу, сформулированную учителем; планировать свои действия на отдельных этапах работы над заданием;
- ставить новые учебные задачи в сотрудничестве с учителем;
- осуществлять контроль, коррекцию и оценку результатов своей деятельности.
- понимать и применять полученную информацию при выполнении заданий; осознанно строить речевое высказывание в устной форме;
- проявлять индивидуальные творческие способности при выполнении задания;
- *исследовать* собственные нестандартные способы решения;
- сопоставлять характеристики объектов по одному (нескольким) признакам.

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:

- мотивация к обучению и познанию;
- *оценивать* собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач.

Требования к уровню знаний, умений и навыков по окончанию реализации программы:

- Привлечение учащихся в помощь для подготовки научно-практических конференций.
- Разработка проектной работы в творческой среде ЛогоМиры.
- Разработка программ в среде языка Pascal.

- Создание презентаций, как для урока, так и для школьных мероприятий.
- Участие в конкурсах с использованием информационных технологий.
- Создание тематических проектов.

Связь с урочной деятельностью:

Данный курс дополняет и развивает знания по следующим темам:

1. Компьютер и периферийные устройства. Их назначения, правила выбора.
2. Операционная система. Работа с ней.
3. Прикладное программное обеспечение. Назначение.
4. Работа с текстом. Приложение MicrosoftOffice – WORD.
5. Знакомство с компьютерной графикой. Работа в MicrosoftPaint.
6. Создание презентаций. Приложение MicrosoftOffice – POWERPOINT.
7. Разработка проекта в прикладной развивающей среде ЛогоМиры.
8. Разработка программного продукта в среде программирования PascalABCNET.
9. Работа в сети Интернет.

Тематическое планирование. 5 класс (34 часа)

№ урока	Тематика урока	Кол. часов
	Знакомство с компьютером.	2
1	Классификация прикладного ПО.	
2	Установка и удаление	
	Прикладное программное обеспечение. Назначение.	2
3	Классификация прикладного программного обеспечения.	
4	Пакет MicrosoftOffice. Состав программ.	
	Графика. Редактор Paint.	14
5	Введение. Среда Paint, инструменты и их назначение.	
6	Интерфейс графического редактора.	
7	Создание рисунка. Рисование примитивами.	
8-9	Проект «Почтовая марка»	
10	Работа с фрагментами рисунка. Изменение размеров.	
11	Операции копирования, перемещения.	
12	Фоновый рисунок	
13-14	Проект «Почтовая открытка».	
	Знакомство с Microsoft Draw.	16
15	Панель инструментов.	
16	Рисование примитивами.	
17	Знакомство с фигурами меню «Вставка».	
18	Заливка цветом. Проект «Визитная карточка».	
19-20	Рисование фигурных стрелок, звезд и других фигур	
21-22	Удаление, перемещение линий, фигур и других объектов	
23-24	Изменение обрамления, размера линий, фигур и других объектов	
25-26	Выбор дополнительных цветов линий, границ и заливки	
27-28	Заливка фигуры цветным узором.	
29-30	Заливка фигуры текстурой. Градиентная заливка фигуры.	
31-34	Итоговый проект.	4

Тематическое планирование. 6 класс (34 часа)

№ урока	Тематика урока	Кол. часов
	Работа с текстом.	16
1	Текстовый редактор Word.	
2-3	Ввод текста. Редактирование текста.	
4-5	Шрифт. Типы шрифтов, изменение размера.	
6-7	Выделение текста. Копирование и перемещение текста.	
8-9	Проект «Информационный листок»	
10	Форматирование текста. Изменение, цвета и начертания.	
12	Абзац. Атрибуты абзаца: символы, строки, расстояния.	
13-14	Вставка картинок.	
15-16	Проект «Объявление».	
	Мультимедиа.	14
17	Редактор презентаций PowerPoint.	
18	Интерфейс, рабочее окно. Режим структуры.	
19	Разметка слайда. Шаблона оформления. Фон. Цветовое оформление.	
20-21	Вставка, удаление и перемещение слайдов.	
22-23	Проект «Реклама».	
24-25	Текстовые поля. Редактирование и форматирование.	
26-27	Изменение начертания текста в слайде. Изменение цвета текста.	
28-30	Объект WordArt. Вставка картинки из коллекции клипов	
31-34	Итоговый проект.	4

Тематическое планирование. 7 класс (34 часа)

№ урока	Тематика урока	Кол. часов
1	Введение в ЛогоМиры.	1
2	Что такое ЛогоМиры.	1
3-6	Знакомство со средой ЛогоМиры и технологией работы в ней.	4
7-10	Знакомство с исполнителем ЧЕРЕПАШКА, ее координатным полем, полем команд. Основными командами управления.	4
11-16	Рисование геометрических фигур.	6
17-20	Организация движения черепашки.	4
21-25	Разработка программ по заданному сюжету.	5
26-30	Разработка программы по своему индивидуальному сюжету (проект).	5
31-34	Итоговый проект.	4

Тематическое планирование. 8 класс (34 часа)

№ урока	Тематика урока	Кол. часов
	Введение в Pascal.	7
1	Место языка Паскаль среди языков высокого уровня.	
2	Структура программы на Паскале. Алфавит языка.	
3	Типы данных. Операнды. Арифметические выражения, правила их записи.	
4	Оператор присваивания. Программы с присваиванием.	
5-6	Команды ввода-вывода. Формат данных для ввода и вывода..	

7-8	Программы с вводом и выводом данных.	
	Основные алгоритмические структуры в Pascal.	24
9	Программы линейной структуры. Примеры программ.	
10	Программы с ветвящейся структурой. Примеры программ.	
11	Запись условного оператора. Операторные скобки.	
12-14	Задачи с ветвлением.	
15	Виды циклических структур. Запись на языке блок-схем.	
16-18	Блок-схемы задач с циклом предусловия.	
19-21	Программы на Pascal задач с циклом предусловия.	
22-25	Блок-схемы задач с циклом постусловия	
26-27	Программы на Pascal задач с циклом постусловия	
28-29	Блок-схемы задач цикла с параметром	
30-31	Задачи цикла с параметром.	
32-34	Итоговый проект. Разработка программы своей задачи.	3

Тематическое планирование. 9 класс (34 часа)

№ урока	Тематика урока	Кол. часов
	Работа с массивами в Pascal.	19
1-2	Понятие массива. Элементы массивов, действия над ними.	
3-5	Одномерные числовые массивы. Задачи обработки числовых массивов.	
6-8	Одномерные символьные массивы. Задачи обработки.	
9-10	Суммирование массива. Подсчет количества элементов по условию.	
11-13	Нахождение максимального или минимального элемента массива	
14-16	Проверка упорядоченности массива	
15-16	Слияние двух упорядоченных массивов	
17-19	Упорядочение массива. Сортировка вставками. Метод “пузырька”	
	Вспомогательные алгоритмы.	
20-21	Структура вспомогательного алгоритма. Параметры: типы, величины.	
19-21	Процедуры. Структура процедуры. Вызов процедур.	
22-24	Программы с использованием процедур.	
25-28	Рекурсия. Разработка программ с рекурсией.	
29-31	Функции. Разработка программ с функциями.	
32-34	Итоговый проект. Разработка программы своей задачи.	4

Список литературы

1. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. Программа для основной школы: 5–6 классы. 7–9 классы. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
2. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 7 класса.– М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
3. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 8 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
4. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 9 класса.– М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
5. Окулов. С.М., Основы программирования.– 3-е изд.– М: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006.
6. Савенков А.И. Психология исследовательского обучения. – М.:Академия, 2005
7. И.Н. Порублев, А.Б.Ставровский Алгоритмы и программы. Издательский дом «Вильямс». 2007 г.
8. Информатика. Задачник - практикум в 2т. / Под ред. И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера: Том 1. – М.: Бином. Лаборатория Знаний, 2010.
9. С. Окулов. Программирование в алгоритмах. Бином. Лаборатория знаний. 2006.
10. Николов Р, Сендов Е. Начала информатики. Язык Лого. / Под. Ред. Б Сендова. Пер. с болг./Под ред. А. В. Гиглавого. – М.: Наука. Гл. ред. Физ.-мат.лит., 2009
11. Н.Кульгин. Turbo Pascal в примерах и задачах. С-Пб, «БХВ-Петербург», 2007
12. Д.М.Ушаков, Т.А.Юркова. Паскаль для школьников. С-Пб, «Питер», 2008
13. <http://www.int-edu.ru/logo/index.html>
14. <http://fio.ifmo.ru/archive/group20/c3wu8/main.html>
- 15.