



Министерство образования Самарской области
государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 14 «Центр образования»
имени кавалера ордена Ленина Н.Ф. Шутова
городского округа Сызрань Самарской области
структурное подразделение, реализующее дополнительные
общеобразовательные программы «Дворец творчества детей и молодежи»

СОГЛАСОВАНО

Руководитель СП ДТДиМ
ГБОУ СОШ № 14 г.о. Сызрань
 П.А. Фролов

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБОУ СОШ № 14
«Центр образования» г.о. Сызрань

Е.Б. Марусина

Приказ № 583 - ОД
от «19» 06 2024 г.

Программа принята решением
методического совета
Протокол № 5 от «19» 06 2024 г.

Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Основы программирования»
Техническая направленность

Возраст обучающихся: 12-14, 15-17 лет
Срок реализации: 1 год

Разработчики:
Краюхин А.В., Петрова Л.В.,
педагоги дополнительного образования

г. Сызрань
2024 год

Краткая аннотация

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Основы программирования» (далее – Программа) для обучающихся 12-17 лет, проявляющих интерес к программированию.

Данная программа модульная, составлена в соответствии с требованиями ФГОС и ориентирована на развитие технических и творческих способностей и умений обучающихся, организацию профессионального самоопределения обучающихся, с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения.

В результате обучения обучающиеся смогут освоить программирование на более высоком уровне.

Пояснительная записка

Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы программирования» имеет техническую направленность.

Программа разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- Указ Президента Российской Федерации «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»
- Концепция развития дополнительного образования до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 №678-р)
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р)
- План мероприятий по реализации в 2021 - 2025 годах Стратегии

развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945- р);

➤ Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

➤ Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

➤ Приказ Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

➤ Постановление Главного государственного санитарного врача РФ 28.09.2020 № 28 «Об утверждении СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

➤ Стратегия социально-экономического развития Самарской области на период до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства Самарской области от 12.07.2017 № 441);

➤ Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы))»;

➤ Письмо министерства образования и науки Самарской области от 30.03.2020 № МО-16-09-01/434-ТУ (с «Методическими рекомендациями по подготовке дополнительных общеобразовательных общеразвивающих

программ к прохождению процедуры экспертизы (добровольной сертификации) для последующего включения в реестр образовательных программ, включенных в систему ПФДО»).

Программа может использоваться в дистанционном формате. Дистанционные образовательные технологии реализуются в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагога.

При дистанционном обучении по программе используются следующие формы дистанционных образовательных технологий:

- видео-занятия, лекции, мастер-классы;
- открытые электронные библиотеки, виртуальные музеи, выставки;
- сайты по творчеству данного направления;
- тесты, викторины по изученным теоретическим темам;
- адресные дистанционные консультации.

Программа «Занимательная математика» может использоваться так же для детей с ограниченными возможностями здоровья, проявляющих интерес к данному виду деятельности.

Актуальность программы заключается в том, что она направлена на решение задач, определенных в Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года от 29 мая 2015 года № 996-р г., направленных на формирование гармоничной личности, в которой сочетается технический и логический склад ума.

Программирование позволяет развить алгоритмические и креативные способности обучающихся, творческое самовыражение в проектной деятельности в области программирования, заложить основы успешного освоения профессии программиста в будущем.

Новизна программы состоит в том, что она разработана с учетом современных технологий обучения по принципу блочно-модульного

освоения материала. Развитие навыков программирования в настоящее время включено в перечень приоритетных направлений технологического развития в сфере информационных технологий, которые определены Правительством в рамках «Стратегии развития отрасли информационных технологий в РФ на 2014–2020 годы и на перспективу до 2025 года». Важным условием успешной подготовки инженерно-технических кадров в рамках обозначенной стратегии развития является внедрение инженерно-технического образования в систему воспитания школьников и даже дошкольников. Развитие программирования в России сегодня идет в двух направлениях: в рамках общей и дополнительной системы образования. В процессе программирования дети получают дополнительные начальные знания в области алгоритмики, программирования, информатики.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что она является целостной и непрерывной в течении всего процесса обучения, и позволяет ребёнку шаг за шагом раскрывать в себе творческие возможности и само реализовать в с современном мире.

В процессе реализации программы «Основы программирования», обучающиеся учатся составлять алгоритмы для исполнителей в среде программирования КУМиР, решают задачи и разрабатывают программы на языке программирования Pascal ABC. Обучение по данной программе служит развитию логики и хорошей пропедевтикой для всех форм последующего обучения школьников среднего и старшего звена в объединениях технической направленности. Программа является теоретической и практической подготовкой обучающихся в области информационных технологий и программирования в такой степени, чтобы они могли выбирать необходимые технические, алгоритмические, программные и технологические решения, уметь объяснить принципы их функционирования и правильно их использовать.

Цель программы – формирование у обучающихся логического мышления и основ программирования. Цели и задачи каждого модуля формулируются отдельно.

Для успешной реализации поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**:

• **Обучающие:**

- расширить, актуализировать знания о алгоритме;
- систематизировать знания о свойствах алгоритма;
- закрепить в самостоятельной деятельности умение составлять алгоритмы, с помощью блок-схем;
- дать возможность применить на практике полученные знания о алгоритме, работая в среде программирования КУМиР.
- содействовать усвоению представления о программировании на языках низкого и высокого уровня;
- совершенствовать знания о современных языках программирования;
- дать возможность применить на практике полученные знания о языке программирования Pascal ABC.

• **Развивающие:**

- развивать интерес к изучению программирования;
- способствовать развитию логического мышления, пространственного воображения, памяти, наблюдательности, умения правильно обобщать данные и делать выводы;
- развивать самостоятельность, творческие способности;
- развивать умения высказывать свою точку зрения при составлении алгоритмов и решения задач.

• **Воспитательные:**

- воспитывать бережное отношение к технике;
- воспитывать адекватное отношение к программным продуктам;
- воспитывать этику и правила при общении в интернете.

Возраст учащихся

Программа «Основы программирования» адресована обучающимся 12-17 лет. Данная возрастная категория в рамках школьной программы изучают информатику и английский язык, что необходимо для изучения программирования, а также необходимо для сдачи ОГЭ и ЕГЭ. Набор в группы осуществляется на добровольной основе, то есть принимаются все желающие заниматься в объединении.

Сроки реализации

Программа рассчитана на 1 год, объем часов на год 108.

Формы организации деятельности: по группам.

Формы обучения:

- занятие;
- лекция;
- практическая работа;
- защита проекта.

Формы организации деятельности:

Режим занятий 3 раза в неделю по 1 часу. Исходя из санитарно-гигиенических норм, продолжительность часа занятий для учащихся 12-17 лет - 40 минут.

Наполняемость учебных групп составляет 15 человек.

Ожидаемые результаты

Предметные результаты

Модульный принцип построения программы предполагает описание предметных результатов в каждом конкретном модуле.

Метапредметные

Регулятивные УУД

Учащийся научится:

- планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условием ее реализации и условием ее решения в процессе познания;

- понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности;

- конструктивно действовать даже в случае неуспеха;

- вносить коррективы в действие после его завершения на основе оценки и учета характера сделанных ошибок;

- адекватно воспринимать оценку педагогов, родителей, товарищей;

- готовность оценивать свой труд, принимать воспринимать оценку педагогов, родителей, товарищей.

Познавательные УУД:

Учащийся научится:

- анализировать информацию;

- преобразовывать познавательную задачу в практическую;

- выделять главное, осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения;

- прогнозировать результат.

Коммуникативные УУД:

Учащийся научится:

- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать свою позицию;

- приходить к общему решению в совместной работе;

- участвовать в командной работе в процессе решения задач;

- уметь обосновывать свое мнение, в процессе выполнения задания.

Личностные

У учащегося будут сформированы:

- мотивация к изучению информатики;

- познавательный интерес к программированию;

- длительная концентрация;

- аналитический склад ума;

- стрессоустойчивость.

Критерии оценки достижения планируемых результатов

По завершению каждого модуля оценивание ведется посредством интерактивного занятия и защиты проектов по 3-х балльной шкале.

Итоговое оценивание проводится путем вычисления среднего балла после изучения всех модулей.

Уровень освоения ниже среднего – ребенок овладел менее чем на 50%, испытывает серьезные затруднения при работе с учебным материалом.

Средний уровень освоения программы – 50% - 70%, работает с учебным материалом с помощью педагога.

Уровень освоения программы выше среднего – 70% - 100%, работает с учебным материалом самостоятельно.

Формы подведения итогов

- устный опрос;
- беседа;
- наблюдение;
- выполнение практических заданий;
- защита проектов;
- интерактивное занятие;
- участие в конкурсах.

Учебный план 1 года обучения

№ п/п	Наименование модуля	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	«Алгоритмизация»	21	12	9
2.	«Основы программирования»	4	2	2

3.	«Язык гипертекстовой разметки сайта»	10	3	7
4.	«Язык программирования КуМир»	42	14	28
5.	«Язык программирования Pascal»	31	14	17
	ИТОГО	108	45	63

Учебно – тематический план модуля «Алгоритмизация»

Перечень разделов и тем	Количество часов			Формы аттестации контроля
	Всего	Теория	Практика	
Раздел 1. Исполнитель, система команд исполнителя, среда исполнителя.	2	1	1	
Тема 1.1. Исполнитель и его среда.	1	1	-	Входящая диагностика, наблюдение, лекция
Тема 1.2. Система команд исполнителя.	1	1	-	Наблюдение, лекция
Раздел 2. Понятие алгоритма.	4	3	1	
Тема 2.1. Понятие	1	1	-	Лекция.

алгоритма. Примеры алгоритмов. Составление алгоритмов.				
Тема 2.2. Простые исполнители.	1	1	-	Лекция.
Тема 2.3. Практическое занятие «Простые исполнители».	2	1	1	Устный опрос, практическая работа.
Раздел 3. Виды алгоритмов.	6	3	3	
Тема 3.1. Последовательные алгоритмы. Примеры.	2	1	1	Лекция, практическая работа.
Тема 3.2. Разветвляющиеся алгоритмы. Примеры.	2	1	1	Лекция, практическая работа.
Тема 3.3. Циклические алгоритмы. Примеры.	2	1	1	Лекция, практическая работа.
Раздел 4. Способы представления алгоритмов.	9	5	4	
Тема 4.1. Словесно-формульный способ представления алгоритмов.	1	1	-	Наблюдение, лекция
Тема 4.2. Практическое	1	-	1	Устный

занятие «Словесно-формульный способ представления алгоритмов, в текстовом редакторе».				опрос, практическая работа.
Тема 4.3. Графический способ представления алгоритмов.	1	1	-	Наблюдение, лекция
Тема 4.4. Практическое занятие «Графический способ представления алгоритмов, в текстовом редакторе».	1	1	-	Устный опрос, практическая работа.
Тема 4.5. Представление алгоритмов с помощью блок-схем.	1	1	-	Лекция.
Тема 4.6. Основные управляющие структуры.	1	1	-	Лекция.
Тема 4.7. Блок-схемы алгоритмических структур.	1	-	1	Устный опрос, практическая работа.
Тема 4.8. Решение задач.	1	-	1	Устный опрос, практическая

				работа.
Тема 4.9. Практическое занятие « Представление алгоритмов с помощью блок-схем, в текстовом редакторе».	1	-	1	Практическая работа.
Итого	21	12	9	

Модуль «Алгоритмизация»

Реализация этого модуля направлена на изучение первоначальных понятий алгоритмизации: алгоритм, команда, исполнитель, порядок действий.

Осуществление обучения детей по данному модулю дает им возможность понять, кем и чем может являться исполнитель и каким образом он реализует свои действия.

Обучающиеся самостоятельно пишут алгоритмы на естественном языке и составляют блок-схемы алгоритмов.

Модуль разработан с учетом личностно – ориентированного подхода и составлен так, чтобы каждый ребенок имел возможность свободно выбрать конкретный объект работы, наиболее интересный и приемлемый для него.

Формирование у детей начальных научно-технических знаний, профессионально-прикладных навыков и создание условий для социального и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности ребёнка в окружающем мире.

Цель модуля: создание условий для формирования интереса к программированию, развития стремления к изучению программирования.

Задачи модуля:

Обучающие:

- изучить основные способы представления алгоритмов;
- изучить названия основных блоков в схемах алгоритмов;
- научить составлять и читать блок-схемы алгоритмов.

Развивающие:

- научить простейшим правилам организации рабочего места;
- изучить основные технологии построения алгоритмов;

Воспитательные:

- обучить правилам безопасной работы на компьютере;

Предметные ожидаемые результаты

Обучающийся должен знать:

- правила безопасной работы на ПК;
- основные способы представления алгоритмов;

Обучающийся должен уметь

- организовывать рабочее место;
- представлять алгоритмы в словесно-формульной форме;

Обучающийся должен приобрести навыки

- представлять алгоритмы графическим способом.

Содержание модуля «Алгоритмизация»

Раздел 1. Исполнитель, система команд исполнителя, среда исполнителя.

Тема 1.1. Теория: Лекция по теме: Исполнитель и его среда. Беседа о актуальности программы, краткой характеристике основных видов деятельности, ознакомление с техникой безопасности.

Тема 1.2. Теория: Лекция по теме: Система команд исполнителя.

Раздел 2. Понятие алгоритма.

Тема 2.1. Теория: Лекция по теме: Понятие алгоритма. Примеры алгоритмов. Составление алгоритмов.

Тема 2.2. Теория: Лекция по теме: Простые исполнители.

Тема 2.3. Практика: Практическое занятие «Простые исполнители».

Раздел 3. Виды алгоритмов.

Тема 3.1. Теория: Лекция по теме: Последовательные алгоритмы. Примеры.

Тема 3.2. Теория: Лекция по теме: Разветвляющиеся алгоритмы. Примеры.

Тема 3.3. Теория: Лекция по теме: Циклические алгоритмы. Примеры.

Раздел 4. Способы представления алгоритмов.

Тема 4.1. Теория: Лекция по теме: Словесно-формульный способ представления алгоритмов.

Тема 4.2. Практика: Практическое занятие «Словесно-формульный способ представления алгоритмов, в текстовом редакторе».

Тема 4.3. Теория: Лекция по теме: Графический способ представления алгоритмов.

Тема 4.4. Практика: Практическое занятие «Графический способ представления алгоритмов, в текстовом редакторе».

Тема 4.5. Теория: Лекция по теме: Представление алгоритмов с помощью блок-схем.

Тема 4.6. Теория: Лекция по теме: Основные управляющие структуры.

Тема 4.7. Теория: Лекция по теме: Блок-схемы алгоритмических структур.

Тема 4.8. Практика: Решение задач.

Тема 4.9. Практика: Практическое занятие « Представление алгоритмов с помощью блок-схем, в текстовом редакторе».

Учебно – тематический план модуля «Основы программирования»

Наименование тем	Количество часов			Формы аттестации контроля
	Всего	Теория	Практика	
Раздел 1. Понятие	1	1	-	

программирования.				
Тема 1.1. Что такое программирование?	1	1	-	Лекция.
Раздел 2. Языки программирования.	1	-	1	
Тема 2.1. Классификация языков программирования.	1	-	1	Лекция.
Раздел 3. Процедурные и непроцедурные языки программирования.	2	1	1	
Тема 3.1. Характеристика языков программирования.	1	1	-	Лекция.
Тема 3.2. Практическое занятие «Создание характеристики языков программирования, в текстовом редакторе».	1	-	1	Устный опрос, практическая работа
Итого	4	2	2	

Модуль «Основы программирования»

Реализация этого модуля направлена на изучение первоначальных понятий программирование, языков программирования, разновидностей языков.

Осуществление обучения детей по данному модулю дает им возможность понять, что такое программирование.

Обучающиеся изучают разновидности языков программирования их характеристики.

Модуль разработан с учетом личностно – ориентированного подхода и составлен так, чтобы каждый ребенок имел возможность свободно выбрать конкретный объект работы, наиболее интересный и приемлемый для него.

Формирование у детей начальных научно-технических знаний, профессионально-прикладных навыков и создание условий для социального и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности ребёнка в окружающем мире.

Цель модуля: изучение первоначальных понятий программирования, языков программирования, разновидностей языков, развитие стремления к изучению программирования.

Задачи модуля:

Обучающие

- изучить понятие программирования, познакомиться с разновидностями языков программирования;

Развивающие

- изучить понятие программирования;
- изучить разновидности и характеристики языков программирования;

Воспитательные

- беседа по безопасной работе на ПК и правилам поведения в компьютерном классе.

Предметные ожидаемые результаты

Обучающийся должен знать

- понятия языка программирования, разновидности языков программирования;

Обучающийся должен уметь

- различать наиболее известные и используемые языки программирования;

Обучающийся должен приобрести навыки

- управлять полученными знаниями на практике.

Содержание модуля «Основы программирования»

Раздел 1. Понятие программирования

Тема 1.1. Теория: Лекция по теме: Что такое программирование?

Раздел 2. Языки программирования.

Тема 2.1. Теория: Лекция по теме: Классификация языков программирования.

Раздел 3. Процедурные и непроцедурные языки программирования.

Тема 3.1. Теория: Лекция по теме: Характеристика языков программирования.

Тема 3.2. Практика: Практическое занятие «Создание характеристики языков программирования, в текстовом редакторе».

Учебно – тематический план модуля «Язык гипертекстовой разметки сайта»

Наименование тем	Количество часов			Формы аттестации контроля
	Всего	Теория	Практика	
Раздел 1. Языки гипертекстовой разметки сайта.	10	3	7	
Тема 1.1. Характеристика языков. HTML язык гипертекстовой разметки.	1	1	-	Лекция.

Тема 1.2. Теги. Атрибуты	1	-	1	Лекция, практическая работа
Тема 1.3. Настройка структуры документа HTML.	1	-	1	Лекция, практическая работа
Тема 1.4. Практическое занятие «Создание web-страницы».	3	1	2	Лекция, практическая работа
Тема 1.5. Проект «Моя первая web-страница».	3	1	2	Устный опрос, практическая работа
Тема 1.6. Защита проектов.	1	-	1	
Итого	10	3	7	

Модуль «Язык гипертекстовой разметки сайта»

Реализация этого модуля направлена на изучение техники построения алгоритма, основных тегов и атрибутов для создания простого HTML сайта в блокноте.

Осуществление обучения детей по данному модулю дает им возможность понять, как создать простой HTML сайт в блокноте.

Обучающиеся знакомятся с основными понятиями, тегами, атрибутами для написания алгоритма. Создают свой первый web-сайт в блокноте.

Модуль разработан с учетом личностно – ориентированного подхода и составлен так, чтобы каждый ребенок имел возможность свободно выбрать конкретный объект работы, наиболее интересный и приемлемый для него. Формирование у детей начальных научно-технических знаний, профессионально-прикладных навыков и создание условий для социального

и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности ребёнка в окружающем мире.

Цель модуля: является приобретение знаний и навыков создания web-сайта в блокноте.

Задачи модуля:

Обучающие

- изучить технику построения алгоритма, основные теги, атрибуты для написания алгоритма.

Развивающие

- изучить технику гипертекстовой разметки сайта.
- изучить теги, атрибуты.

Воспитательные

- Беседа по безопасной работе на ПК и правилам поведения в компьютерном классе.

Предметные ожидаемые результаты

Обучающийся должен знать

- Основные понятия языка, теги, атрибуты для написания алгоритма.

Обучающийся должен уметь

- Писать программу для создания своего сайта.

Обучающийся должен приобрести навыки

- Управлять полученными знаниями на практике.

Содержание модуля «Язык гипертекстовой разметки сайта»

Раздел 1. Языки гипертекстовой разметки сайта.

Тема 1.1. Теория: Лекция по теме: Характеристика языков. HTML язык гипертекстовой разметки.

Тема 1.2. Теория: Лекция по теме: Теги. Атрибуты. Практика: Составление алгоритма web-страницы в блокноте.

Тема 1.3. Теория: Лекция по теме: Настройка структуры документа HTML. Практика: Составление алгоритма web-страницы в блокноте.

Тема 1.4. Практика: Практическое занятие «Создание web-страницы».

Тема 1.5. Практика: Создание проекта «Моя первая web-страница».

Тема 1.6. Защита проектов.

**Учебно – тематический план модуля «Язык программирования
КуМир»**

Наименование тем	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
	Всего	Теория	Практика	
Раздел 1. Среда программирования КуМир	5	4	1	
Тема 1.1. Интерфейс программы.	1	1	-	Лекция.
Тема 1.2. Понятие переменной. Переменные в среде КуМир.	1	1	-	Лекция.
Тема 1.3. Выражения и операции языка КуМир.	1	1	-	Лекция.
Тема 1.4. Графические исполнители в среде КуМир.	2	1	1	Устный опрос, практическая работа.
Раздел 2. Исполнитель Чертежник	14	3	10	

Тема 2.1. Исполнитель Чертежник. Интерфейс исполнителя.	1	-	1	Лекция, практическая работа.
Тема 2.2. Разработка алгоритмов с помощью «Исполнителя Чертежник».	1	1	-	Лекция.
Тема 2.3. Практическая работа «Создание элементов».	2	-	2	Лекция, практическая работа.
Тема 2.4. Использование вспомогательных алгоритмов.	1	-	1	Лекция, практическая работа.
Тема 2.5. Циклический алгоритм. Цикл N раз.	2	1	1	Лекция, практическая работа.
Тема 2.6. Вспомогательные алгоритмы с аргументами.	1	-	1	Лекция, практическая работа.
Тема 2.7. Цикл «для».	1	-	1	Лекция, практическая работа.
Тема 2.8. Случайные величины.	1	-	1	Лекция, практическая работа.
Тема 2.9. Практическая	3	1	2	Устный опрос,

работа «Создание алгоритмов».				практическая работа.
Раздел 3. Исполнитель Робот.	13	3	10	
Тема 3.1. Исполнитель Робот. Интерфейс исполнителя.	1	1	-	Устный опрос.
Тема 3.2. Разработка алгоритма с помощью «Исполнителя Робот».	1	1	-	Лекция.
Тема 3.3. Практическая работа «Создание элементов».	3	1	2	Устный опрос, практическая работа.
Тема 3.4. Линейный алгоритм.	1	-	1	Лекция, практическая работа.
Тема 3.5. Циклический алгоритм. Цикл N раз.	2	-	2	Лекция, практическая работа.
Тема 3.6. Циклический алгоритм с предусловием «ПОКА».	2	-	2	Лекция, практическая работа.
Тема 3.7. Команды ветвления (если, выбор).	2	-	2	Лекция, практическая работа.
Тема 3.8. Команда выбор.	1	-	1	Лекция, практическая

				работа.
Раздел 4. Исполнитель Черепаша	10	4	6	
Тема 4.1. Исполнитель Черепаша. Интерфейс исполнителя.	1	1	-	Лекция.
Тема 4.2. Разработка алгоритма с помощью «Исполнителя Черепаша».	1	1	-	Лекция.
Тема 4.3. Практическая работа «Создание элементов».	3	1	2	Устный опрос, практическая работа.
Тема 4.4. Циклический алгоритм. Цикл N раз.	2	-	2	Лекция, практическая работа.
Тема 4.5. Практическая работа «Создание алгоритмов».	3	1	2	Устный опрос, практическая работа.
Итого	42	14	28	

Модуль "Язык программирования КуМир"

Реализация этого модуля направлена на изучение языка исполнителя, в частности среды КуМир версия 2.1.0. Прежде чем говорить о реализации алгоритмов для исполнителя, нужно понимать, что такое программа и чем она отличается от алгоритма.

Программа – алгоритм, записанный на языке программирования. Алгоритмы могут иметь различные формы представления, а программа

должна быть записана на языке исполнителя. Любому учебному исполнителю свойственна среда деятельности, система команд управления и режимы работы.

Осуществление обучения детей по данному модулю дает им возможность понять что такое программа и принцип работы исполнителей среды КуМир версия 2.1.0. Обучающиеся самостоятельно составляют алгоритмы на языке КуМир, тем самым понимая принцип работы исполнителя.

Модуль разработан с учетом личностно – ориентированного подхода и составлен так, чтобы каждый ребенок имел возможность свободно выбрать конкретный объект работы, наиболее интересный и приемлемый для него. Формирование у детей начальных научно-технических знаний, профессионально-прикладных навыков и создание условий для социального и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности ребёнка в окружающем мире.

Цель модуля: изучить основы программирования исполнителей Робот, Чертежник, Черепаха, проработать все основные алгоритмы по основам программирования.

Задачи модуля:

Обучающие:

- ознакомить с основами автономного программирования;
- ознакомить со средой программирования КуМир 2.1.0
- развить навыки программирования;
- развить навыки решения базовых задач программирования и логики.

Развивающие:

- развить логическое мышление; - развить пространственное воображение.

Воспитательные:

- воспитать у детей интерес к техническим видам творчества;

- развить коммуникативные компетенции: навыки сотрудничества в коллективе, малой группе (в паре), участия в беседе, обсуждении;
- развитие социально-трудовой компетенции: воспитание трудолюбия, самостоятельности, умения доводить начатое дело до конца;
- сформировать и развить информационные компетенции: навыки работы с различными источниками информации, умения самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию.

Предметные ожидаемые результаты

Обучающийся должен знать

- Основные понятия языка, команды, технику написания алгоритма;
- Вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи на основе ее оценки и учета характера сделанных ошибок;

Обучающийся должен уметь

- Планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели;
- Различать способ и результат действия;
- Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;

Обучающийся должен приобрести навыки

- Осваивать способы решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
- Управлять полученными знаниями на практике.

Содержание модуля «Язык программирования КуМир»

Раздел 1. Среда программирования КуМиР

Тема 1.2. Теория: Лекция по теме: Интерфейс программы.

Тема 1.3. Теория: Лекция по теме: Понятие переменной. Переменные в среде КуМиР.

Тема 1.4. Теория: Лекция по теме: Выражения и операции языка КуМиР.

Тема 1.5. Теория: Лекция по теме: Графические исполнители в среде

КуМиР.

Раздел 2. Исполнитель Чертежник

Тема 2.1. Теория: Лекция по теме: Исполнитель Чертежник. Интерфейс исполнителя.

Тема 2.2. Практика: Разработка алгоритмов с помощью «Исполнителя Чертежник».

Тема 2.3. Практика: Практическая работа «Создание элементов».

Тема 2.4. Теория: Лекция по теме: Использование вспомогательных алгоритмов. Практика: Составление алгоритмов в программе.

Тема 2.5. Теория: Лекция по теме: Циклический алгоритм. Цикл N раз. Практика: Составление алгоритмов в программе.

Тема 2.6. Теория: Лекция по теме: Вспомогательные алгоритмы с аргументами. Практика: Составление алгоритмов в программе.

Тема 2.7. Теория: Лекция по теме: Цикл «для». Практика: Составление алгоритмов в программе.

Тема 2.8. Теория: Лекция по теме: Случайные величины. Практика: Составление алгоритмов в программе.

Тема 2.9. Практическая работа «Создание алгоритмов». Практика: Составление алгоритмов в программе.

Раздел 3. Исполнитель Робот

Тема 3.1. Теория: Лекция по теме: Исполнитель Робот. Интерфейс исполнителя.

Тема 3.2. Теория: Лекция по теме: Разработка алгоритма с помощью «Исполнителя Робот». Практика: Составление алгоритмов в программе.

Тема 3.3. Практика: Практическая работа «Создание элементов».

Тема 3.4. Теория: Лекция по теме: Линейный алгоритм. Практика: Составление алгоритмов в программе.

Тема 3.5. Теория: Лекция по теме: Циклический алгоритм. Цикл N раз. Практика: Составление алгоритмов в программе.

Тема 3.6. Теория: Лекция по теме: Циклический алгоритм с предусловием «ПОКА». Практика: Составление алгоритмов в программе.

Тема 3.7. Теория: Лекция по теме: Команды ветвления (если, выбор). Практика: Составление алгоритмов в программе.

Тема 3.8. Теория: Лекция по теме: Команда выбор. Практика: Составление алгоритмов в программе.

Раздел 4. Исполнитель Черепаха

Тема 4.1. Теория: Лекция по теме: Исполнитель Черепаха

Тема 4.2. Теория: Лекция по теме: Разработка алгоритма с помощью «Исполнителя Черепаха». Практика: Составление алгоритмов в программе.

Тема 4.3. Практика: Практическая работа «Создание элементов». Практика: Составление алгоритмов в программе.

Тема 4.4. Теория: Лекция по теме: Циклический алгоритм. Цикл N раз. Практика: Составление алгоритмов в программе.

Тема 4.5. Практика: Практическая работа «Создание алгоритмов». Практика: Составление алгоритмов в программе.

Учебно – тематический план модуля «Язык программирования Pascal»

Наименование тем	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
	Всего	Теория	Практика	
Раздел 1. Элементы языка Pascal и структура программы	4	3	1	
Тема 1.1. Элементы языка Pascal.	1	1	-	Лекция.
Тема 1.2. Структура программы.	1	1	-	Лекция.

Тема 1.3. Этапы разработки программ.	1	1	-	Лекция.
Тема 1.4. Практическое занятие «Основы работы в среде программирования Pascal ABC».	1	-	1	Устный опрос, практическая работа.
Раздел 2. Линейные алгоритмы.	4	1	3	
Тема 2.1. Программирование линейных алгоритмов.	1	-	1	Лекция, практическая работа.
Тема. 2.3. Практическое занятие «Программирование линейных алгоритмов».	3	1	2	Устный опрос, практическая работа.
Раздел 3. Разветвляющиеся алгоритмы.	6	4	2	
Тема 3.1. Оператор перехода.	1	1	-	Лекция.
Тема 3.2. Оператор выбора.	1	1	-	Лекция.
Тема 3.3. Условный оператор.	1	1	-	Лекция.
Тема 3.4. Практическое занятие «Программирование	3	1	2	Устный опрос, практическая работа.

разветвляющихся алгоритмов».				
Раздел 4. Циклические алгоритмы.	4	2	2	
Тема 4.1. Понятие алгоритма с циклической структурой.	2	1	1	Лекция.
Тема 4.2. Основные циклические структуры.	2	1	1	Устный опрос, практическая работа.
Раздел 5. Программирование циклов с заданным количеством повторений (FOR).	3	-	3	
Тема 5.1. Правила программирования циклов со счетчиком.	1	-	1	Лекция, практическая работа.
Тема 5.2. Практическое применение циклов с заданным количеством повторений (обработка массивов информации).	2	-	2	Устный опрос, практическая работа.
Раздел 6. Программирование циклов с	10	4	6	

предусловием и постусловием.				
Тема 6.1. Программирование циклических алгоритмов с предусловием.	2	1	1	Лекция, практическая работа.
Тема 6.2. Практическое занятие «Программирование циклических алгоритмов с предусловием».	2	1	1	Устный опрос, практическая работа.
Тема 6.3. Программирование циклических алгоритмов с постусловием.	2	1	1	Лекция, практическая работа.
Тема 6.4. Практическое занятие «Программирование циклических алгоритмов с постусловием».	2	1	1	Устный опрос, практическая работа.
Итоговое практическое занятие.	2	-	2	Практическая работа.
Итого	31	14	17	

Модуль «Язык программирования Pascal»

Реализация этого модуля направлена на изучение первоначальных понятий программирования, алфавита языка программирования Pascal ABC, структуры программы, составление программ реализующих линейные алгоритмы и ветвления, обучающиеся должны понять что такое «цикл» и принцип работы циклических алгоритмов. Обучающиеся самостоятельно составляют программы на языке Pascal с помощью различных способов и реализуют их в системе программирования Pascal ABC.

Модуль разработан с учетом личностно – ориентированного подхода и составлен так, чтобы каждый ребенок имел возможность свободно выбрать конкретный объект работы, наиболее интересный и приемлемый для него. Формирование у детей начальных научно-технических знаний, профессионально-прикладных навыков и создание условий для социального и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности ребёнка в окружающем мире.

Цель модуля: является приобретение базовых знаний и навыков программирования на языке Pascal, программирования циклических алгоритмов на языке Pascal различными способами.

Задачи:

Обучающие

- изучить основные элементы и конструкции языка программирования Pascal;
- изучить основные способы организации циклов на языке программирования Pascal;

Развивающие

- изучить интерфейс системы программирования Pascal ABC;
- изучить приемы работы в системе Pascal ABC;
- обучить вводу и отладке программных кодов;
- изучить программирование циклов с предусловием;
- изучить программирование циклов с постусловием;

- изучить программирование циклов с заданным количеством повторений;

- обучить вводу и отладке программных кодов с циклической структурой.

Воспитательные

- Беседа по безопасной работе на ПК и правилам поведения в компьютерном классе.

Предметные ожидаемые результаты

Обучающийся должен знать

- основные элементы языка программирования Pascal
- основные конструкции языка программирования Pascal;
- основные циклические алгоритмические структуры.

Обучающийся должен уметь

- запускать систему программирования;
- создавать и сохранять программные файлы;
- писать программы для обработки циклических алгоритмов предусловием, постусловием;
- писать программы для обработки циклических алгоритмов с заданным количеством повторений.

Обучающийся должен приобрести навыки

- работы с системой программирования;
- отладки программ с циклами.

Содержание модуля «Язык программирования Pascal»

Раздел 1. Элементы языка Pascal и структура программы.

Тема 1.1. Теория: Лекция по теме: Элементы языка Pascal.

Тема 1.2. Теория: Лекция по теме: Структура программы.

Тема 1.3. Теория: Лекция по теме: Этапы разработки программ.

Тема 1.4. Практика: Практическое занятие «Основы работы в среде

программирования Pascal ABC».

Раздел 2. Линейные алгоритмы.

Тема 2.1. Теория: Лекция по теме: Программирование линейных алгоритмов. Практика: Составление алгоритмов для решения задач в программе.

Тема 2.2. Практика: Практическое занятие «Программирование линейных алгоритмов».

Раздел 3. Разветвляющиеся алгоритмы.

Тема 3.1. Теория: Лекция по теме: Оператор перехода. Практика: Составление алгоритмов для решения задач в программе.

Тема 3.2. Теория: Лекция по теме: Оператор выбора. Практика: Составление алгоритмов для решения задач в программе.

Тема 3.3. Теория: Лекция по теме: Условный оператор. Практика: Составление алгоритмов для решения задач в программе.

Тема 3.4. Практика: Практическое занятие «Программирование разветвляющихся алгоритмов».

Раздел 4. Циклические алгоритмы.

Тема 4.1. Теория: Лекция по теме: Понятие алгоритма с циклической структурой. Практика: Составление алгоритмов для решения задач в программе.

Тема 4.2. Теория: Лекция по теме: Основные циклические структуры. Практика: Составление алгоритмов для решения задач в программе.

Раздел 5. Программирование циклов с заданным количеством повторений (FOR).

Тема 5.1. Теория: Лекция по теме: Правила программирования циклов со счетчиком. Практика: Составление алгоритмов для решения задач в программе.

Тема 5.2. Практика: Практическое применение циклов с заданным количеством повторений (обработка массивов информации). Практика:

Составление алгоритмов для решения задач в программе.

Раздел 6. Программирование циклов с предусловием и постусловием.

Тема 6.1. Теория: Лекция по теме: Программирование циклических алгоритмов с предусловием. Практика: Составление алгоритмов для решения задач в программе.

Тема 6.2. Практика: Практическое занятие «Программирование циклических алгоритмов с предусловием».

Тема 6.3. Теория: Лекция по теме: Программирование циклических алгоритмов с постусловием. Практика: Составление алгоритмов для решения задач в программе.

Тема 6.4. Практика: Практическое занятие «Программирование циклических алгоритмов с постусловием».

Итоговое практическое занятие.

Список использованной литературы и интернет-ресурсов:

для педагогов:

1. Абрамов, В. Г. Введение в язык Паскаль / В.Г. Абрамов, Н.П.Трифонов, Г.Н. Трифонова. - М.: Наука, 2013.
2. Андреева, Т. А. Программирование на языке Pascal / Т.А. Андреева. - М.: Интернет-университет информационных технологий, Бином. Лаборатория знаний, 2013.
3. Башлаков А.С. Основы программирования на алгоритмическом языке. - <http://www.klyaksa.net/htm/konspektsch/kumir/02.htm>.
4. Голицына, О.Л. Языки программирования: Учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2017. — 400 с.
5. Касторнова, В. А. Структуры данных и алгоритмы их обработки на языке программирования Паскаль / В.А. Касторнова. - М.: БХВ-Петербург, 2016.
6. Кириенко Д.П. Курс алгоритмизации с использованием исполнителей системы Кумир и автоматического тестирования. – М., 2010. - (server.179.ru)
7. Мирончик Е. А., Куклина И.Д., Босова Л.Л. Информатика. Изучаем алгоритмику. Мой КуМир 5-6 класс.-М.: Бином. Лаборатория знаний, 2018.
8. Поляков К. Е. Алгоритмы и исполнители. - СПб, 2010. - <http://kpolyakov.narod.ru/school/robots/download.htm>.
9. Потопахин В.В. Современный самоучитель по алгоритмам. — М.: ДМК Пресс, 2012.
10. Прищепа Т.А. Преподавание программирования в среде КуМир. Методическое пособие. – Томск, 2002. - [Преподавание программирования в среде КуМир](#). - (test.kumir.su).
11. Семашко, Г. Л. Программирование на языке Паскаль / Г.Л.

Семашко, А.И. Салтыков. - М.: Главная редакция физико-математической литературы издательства "Наука", 2015.

12. <https://izotop.jimdofree.com/разделы/икт/программирование/кумир-и-пиктомир/>

для обучающихся:

1. Абрамов, В. Г. Введение в язык Паскаль / В.Г. Абрамов, Н.П.Трифонов, Г.Н. Трифонова. - М.: Наука, 2013.

2. Андреева, Т. А. Программирование на языке Pascal / Т.А. Андреева. - М.: Интернет-университет информационных технологий, Бином. Лаборатория знаний, 2013.

3. Голицына, О.Л. Языки программирования: Учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2017. — 400 с.

4. Поляков К. Е. Алгоритмы и исполнители. - СПб, 2010. - <http://kpolyakov.narod.ru/school/robots/download.htm>.

5. Как работать в программе Кумир? - <https://programmydlyacompa.ru/kak-rabotat-v-programme-kumir/>

6. Мирончик Е. А., Куклина И.Д., Босова Л.Л. Информатика. Изучаем алгоритмику. Мой КуМир 5-6 класс.-М.: Бином. Лаборатория знаний, 2018.

для родителей:

1. Абрамов, В. Г. Введение в язык Паскаль / В.Г. Абрамов, Н.П.Трифонов, Г.Н. Трифонова. - М.: Наука, 2013.

2. Андреева, Т. А. Программирование на языке Pascal / Т.А. Андреева. - М.: Интернет-университет информационных технологий, Бином. Лаборатория знаний, 2013.

3. Голицына, О.Л. Языки программирования: Учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2017. — 400 с.

4. Поляков К. Е. Алгоритмы и исполнители. - СПб, 2010. - <http://kpolyakov.narod.ru/school/robots/download.htm>.
5. Дистанционная подготовка по информатике-<http://informatics-lesson.ru/>
6. Потопахин В.В. Современный самоучитель по алгоритмам. — М.: ДМК Пресс, 2012.

Приложение 1

Календарно-тематический план

Модуль «Алгоритмизация»

Дата	Раздел	Тема	Кол-во часов
05.09.23 06.09 07.09	Исполнитель, система команд исполнителя, среда исполнителя	Тема 1.1. Исполнитель и его среда	1
05.09.23 06.09 07.09		Тема 1.2. Система команд исполнителя	1
05.09.23 06.09 07.09	Понятие алгоритма	Тема 2.1. Понятие алгоритма. Примеры алгоритмов. Составление алгоритмов.	1
12.09 13.09 14.09		Тема 2.2. Простые исполнители.	1
12.09 13.09		Тема 2.3. Практическое занятие «Простые исполнители».	2

14.09			
19.09 20.09 21.09	Виды алгоритмов	Тема 3.1. Последовательные алгоритмы. Примеры.	2
19.09 20.09 21.09		Тема 3.2. Разветвляющиеся алгоритмы. Примеры.	2
26.09 27.09 28.09			
26.09 27.09 28.09		Тема 3.3. Циклические алгоритмы. Примеры.	2
03.10 04.10 05.10	Способы представления алгоритмов	Тема 4.1. Словесно-формульный способ представления алгоритмов	1
03.10 04.10 05.10		Тема 4.2. Практическое занятие «Словесно-формульный способ представления алгоритмов, в текстовом редакторе».	1
03.10 04.10 05.10		Тема 4.3. Графический способ представления алгоритмов	1
17.10 18.10 19.10		Тема 4.4. Практическое занятие «Графический способ представления алгоритмов, в текстовом редакторе».	1

17.10 18.10 19.10		Тема 4.5. Представление алгоритмов с помощью блок-схем.	1
17.10 18.10 19.10		Тема 4.6. Основные управляющие структуры.	1
24.10 25.10 26.10		Тема 4.7. Блок-схемы алгоритмических структур.	1
24.10 25.10 26.10		Тема 4.8. Решение задач.	1
24.10 25.10 26.10		Тема 4.9. Практическое занятие « Представление алгоритмов с помощью блок-схем, в текстовом редакторе».	1
			21

Модуль «Основы программирования»

Дата	Раздел	Тема	Кол-во часов
31.10 01.11 02.11	Понятие программирования.	Тема 1.1. Что такое программирование?	1
31.10 01.11 02.11	Языки программирования.	Тема 2.1. Классификация языков программирования.	1
31.10	Процедурные и	Тема 3.1. Характеристика языков	1

01.11	непроцедурные языки программирования.	программирования.	
02.11			
07.11		Тема 3.2. Практическое занятие «Создание характеристики языков программирования, в текстовом редакторе».	1
08.11			
09.11			
Итого			4

Модуль «Язык гипертекстовой разметки сайта»

Дата	Раздел	Тема	Кол-во часов
07.11	Языки гипертекстовой разметки сайта.	Тема 1.1. Характеристика языков. HTML язык гипертекстовой разметки.	1
08.11			
09.11			
07.11		Тема 1.2. Теги. Атрибуты	1
08.11			
09.11			
14.11		Тема 1.3. Настройка структуры документа HTML.	1
15.11			
16.11			
14.11		Тема 1.4. Практическое занятие «Создание web-страницы».	3
15.11			
16.11			
21.11			
22.11			
23.11			
21.11			
21.11	Тема 1.5. Проект «Моя первая	3	

22.11		web-страница».			
23.11					
28.11					
29.11					
30.11					
28.11		Тема 1.6. Защита проектов.		1	
29.11					
30.11					
Итого				10	

Модуль "Язык программирования КуМир"

Дата	Раздел	Тема	Кол-во часов
28.11	Среда программирования КуМир	Тема 1.1. Интерфейс программы.	1
29.11			
30.11			
05.12		Тема 1.2. Понятие переменной. Переменные в среде КуМир.	1
06.12			
07.12			
05.12		Тема 1.3. Выражения и операции языка Кумир.	1
06.12			
07.12			
05.12		Тема 1.4. Графические исполнители в среде Кумир.	2
06.12			
07.12			
12.12			

13.12			
14.12			
12.12	Исполнитель Чертежник	Тема 2.1. Исполнитель Чертежник. Интерфейс исполнителя.	1
13.12			
14.12			
12.12		Тема 2.2. Разработка алгоритмов с помощью «Исполнителя Чертежник».	1
13.12			
14.12			
19.12		Тема 2.3. Практическая работа «Создание элементов».	2
20.12			
21.12			
19.12			
20.12			
21.12			
19.12		Тема 2.4. Использование вспомогательных алгоритмов.	1
20.12			
21.12			
26.12		Тема 2.5. Циклический алгоритм. Цикл N раз.	2
27.12			
28.12			
26.12		Тема 2.6. Вспомогательные алгоритмы с аргументами.	1
27.12			
28.12			
09.01.24		Тема 2.7. Цикл «для».	1
10.01			
11.01			
09.01.24		Тема 2.8. Случайные величины.	1
10.01			

11.01			
09.01.24		Тема 2.9. Практическая работа «Создание алгоритмов».	3
10.01			
11.01			
16.01			
17.01			
18.01			
16.01			
17.01			
18.01			
16.01	Исполнитель Робот.		
17.01			
18.01			
23.01		Тема 3.2. Разработка и исполнение линейных программ для Робота в среде КуМир.	1
24.01			
25.01			
23.01		Тема 3.3. Практическая работа «Создание элементов».	3
24.01			
25.01			
23.01			
24.01			
25.01			
30.01			
31.01			

01.02					
30.01		Тема 3.4. Линейный алгоритм. Разработка и исполнение линейных программ для Робота в среде КуМир.	1		
31.01					
01.02					
01.02					
30.01		Тема 3.5. Циклический алгоритм. Цикл N раз. Разработка и исполнение программ с использованием цикла с условием в среде КуМир	2		
31.01					
01.02					
06.02					
07.02					
08.02					
06.02		Тема 3.6. Циклический алгоритм с предусловием «ПОКА». Решение задач.	2		
07.02					
08.02					
06.02					
07.02					
08.02					
13.02				Тема 3.7. Команды ветвления (если, выбор).	2
14.02					
15.02					
13.02					
14.02					
15.02					
13.02		Тема 3.8. Команда выбор.	1		
14.02					
15.02					

20.02 21.02 23.02	Исполнитель Черепаша.	Тема 4.1. Исполнитель Черепаша. Интерфейс исполнителя.	1	
20.02 21.02 23.02		Тема 4.2. Разработка алгоритма с помощью «Исполнителя Черепаша».	1	
20.02 21.02 23.02 27.02 28.02 29.02		Тема 4.3. Практическая работа «Создание элементов».	3	
27.02 28.02 29.02 05.03 06.03 07.03		Тема 4.4. Циклический алгоритм. Цикл N раз.	2	
05.03 06.03 07.03		Тема 4.5. Практическая работа «Создание алгоритмов».	3	
Итого			42	

Модуль «Язык программирования Pascal»

Дата	Раздел	Тема	Кол-во часов
-------------	---------------	-------------	---------------------

05.03 06.03 07.03	Элементы языка Pascal и структура программы	Тема 1.1. Элементы языка Pascal.	1
05.03 06.03 07.03		Тема 1.2. Структура программы.	1
05.03 06.03 07.03		Тема 1.3. Этапы разработки программ.	1
12.03 13.03 14.03		Тема 1.4. Практическое занятие «Основы работы в среде программирования Pascal ABC».	1
19.03 20.03 21.03	Линейные алгоритмы.	Тема 2.1. Программирование линейных алгоритмов.	1
19.03 20.03 21.03 19.03 20.03 21.03 26.03 27.03 28.03		Тема. 2.3. Практическое занятие «Программирование линейных алгоритмов».	3
26.03 27.03 28.03	Разветвляющиеся алгоритмы.	Тема 3.1. Оператор перехода.	1

26.03 27.03 28.03		Тема 3.2. Оператор выбора.	1
02.04 03.04 04.04		Тема 3.3. Условный оператор.	1
02.04 03.04 04.04 02.04 03.04 04.04 09.04 10.04 11.04		Тема 3.4. Практическое занятие «Программирование разветвляющихся алгоритмов».	3
09.04 10.04 11.04 09.04 10.04 11.04	Циклические алгоритмы.	Тема 4.1. Понятие алгоритма с циклической структурой.	2
16.04 17.04 18.04 16.04 17.04 18.04		Тема 4.2. Основные циклические структуры.	2

16.04	Программирование циклов с заданным количеством повторений (FOR).	Тема 5.1. Правила программирования циклов со счетчиком.	1
17.04			
18.04		Тема 5.2. Практическое применение циклов с заданным количеством повторений (обработка массивов информации).	2
23.04			
24.04			
25.04			
23.04	Программирование циклов с предусловием и постусловием.	Тема 6.1. Программирование циклических алгоритмов с предусловием.	2
24.04			
25.04		Тема 6.2. Практическое занятие «Программирование циклических алгоритмов с предусловием».	2
30.04			
01.05			
02.05			
30.04	Тема 6.3. Программирование циклических алгоритмов с постусловием.	2	
01.05			
02.05			
30.04			
01.05			
02.05			
07.05		Тема 6.3. Программирование циклических алгоритмов с постусловием.	2
08.05			
09.05			
07.05			

08.05			
09.05			
07.05		Тема 6.4. Практическое занятие «Программирование циклических алгоритмов с постусловием».	2
08.05			
09.05			
14.05			
15.05			
16.05			
14.05		Итоговое практическое занятие.	2
15.05			
16.05			
14.05			
15.05			
16.05			
21.05		Повторение.	3
22.05			
23.05			
Итого			31+3
ИТОГО ЗА ГОД			108+3

