

**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА ЯЛТА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ**

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ «ЦЕНТР ДЕТСКО-ЮНОШЕСКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО
ТВОРЧЕСТВА» МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ЯЛТА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ**

СОГЛАСОВАНО
Педагогическим советом
«19» апреля 2022 г.
Протокол № 2

УТВЕРЖДЕНА
Приказом МБУДО «ЦДЮТТ»
от «22» апреля 2022 г. № 22
Директор _____ Л.А. Гончарова.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»**

Направленность: техническая
Возраст обучающихся: 10-17 лет
Вид программы: модифицированная
Срок реализации: 1 год
Уровень обучения: стартовый
Составитель: Никифоров С.К.,
педагог дополнительного образования

г.Ялта,
2022 г.

Содержание программы

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

- 1.1. Пояснительная записка
- 1.2. Цель и задачи программы
- 1.3. Воспитательный потенциал программы
- 1.4. Содержание программы
- 1.5. Планируемые результаты

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

- 2.1. Календарный учебный график
- 2.2. Условия реализации программы
- 2.3. Формы аттестации
- 2.4. Список литературы

3. Приложения

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Настоящая программа разработана в соответствии с **нормативно-правовой базой:**

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями на 01.07.2020);
- Федеральный закон Российской Федерации от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (с изменениями на 31.07. 2020);
- Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» ;
- Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития России до 2030 года»;
- Национальный проект «Образование» - ПАСПОРТ утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24.12.2018 № 16) ;

- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 г. № 996-р ;
- Концепция развития дополнительного образования детей, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 04.09.2014 № 1726-р; - Федеральный проект «Успех каждого ребенка» - ПРИЛОЖЕНИЕ к протоколу заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07.12.2018 г. № 3 ;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.12.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»; - Приказ Минпросвещения России от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем развития дополнительного образования детей» ;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 29.03.2016 № ВК- 641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»;
- Письмо Министерства Просвещения Российской Федерации от 20.02.2019 № ТС - 551/07 «О сопровождении образования обучающихся с ОВЗ и инвалидностью»;
- Об образовании в Республике Крым: закон Республики Крым от 06.07.2015 № 131-ЗРК/2015 (с изменениями на 10.09.2019).
- Устав Муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Центр детского-юношеского технического творчества»

муниципального образования городской округ Ялта, локальными актами МБУДО «ЦДЮТТ».

Направленность программы «Основы программирования» - техническая.

Программа модифицированная.

Программа «Алгоритмизация и программирование» разработана на основе программы «Основы программирования», изданной в сборнике «Программы и планирование. ФГОС. Информатика. Математика. Программы внеурочной деятельности для основной школы 7-9 классы», составитель М.С. Цветкова, О.Б. Богомолова, Н.Н. Самылкина. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.

Содержание программы ориентировано на:

- 1) создание необходимых условий для личностного развития учащихся, позитивной социализации и профессионального самоопределения;
- 2) удовлетворение индивидуальных потребностей учащихся в интеллектуальном, художественно-эстетическом, нравственном развитии, научно-техническом творчеством;
- 3) формирование и развитие творческих способностей учащихся, выявление, развитие и поддержку одаренных и талантливых детей и молодежи;
- 4) обеспечение духовно-нравственного, гражданского, патриотического, трудового воспитания учащихся;
- 5) формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепление здоровья учащихся;
- 6) выявление и поддержку обучающихся, проявивших выдающиеся способности в области технического творчества.

Актуальность программы - в наше компьютеризированное время важно, чтобы человек не только умел работать за компьютером, но и понимал, как устроены программы, с помощью которых он работает на нём. Кружок является стартовой базой для изучения языков программирования. Занятия помогут учащимся глубже изучить один из языков программирования и приобрести необходимый навык в составлении программ на Паскале.

В профориентационных целях занятия кружка помогут учащимся в выборе дальнейшей профессии.

Новизна дополнительной общеобразовательной программы основана на комплексном подходе к подготовке обучающегося, умеющего жить в современных социально-экономических условиях. В предложенной программе предлагается последовательная структура материала, преподаваемого на основе проблемного обучения.

Изучение Паскаля опирается на большой подбор практических задач и примеров, направленных на отработку навыков в программировании практически всех разделов языка программирования.

Отличительной особенностью программы является использование игровых заданий, что повышает мотивацию детей к занятиям, развивает их познавательную активность. Содержание курса сочетает в себе три существующих основных подхода в обучении информатики:

- «пользовательский» аспект, связанный с формированием компьютерной грамотности, информационной культуры, подготовкой к практической деятельности в условиях широкого использования информационных технологий;
- алгоритмический (программистский) аспект, связанный в большей мере с развитием логического и алгоритмического мышления учащихся;
- кибернетический аспект, связанный с формированием мировоззренческих представлений о роли информации в управлении, закономерностей информационных процессов.

Программа кружка рассчитана на развитие познавательных способностей учащихся, углубление интереса к программированию, привитию навыка составления программ на языке программирования Паскаль.

Данный курс разработан с целью скорейшего привлечения учащихся к самостоятельному и осмысленному составлению законченных программ на языке ПАСКАЛЬ и привития основных навыков алгоритмической и программистской грамотности: ясного и понятного стиля изложения поставленных задач, надёжности решений, экономии вычислений, организации алгоритмов и т.д.

Педагогическая целесообразность В основе программы кружка осуществляется интегрированный подход к изучению тем курса, что позволяет учащимся качественно овладеть необходимыми для решения практических задач знаниями.

Основной задачей работы кружка является развитие алгоритмического и логического мышления. На занятиях поддерживаются межпредметные связи с математикой, физикой, английским языком. В результате обучения учащиеся должны получить представление об одном из языков программирования, научиться составлять программы для решения практических задач из любой предметной области.

Адресат программы

Программа рассчитана на работу с детьми 10-17 лет.

Наполняемость группы до 10 человек.

Программа разработана с учетом психологических особенностей данного возраста учащихся, возрастных особенностей, которые характеризуются тем, что подростки пытаются найти возможность самовыражения, т.е. принять самостоятельное решение; иметь право выразить свою позицию, мнение; взять ответственность на себя. Проявляется стремление ребенка к определенному виду деятельности, которая, возможно, станет основой будущей профессии. Они способны сознательно добиваться поставленной цели, готовы к сложной деятельности, включающей в себя и малоинтересную подготовительную работу, упорно преодолевая препятствия.

Программа предназначена, как правило, для учащихся одного класса проявивших интерес к предмету информатика. Развивается умение применить полученные знания на практике, в процессе обучения идет подготовка учащихся к научно-исследовательской деятельности.

Объем и срок освоения программы Срок реализации программы -1 год.

Продолжительность образовательного процесса - 144 часа в год. Форма проведения занятий групповая.

Уровень программы - базовый

Формы обучения – очная, возможно обучение дистанционное в случае необходимости.

Особенности организации образовательного процесса – очное. Организация образовательного процесса осуществляется на основании учебного плана, календарного-учебного графика, программы дополнительного образования и разработанного на ее основе календарно-тематического планирования. Состав группы – постоянный. Занятия - групповые.

Режим занятий

Продолжительность обучения: 4 часа в неделю (2 раза в неделю по 2 часа), 144 часа в год. Продолжительность одного академического часа – 45 минут, перерывы между академическими часами могут быть от 5 до 10 минут.

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы: воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества и приобретение учащимися информационно-коммуникационной компетентности (ИКТ-компетентности).

Задачи программы:

Обучающие:

- обучать школьников структурному программированию как методу, предполагающему создание понятных программ, обладающих свойствами модульности;
- овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии, в том числе при изучении других дисциплин;
- освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах; работе с логическими величинами, формирование навыков программирования на языке Паскаль.
- прививать интерес к программированию;
- способствовать освоению учащимися всевозможных методов решения задач, реализуемых на языке Паскаль;
- Воспитательные:
- вовлечение учащихся в научно-исследовательскую деятельность по программированию.
- воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- воспитывать активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие через работу в секциях кружка.
- Развивающие:
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ;
- приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.
- привлечь интерес учащихся к способам поиска цели деятельности, её осознания и оформления через работу над проектами и подготовку к олимпиадам;
- формировать мировоззрение учащихся, логическую и эвристическую составляющие мышления, алгоритмическое мышление через работу над решением задач;
- формировать умения строить модели реальных явлений, анализировать построенные модели, исследовать явления по заданным моделям, применять математические методы к анализу процессов и прогнозированию их протекания через работу над проектами;

- сформировать у учащихся единую систему понятий, связанных с созданием, получением, обработкой, интерпретацией и хранением информации;
- сформировать логические связи с другими предметами, входящими в курс среднего образования.
- формировать у учащихся интерес к профессиям, требующим навыков алгоритмизации и программирования;
- развивать культуру алгоритмического мышления;

1.3. Воспитательный потенциал программы

Воспитательная работа в рамках программы «Алгоритмизация и программирование» направлена на:

- воспитание чувства патриотизма и бережного отношения к русской культуре, ее традициям;
- развитие доброжелательности в оценке творческих работ товарищей и критическое отношение к своим работам;
- воспитание чувства ответственности при выполнении своей работы;
- воспитание положительного отношения к труду и творчеству;
- социокультурное и медиакультурное воспитание;
- формирование коммуникативной культуры;

Для решения поставленных воспитательных задач и достижения цели программы учащиеся привлекаются к участию в мероприятиях города, учреждения, объединения: мастер-классах, лекциях, беседах и т.д.; в конкурсных программах различного уровня в направлении научно-исследовательской деятельности.

Предполагается, что в результате проведения воспитательных мероприятий будет достигнут высокий уровень сплоченности коллектива, повышение интереса к творческим занятиям и уровня личностных достижений учащихся (победы в конкурсах), привлечение родителей к активному участию в работе объединения.

Программа кружка рассчитана на воспитание у учащихся чувства ответственности, анализа ситуации. Умение составлять алгоритмы и программы на языке программирования позволит учащимся оценивать задачу и заняться поиском вариантов её решения, что позволит им и в жизненной ситуации сделать то же самое.

Программа кружка **включает** проведение бесед и лекториев на воспитательные темы данных направлений воспитательной работы.

1.4. Содержание программы УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Название раздела	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Введение. Техника безопасности	2	1	1	Практическая работа
2.	Компьютер: устройство и программное обеспечение	16	8	8	Практическая работа
3.	Управление и алгоритмы	22	11	11	Практическая
					работа
4.	Программирование	102	51	51	Практическая работа
5.	Итоговое занятие	2	1	1	Практическая работа
	Всего:	144 ч.	72	72	

Содержание программы

Введение. техника безопасности

Теория. Цель и задачи учебного года. Инструктаж по охране труда и технике безопасности. Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера. Правила организации рабочего места.

Практические работы:

1. Проведение входного контроля (анкетирование). Организация рабочего места.

Компьютер: устройство и программное обеспечение

Теория: Основные компоненты компьютера и их функции (процессор, устройства ввода и вывода информации, оперативная и долговременная память).

Программный принцип работы компьютера.

Программное обеспечение, его структура.

Операционные системы, их функции.

Загрузка компьютера.

Данные и программы. Файлы и файловая система.

Командное взаимодействие пользователя с компьютером.

Графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые панели, меню).

Практические работы:

2. Знакомство с клавиатурным тренажером.

3. Соединение блоков и устройств компьютера, подключение внешних устройств.

Включение понимание сигналов о готовности и неполадке, получение информации о характеристиках компьютера, выключение компьютера.

4. Работа с клавиатурным тренажером (основная позиция).

5. Работа с клавиатурным тренажером (освоение десятипальцевого метода).

6. Работа с клавиатурным тренажером (освоение «слепого» метода).

7. Изучение элементов интерфейса используемой графической операционной системы.

8. Планирование собственного информационного пространства, создание папок в соответствии с планом, создание, именование, сохранение, перенос, удаление объектов, организация их семейств, сохранение информационных объектов на внешних носителях.

9. Технология работы с клавиатурой (учет скорости набора текста).

Управление и алгоритмы

Теория: Кибернетика. Кибернетическая модель управления.

Понятие алгоритма и его свойства. Исполнитель алгоритмов: назначение, среда исполнителя, система команд исполнителя, режимы работы.

Языки для записи алгоритмов (язык блок-схем, учебный алгоритмический язык).

Линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы. Структурная методика алгоритмизации. Вспомогательные алгоритмы. Метод пошаговой детализации.

Практические работы:

10. Составление и запись алгоритмов.

11. Составление и запись алгоритмов на алгоритмическом языке и языке блок-схем.

12. Работа в среде исполнителя.

13. Работа в среде исполнителя: разработка линейного алгоритма.

14. Работа в среде исполнителя: разработка алгоритма, содержащего ветвление.

15. Работа в среде исполнителя: разработка алгоритма, содержащего цикл.

16. Разработка алгоритма, содержащего вложенные циклы.

17. Разработка алгоритма, содержащего вспомогательный алгоритм.

18. Работа в среде исполнителя: разработка алгоритма, содержащего вспомогательный алгоритм.

19. Разработка алгоритма по обработке одномерного массива.

20. Работа в среде исполнителя: решение задач.

Программирование

Теория: Алгоритмы работы с величинами: константы, переменные, понятие типов данных, ввод и вывод данных.

Языки программирования высокого уровня (ЯПВУ), их классификация. Структура программы на языке Паскаль. Представление данных в программе. Правила записи основных операторов: присваивания, ввода, вывода, ветвления, циклов. Структурированный тип данных – массив. Способы описания и обработки массивов.

Этапы решения задачи с использованием программирования: постановка задачи, формализация, алгоритмизация, кодирование, отладка, тестирование.

Двумерные массивы в Паскале. Подпрограммы. Объявление функции.

Объявление процедуры. Встроенные функции и процедуры. Графика. Управление экраном в текстовом и графическом режиме языка Паскаль. Система координат в графическом режиме. Установка стиля и цвета закрашки. Закрашивание фигур. Управление экраном в текстовом и графическом режиме языка Паскаль. Алгоритмы работы с символьными и строковыми величинами. Стандартные процедуры для работы со строками (delete, insert, str, val). Работа с файлами. Чтение из файла данных, запись данных в файл. Рекурсия. Рекурсивный и итеративный алгоритмы.

Практические работы:

21. Знакомство с системой программирования языка Паскаль

22. Разработка простейшей программы на языке программирования Паскаль.

23. Объявление переменных на языке программирования Паскаль.

24. Этапы работы с программой: отладка, выполнение, тестирование.

25. Использование операторов ввода-вывода в программе.

26. Программы с линейной структурой.

27. Программирование линейных вычислительных процессов. Вычислительные задачи.

28. Программирование линейных вычислительных процессов. Разработка интерфейса программ.

29. Разработка программы, содержащей оператор ветвления.

- 30. Программирование диалога с компьютером.
- 31. Использование оператора выбора Case.
- 32. Программирование разветвляющихся процессов на языке Паскаль.
- 33. Программирование разветвляющихся вычислительных процессов.

Вычислительные задачи.

- 34. Использование цикла с предусловием в программах.
- 35. Использование цикла с постусловием в программах.
- 36. Использование цикла с параметром в программах.
- 37. Программирование циклических процессов на языке Паскаль.
- 38. Программирование вложенных циклических процессов на языке Паскаль.
- 39. Программирование циклических вычислительных процессов.

Вычислительные задачи.

- 40. Описание элементов одномерного массива.
- 41. Разработка программы по обработке одномерного массива.
- 42. Программа поиска числа в массиве.
- 43. Поиск наибольшего и наименьшего элемента массива.
- 44. Сортировка элементов массива.
- 45. Описание элементов двумерного массива.
- 46. Разработка программы по обработке элементов двумерного массива.
- 47. Программирование двумерных массивов.
- 48. Программирование двумерных массивов. Работа с матрицами.
- 49. Программирование двумерных массивов. Вычислительные задачи.
- 50. Использование табличных данных в решении задач.
- 51. Использование подпрограмм-функций.

52. Использование подпрограмм-процедур.
53. Использование встроенных процедур и функций в программировании.
54. Программирование с использованием подпрограмм.
55. Инициализация графического режима.
56. Графические процедуры на языке Паскаль.
57. Построение изображений на языке Паскаль.
58. Вывод текстовых сообщений в графическом режиме.
59. Программирование с использованием текстового и графического режима.
60. Проект: Разработка интерфейса программ.
61. Работа с символьными величинами.
62. Работа со строковыми величинами.
63. Использование стандартных процедур для работы со строками.
64. Обработка символьных и строковых величин.
65. Чтение данных из файла.
66. Запись данных в файл.
67. Работа с файлами в решении задач.
68. Применение рекурсии в программировании.
69. Программирование олимпиадных задач. Работа с массивами.
70. Программирование олимпиадных задач. Работа с символьными и строковыми величинами.
71. Программирование олимпиадных задач. Работа с файлами

Итоговое занятие (2 часа)

Теория. Подведение итогов учебного года. Обобщение и систематизация знаний.

Практические работы: 72. Проведение выходного контроля (тестирование)

1.5. Планируемые результаты

При изучении курса программы «Алгоритмизация и программирование» учащиеся должны **знать/понимать:**

- понятие исполнителя обработки информации;
- понятие алгоритма обработки информации;
- определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной;

□

□

- этапы решения задачи на компьютере;
- что такое исполнитель алгоритмов, система команд исполнителя;
- какими возможностями обладает компьютер как исполнитель алгоритмов; система команд компьютера;
- классификация структур алгоритмов;
- основные принципы структурного программирования;
- систему типов данных в Паскале;
- операторы ввода и вывода;
- правила записи арифметических выражений на Паскале;
- оператор присваивания;
- структуру программы на Паскале;
- логический тип данных, логические величины, логические операции;
- правила записи и вычисления логических выражений;
- условный оператор IF;
- оператор выбора select case;
- различие между циклом с предусловием и циклом с постусловием; □
различие между циклом с заданным числом повторений и итерационным циклом;
- операторы цикла while и repeat – until;
- оператор цикла с параметром for;
- порядок выполнения вложенных циклов;
- понятия вспомогательного алгоритма и подпрограммы;
- правила описания и использования подпрограмм-функций;
- правила описания и использования подпрограмм-процедур;
- правила описания массивов на Паскале;
- правила организации ввода и вывода значений массива;
- правила программной обработки массивов;
- правила описания символьных величин и символьных строк;
- основные функции и процедуры Паскаля для работы с символьной информацией.

уметь:

- по описанию системы команд учебного исполнителя составлять алгоритмы управления его работой;
- описывать алгоритмы на языке блок-схем и на учебном алгоритмическом языке;

□

□

- выполнять трассировку алгоритма с использованием трассировочных таблиц;
- составлять программы линейных вычислительных алгоритмов на

Паскале;

- программировать ветвящиеся алгоритмы с использованием условного оператора и оператора ветвления;
- программировать на Паскале циклические алгоритмы с предусловием, с постусловием, с параметром;
- программировать итерационные циклы;
- программировать вложенные циклы; выделять подзадачи и описывать вспомогательные алгоритмы; описывать функции и процедуры на Паскале;
- записывать в программах обращения к функциям и процедурам;
- составлять типовые программы обработки массивов: заполнение массива, поиск и подсчет элементов, нахождение максимального и минимального значений, сортировки массива и др.
- решать типовые задачи на обработку символьных величин и строк символов.
- создания информационных объектов, в том числе для оформления результатов учебной работы;

- организации индивидуального информационного пространства, создания личных коллекций информационных объектов;
- передачи информации по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке, использования информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм. Предметные результаты:

- правила техники безопасности при работе на компьютере;
- что такое кибернетика, предмет и задачи кибернетики;
- сущность кибернетической схемы управления с обратной связью; назначение прямой и обратной связи;
- роль алгоритма в системах управления;
- в чем состоят основные свойства алгоритма;
- способы записи алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык;
- основные алгоритмические конструкции: следование, ветвление, цикл; структуры алгоритмов;

□

□

- вспомогательные алгоритмы;
- технологии построения сложных алгоритмов: метод последовательной детализации и сборочный (библиотечный) метод.
- основные виды и типы величин;
- понятие «язык программирования»;
- что такое трансляция;
- системы программирования для разработки программ; □ на практике правила оформления программы на Паскале;
- правила представления данных и операторов на Паскале;
- последовательность выполнения программы в системе программирования.
- анализировать простые ситуации управления, определять механизм прямой и обратной связи;
- использовать язык блок-схем, понимать описания алгоритмов на учебном алгоритмическом языке;

выполнить трассировку алгоритма для известного исполнителя;

□

составлять линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы управления одним из учебных исполнителей;

- выделять подзадачи; определять и использовать вспомогательные алгоритмы;
- применять приемы работы с готовой программой на Паскале;
- составлять несложные линейные, ветвящиеся и циклические программы;
- составлять несложные программы обработки одномерных массивов; □ производить отладку и исполнять программы в системе программирования; □ составлять программы на языке программирования Паскаль.
- Ученики знакомятся с историей развития средств ИКТ, с важнейшими научными открытиями и изобретениями, повлиявшими на прогресс в этой области, с именами крупнейших ученых и изобретателей.
- получают представление о современном уровне и перспективах развития ИКТ-отрасли, в реализации которых в будущем они, возможно, смогут принять участие;
- будет сформирована информационная и алгоритмическая культура;
- 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 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 навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права;
- формирование мировоззрения учащихся, логическую и эвристическую составляющие мышления, алгоритмическое мышление через работу над решением задач;

- способствовать освоению учащимися всевозможных методов решения задач, реализуемых на языке Паскаль.

Метапредметные результаты:

умение самостоятельно планировать пути достижения цели, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.
- В методику создания программы на языке программирования, входит обучение правилам верификации, т. е. проверки правильности функционирования созданного объекта. Умение оценивать правильность выполненной задачи заключается в умении выстроить систему тестов, доказывающую работоспособность созданного продукта.
- умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы.
- Формированию данной компетенции способствует изучение системной линии, которая включает следующие понятия: модель, алгоритм, программа.
- Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.
- изучение содержательных линий «Представление информации» и «Формализация и моделирование»;
- формирование и развитие компетентности в области использования ИКТ (ИКТ-компетенции);
- данная компетенция формируется содержательными линиями программы «Информационные технологии» и «Компьютерные телекоммуникации».

Личностные результаты:

- будет сформировано целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики;
- будут сформированы коммуникативные компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной,

общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности.

- будут сформированы ценности здорового и безопасного образа жизни;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе;
- 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;

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

Календарный учебный график - это составная часть образовательной программы, определяет количество учебных недель и количество учебных дней, даты начала и окончания учебных периодов/этапов; является обязательным приложением к дополнительной общеобразовательной программе и составляется для каждой группы. Начало учебного года – 1 сентября. Конец учебного года – 31 мая. Начало учебных занятий не ранее 9.00, окончание – не позднее 20.00. Продолжительность учебного года 36 недель. Учебные занятия проводятся с понедельника по субботу согласно расписанию, утвержденному директором МБУДО «ЦДЮТТ», включая каникулы. В период летних школьных каникул кружок работает в соответствии с приказом по учреждению о переходе на каникулярный режим работы. Реализуются краткосрочные программы. Занятия проводятся по утвержденному расписанию в форме учебных занятий, экскурсий, тематических мероприятий, соревнований, работы творческих групп и т.д. Допускается работы с группами переменного состава, уменьшение численного состава. Календарный учебный график представлен в Приложении 1.

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение программы.

Для реализации программы используются: наглядные пособия, стеллажи для учебных пособий и методической литературы, мультимедийная доска и электронные презентации по темам рабочей программы.

Технические средства обучения

1. Рабочее место ученика (системный блок, монитор, клавиатура, мышь).
2. Рабочее место учителя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь).
3. Колонки (рабочее место учителя).
4. Проектор.
5. Локальная вычислительная сеть.

Программные средства

1. Операционная система Windows XP.
2. Система программирования ABC Net
3. Исполнитель алгоритмов – программа ARROW_FREE
4. Среда программирования КУМИР
5. Растровый графический редактор Paint (входит в состав операционной системы).
6. Текстовый редактор Блокнот (входит в состав операционной системы).
7. Браузер Internet Explorer (входит в состав операционной системы).
8. Программа-архиватор WinRar.
9. Офисное приложение Microsoft Office 2007, включающее текстовый процессор Microsoft Word со встроенным векторным графическим редактором, программу разработки презентаций Microsoft PowerPoint, электронные таблицы Microsoft Excel, систему управления базами данных Microsoft Access.
10. Программа-переводчик ABBYY Lingvo
11. Система оптического распознавания текста ABBYY FineReader 8.0.
13. Материалы сайта РешуЕГЭ.ру (раздел «Информатика»), 2013.

Кадровое обеспечение

Программа реализуется учителем информатики высшей категории с опытом работы более 20-ти лет. Ее учащиеся постоянно принимают участие в городских олимпиадах, научно-практических конференциях и исследовательских конкурсах различного уровня. Зарекомендовала себя творческим, мыслящим педагогом, высокоинтеллектуальным человеком, инициативным, ответственным, для которого характерны неординарность педагогических решений. Педагог в совершенстве владеет современными образовательными технологиями и методами, эффективно применяет их на практике, имеет запас знаний и умений, постоянно повышает свою квалификацию.

Методическое обеспечение образовательной программы. Особенности организации образовательного процесса

Обучение организовано в очной форме, возможно обучение дистанционно в случае необходимости. Возможна реализация образовательных программ с использованием **электронного обучения (ЭО) и дистанционных образовательных технологий (ДОТ)**

Основными элементами системы ЭО и ДОТ являются:

- использование модуля Дистанционное обучение Навигатора дополнительного образования Республики Крым, интернет-площадок, мессенджеров;
- облачные сервисы, сообщества;
- электронные носители мультимедийных приложений к учебникам, электронные пособия, разработанные с учетом трендов законодательства РФ об образовательной деятельности;
- образовательные онлайн-платформы;
- цифровые образовательные ресурсы, размещенные на образовательных сайтах;
- видеоконференции, вебинары;

Сопровождение образовательного процесса может осуществляться в следующих режимах: онлайн-тестирование, онлайн-консультации, предоставление методических материалов.

При отсутствии доступа к электронным образовательным ресурсам (отсутствие Интернета, компьютера или иные причины) обучающийся может получить задание обратившись к педагогу своего творческого объединения в телефонном режиме.

Методы обучения.

Словесные: рассказ, беседа, работа с книгой, лекция;

Наглядные: учебная литература, специализированные журналы, плакаты, таблицы;

Практические: дискуссии, написание исследовательской работы;

Методы воспитания: убеждение, поощрение, стимулирование, мотивация.

Формы организации образовательного процесса: индивидуально-групповая, групповая.

Возможные формы организации учебного занятия: беседа, встреча с интересными людьми, защита проектов, конференция, круглый стол, мастер-класс, наблюдение, олимпиада, открытое занятие, экскурсия.

Педагогические технологии: технология группового обучения, технология проблемного обучения, технология дистанционного обучения, технология исследовательской / проектной деятельности, технология игровой деятельности,

технология коллективной творческой деятельности, коммуникативная технология обучения, технология развития критического мышления, здоровьесберегающая технология, др.

Алгоритм учебного занятия.

- подготовка кабинета к проведению занятия - проветривание кабинета, подготовка необходимого инвентаря;
- организационный момент - приветствие детей, настраивание учащихся на совместную работу, актуализация опорных знаний;
- теоретическая часть - объявление темы занятия, цели и задач, объяснение теоретического материала;
- физкультминутка;
- практическая часть - закрепление изученного материала (выполнение упражнений и заданий по теме, игры);
- окончание занятий - рефлексия, подведение итогов занятия.

Методические и дидактические материалы: дидактические пособия (плакаты, рисунки, макеты), раздаточные материалы (схемы, таблицы), тематические подборки материалов, фотографии и т.п.

Учебно-методическое и информационное обеспечение.

Наглядный материал следующих видов:

- схематический или символический (оформленные стенды и планшеты, таблицы, схемы, рисунки, графики, плакаты, диаграммы, чертежи, развертки, шаблоны и т.п.);
- смешанный (телепередачи, видеозаписи, учебные кинофильмы и т. д.);
- *дидактические пособия* (карточки, раздаточный материал, вопросы и задания для устного или письменного опроса, тесты, практические задания, упражнения и др.);
- интернет-ресурсы.

2.3. Формы аттестации

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: грамота, готовая работа, диплом, журнал посещаемости, перечень готовых работ, протокол соревнований, фото, отзыв детей и родителей, свидетельство (сертификат).

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: защита творческих работ, конкурс, контрольная работа, научно-практическая конференция, открытое занятие.

Формы контроля.

Входной контроль - педагогическое наблюдение, опрос;

Текущий контроль - контрольное задание, самостоятельная работа, кроссворд, викторина, тесты;

Промежуточный контроль - олимпиада, презентация исследовательских работ, доклад;

Итоговый контроль - творческие задания, участие в научно-исследовательских конкурсах, конференциях, круглых столах и т.д.).

2.4. Список литературы

для педагога:

1. Алексеев Е.Р., Чеснокова О.В., Кучер Т.В. -Самоучитель по программированию на FreePascal и Lazarus. – Унитех: Донецк 2011.- 502 с.
2. Ушаков Д.М., Юркова Т.А. – Паскаль для школьников. –СПб.: Питер, 2006г. – 256с.:
3. Информатика. Задачник - практикум в 2т. / Под ред. И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера: Том 1. – М.: Бином. Лаборатория Знаний, 2002.
4. Культин Н. Б. TurboPascal в задачах и примерах. – СПб.: БХВ-Петербург, 2002.
5. Информатика. Задачник-практикум: В 2 т./ Под ред. И.Г. Семакина: Т.1. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2002 **для**

учащихся и родителей:

1. Рапаков Г.Г., Ржеуцкая С.Ю. – TurboPascal для студентов и школьников. – СПб.:БХВ-Петербург, 2005.-352 с.:
2. Турбо Паскаль в примерах. Кн. Для учащихся 10-11 кл./ А.Б. Николаев, Л.А. Акатнова С. В. Алексахин и др. – М. : Просвещение,2002
3. Паскаль для школьников. – Д.М. Ушаков, Т.А. Юркова, СПб.: Питер, 2010.
4. Delphi 7. Учебный курс/С. И. Бобровский. —СПб.: Питер, 2004. — 73

Интернет-ресурсы

1. www.festival.-1september.ru - Материалы сайта «Фестиваль открытых уроков»
2. www.pedsovet.org - Материалы сайта «Педсовет»
3. www.metod-kopilka.ru – Методическая копилка учителя информатики.
4. <http://www.klyaksa.net/> - Информатика и ИКТ в школе. Компьютер на уроках.
5. <http://www.kinder.ru/default.htm> – Интернет для детей. Каталог детских рисунков.

6. <http://www.solnet.ee> – детский портал «Солнышко».
7. Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов
(<http://school-collection.edu.ru/>)
8. Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л.
(<http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/>)

3. Приложения

Для оценки результативности освоения материала данной программы применяются входящий, текущий, промежуточный и итоговый виды контроля.

Входящая диагностика осуществляется при комплектовании группы в начале учебного года. Цель - определить исходный уровень знаний учащихся, определить формы и методы работы с учащимися. Формы оценки – анкетирование, собеседование.

Текущая диагностика осуществляется после изучения отдельных тем, раздела программы. В практической деятельности результативность оценивается качеством выполнения практических работ, поиску и отбору необходимого материала, умению работать с различными источниками информации. Анализируются положительные и отрицательные стороны работы, корректируются недостатки. Контроль знаний осуществляется с помощью заданий педагога (тесты, кроссворды, викторины); взаимоконтроль, самоконтроль и др. Они активизируют, стимулируют работу учащихся, позволяют более полно проявлять полученные знания, умения, навыки.

Промежуточный контроль осуществляется в конце I полугодия учебного года. Формы оценки: тестирование, викторины, участие в конкурсах.

Итоговый контроль осуществляется в конце учебного года. Формы оценки: защита и презентация мини – проекта, итоговое тестовое задание.

Своеобразным показателем успешности для детей станет участие в муниципальных и Республиканских научно-исследовательских конференциях, конкурсах и викторинах.

Программа предусматривает проведение итоговых занятий, которые представляют собой проведение «круглых столов», диспутов и дискуссий по заданной теме, написание работы на научно-практическую конференцию.

3.1. Оценочные материалы

к дополнительной общеразвивающей образовательной программе «Основы программирования»

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Часть 1

ПЗУ – это память в которой:

1. хранится исполняемая в данный момент времени программа и данные, с которыми она непосредственно работает
2. хранится информация, предназначенная для обеспечения диалога пользователя и ЭВМ

3. хранится информация, присутствие которой постоянно необходимо в компьютере

ОЗУ – это память, в которой:

1. хранится информация для долговременного хранения информации независимо от того, работает ЭВМ или нет
2. хранится исполняемая в данный момент времени программа и данные, с которой она непосредственно работает
3. хранится информация, предназначенная для обеспечения диалога пользователя и ЭВМ

Внешняя память служит:

1. для хранения оперативной, часто изменяющейся информации в процессе решения задачи;
2. для долговременного хранения информации независимо от того, работает ЭВМ или нет;

Принцип программного управления – это:

1. алгоритм, состоящий из слов-команд, определяющий последовательность действий, представленный в двоичной системе счисления
2. набор инструкций на машинном языке, который хранится на магнитном диске, предназначенный для запуска компьютера;
3. набор инструкций, позволяющий перевести языки высокого уровня в машинные коды;

Что такое данные?

1. универсальная информация;
2. это информация, представленная в форме, пригодной для ее передачи и обработки с помощью компьютера;
3. универсальное, электронно-программируемое устройство для хранения, обработки и передачи информации;

Что такое программа?

1. последовательность команд, которую выполняет компьютер в процессе обработки данных;
2. набор инструкций на машинном языке;
3. набор инструкций, позволяющий перевести языки высокого уровня в машинные коды;

Программное обеспечение – это:

1. универсальное устройство для передачи информации;
2. совокупность программ, позволяющих организовать решение задачи на ЭВМ;
3. операционная система;

Системное программное обеспечение предназначено для:

1. обслуживания самого компьютера, для управления работой его устройств;
2. количество одновременно передаваемых по шине бит;
3. устройство для хранения и вывода информации;

Главной составной частью системного программного обеспечения является:

1. операционная оболочка
2. операционная система;
3. передача информации;

Какие операционные системы Вы знаете?

1. MS DOS, WINDOWS;
2. Paint; Word
3. Access; Excel

NortonCommander – это:

1. операционная система;
2. операционная оболочка;
3. электрические импульсы;

Какие программы относятся к прикладному программному обеспечению?

1. Paint, Word, Excel, Access;
2. любые;
3. некоторые;

Какие языки программирования Вы знаете?

1. Бейсик, Паскаль, Си, Визуал Бейсик;
2. никакие;

3. любые;

Что такое файловая система – это:

1. поименованная область данных на диске;
2. система хранения файлов и организации каталогов;
3. принцип программного управления компьютером;

Часть 2

1. Перед отключением компьютера информацию можно сохранить:

- А) в оперативной памяти
- Б) во внешней памяти
- В) в процессоре

2. К системным программам относятся:

- А) BIOS
- Б) MS Windows
- В) MS Word
- Г) Paint
- Д) Linux
- Е) Драйверы
- Ж) Антивирусы

3. Назначение операционной системы:

- А) организовать взаимодействие пользователя с компьютером и выполнение всех других программ
- Б) редактирование, сохранение текстовых документов
- В) монтировать видео, фото и звуковую информацию
- Г) выводить информацию на экран или печатающее устройство

4. Операционная система – это:

- А) Word
- Б) Windows
- В) Basic

5. Укажите правильную запись имени файла:

- А) a.bgbK
- Б) stol.txt

- В) k1#. Logp
- Г) bas.e.txt

6. Файл tetris.com находится на диске С: в каталоге GAMES, который является подкаталогом DAY. Выбрать полное имя файла: А) C:/ tetris.com/ GAMES/ DAY
Б) C:/ GAMES/ tetris.com
В) C:/ DAY/ GAMES/ tetris.com
Г) C:/ GAMES/ DAY/ tetris.com

7. Каталог – это:

- А) специальное место на диске, в котором хранятся имена файлов, сведения о размере файлов и т. д.
- Б) специальное место на диске, в котором хранятся программы, предназначенные для диалога с пользователем компьютера
- В) специальное место на диске, в котором хранятся программы пользователя

8. Путь к файлу – это

- А) поименованная область на диске
- Б) последовательность из имен каталогов, разделенных знаком «/»
- В) список файлов, собранных в одном каталоге

9. Читает всю программу целиком, делает ее перевод и создает законченный вариант программы на машинном языке, который затем и выполняется

Составьте слово из букв:

ПОМРИКОТЯЛ –

10. Сопоставьте типам программ их названия

1) Android

А) Система управления базами данных 2)
Photoshop

Б) Антивирусная программа 3)
WordPad

В) Графический редактор 4)
Avast

Г) Система программирования 5)

Winamp

Д) Табличный процессор 6)

Excel

Е) Операционная система 7)

Pascal

Ж) Текстовый редактор 8)

Access

З) Медиа проигрыватель

11. Напишите 1 словом на английском языке название простейшего графического редактора, который входит в состав MS Windows.

12. Для чего нужны прикладные программы

А) решать какие-либо задачи в пределах данной проблемной области

Б) решать математические задачи для определенного класса

В) для поиска и удаления компьютерных вирусов

Г) для распознавания текста и голоса

13. Для чего нужны инструментальные программы

А) для разработки, корректировки или развития других прикладных или системных программ

Б) для управления устройствами ввода и вывода компьютера

В) для организации взаимодействия пользователя с компьютером и выполнения всех других программ

Г) решать какие-либо задачи в пределах данной проблемной области

14. В прикладное программное обеспечение входят:

А) языки программирования

Б) операционные системы

В) все программы, установленные на компьютере

Г) текстовые редакторы

15. Программа, предназначенная для автоматизации процессов построения на экране дисплея графических изображений

А) Графический редактор

Б) Фотошоп

- В) Direcxt
- Г) Видеоковертер

16. Какая программа предназначена для работы с базами данных

- А) Табличный процессор
- Б) СУБД
- В) Графический редактор
- Д) Система программирования

17. К какой из типов программ относится MS Office

- А) Текстовый редактор
- Б) Табличный процессор
- В) Операционная система
- Г) Система программирования Д)
- Пакет прикладных программ

Календарный учебный график

Начало учебного года – 1 сентября. Конец учебного года – 31 мая. Начало учебных занятий не ранее 9.00, окончание – не позднее 20.00. Продолжительность учебного года 36 недель. Учебные занятия проводятся с понедельника по субботу согласно расписанию, утвержденному директором МБУДО «ЦДЮТТ», включая каникулы.

Месяц	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь			Февраль				Март					Апрель				Май			
Недели обучения	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
Кол-во часов	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
Форма контроля	В течение учебного года текущий контроль. Освоение обучающимися учебного материала по разделам и темам программы																																		Итоговый контроль освоения программы	
Всего часов	16				16				16				16				12			16				20					16				16			

Объем программы 144 часа.

Календарно-тематическое планирование на 2022/2023 учебный год

№	Тема занятия	Часы		Кол-во часов	Дата по плану	Дата по факту
		теория	практика			
1.	Введение. Техника безопасности	1	1	2		
КОМПЬЮТЕР: УСТРОЙСТВО И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (16 ЧАСОВ)						
2.	Назначение и устройство компьютера.	1	1	2		
3.	Состав и назначение периферийных устройств компьютера. Основные характеристики персонального компьютера.	1	1	2		
4.	Компьютерная память.	1	1	2		
5.	Программное обеспечение компьютера.	1	1	2		
6.	Назначение операционной системы, основные функции.	1	1	2		
7.	Интерфейс операционной системы	1	1	2		
8.	Файлы и файловые структуры	1	1	2		
9.	Итоговое занятие	1	1	2		
УПРАВЛЕНИЕ И АЛГОРИТМЫ (22 ЧАСА)						
10.	Понятие алгоритма и его свойства.	1	1	2		
11.	Алгоритмический язык и блок-схема	1	1	2		
12.	Виды алгоритмов. Исполнитель алгоритмов	1	1	2		
13.	Линейный алгоритм. Структура следования.	1	1	2		
14.	Разветвляющийся алгоритм. Структура ветвление.	1	1	2		
15.	Циклический алгоритм. Структура цикла. Виды циклов	1	1	2		
16.	Решение задач на алгоритмы.	1	1	2		
17.	Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм.	1	1	2		
18.	Решение задач с использованием вспомогательных алгоритмов.	1	1	2		
19.	Понятие массива.	1	1	2		
20.	Итоговое занятие по теме «Управление и алгоритмы»	1	1	2		
ПРОГРАММИРОВАНИЕ (102 ЧАСА)						
21.	Понятие программирования. Языки программирования высокого уровня. Паскаль	1	1	2		

22.	Структура программы на языке Паскаль. Типы данных.	1	1	2		
23.	Объявление переменных	1	1	2		
24.	Понятие выражения на языке Паскаль.	1	1	2		
25.	Операторы ввода, вывода. Оператор присваивания.	1	1	2		
26.	Программирование линейных процессов на языке Паскаль.	1	1	2		
27.	Решение задач на программирование линейных процессов	1	1	2		
28.	Решение задач на программирование линейных процессов	1	1	2		
29.	Условный оператор.	1	1	2		
30.	Программирование диалога с компьютером	1	1	2		
31.	Оператор выбора Case	1	1	2		
32.	Решение задач на программирование разветвляющихся процессов	1	1	2		
33.	Решение задач на программирование разветвляющихся процессов	1	1	2		
34.	Программирование циклов. Цикл с предусловием.	1	1	2		
35.	Программирование циклов. Цикл с постусловием.	1	1	2		
36.	Программирование циклов. Цикл с параметром.	1	1	2		
37.	Разработка программы с использованием циклов.	1	1	2		
38.	Вложенные циклы	1	1	2		
39.	Решение задач на программирование циклических процессов	1	1	2		
40.	Таблицы и массивы. Одномерные массивы в Паскале	1	1	2		
41.	Использование массивов на языке Паскаль	1	1	2		
42.	Решение задач на программирование одномерных массивов	1	1	2		
43.	Решение задач на программирование одномерных массивов	1	1	2		
44.	Решение задач на программирование одномерных массивов	1	1	2		
45.	Двумерные массивы в Паскале	1	1	2		
46.	Использование двумерных массивов на языке Паскаль	1	1	2		
47.	Решение задач на программирование двумерных массивов	1	1	2		

48.	Решение задач на программирование двумерных массивов	1	1	2		
49.	Решение задач на программирование двумерных массивов	1	1	2		
50.	Решение задач на программирование двумерных массивов	1	1	2		

31

51.	Подпрограммы. Объявление функции.	1	1	2		
52.	Подпрограммы. Объявление процедуры.	1	1	2		
53.	Встроенные функции и процедуры	1	1	2		
54.	Решение задач с использованием подпрограмм	1	1	2		
55.	Управление экраном в текстовом и графическом режиме языка Паскаль	1	1	2		
56.	Система координат в графическом режиме	1	1	2		
57.	Установка стиля и цвета закрашки. Закрашивание фигур	1	1	2		
58.	Управление экраном в текстовом и графическом режиме языка Паскаль	1	1	2		
59.	Решение задач с использованием текстового и графического режима	1	1	2		
60.	Решение задач с использованием текстового и графического режима	1	1	2		
61.	Алгоритмы работы с символьными величинами	1	1	2		
62.	Алгоритмы работы со строковыми величинами	1	1	2		
63.	Стандартные процедуры для работы со строками (delete, insert, str, val)	1	1	2		
64.	Решение задач с использованием символьных и строковых величин	1	1	2		
65.	Работа с файлами на языке Паскаль.	1	1	2		
66.	Работа с файлами на языке Паскаль.	1	1	2		
67.	Работа с файлами в решении задач	1	1	2		
68.	Рекурсия. Рекурсивный и итеративный способы решения.	1	1	2		
69.	Итоговая аттестация. Практикум по программированию	1	1	2		
70.	Практикум по программированию	1	1	2		
71.	Практикум по программированию	1	1	2		
72.	Итоговое занятие. Практикум по программированию	1	1	2		
	ИТОГО	72	72	144		