ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Документ отправлен на официальный сайт: **cdut.simedu.ru**
Уполномоченное лицо – руководитель образовательного учреждения:
Ельцова Татьяна Сергеевна
Действителен с: с 24.04.2026, 07:48
Действителен до: до 18.07.2027, 07:48
Ключ подписи: 10F9103327135FF8F7149A8DBA25426D

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА СИМФЕРОПОЛЯ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЦЕНТР ДЕТСКОГО И ЮНОШЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА» МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ СИМФЕРОПОЛЬ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

ПРИНЯТО
Педагогическим советом
протокол № 1
от «31» 08 2026г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБ УДО «ЦДЮТ»
г. Симферополя
_____ Ельцова Т.С.
Приказ № 77 от «31» 08 2026г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

кружок

«АЛГОРИТМИЗАЦИЯ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ»

Направленность: техническая
Возраст обучающихся:12-13 лет
Объём часов: 144
Срок реализации: 1 год
Уровень: стартовый

Разработчик:
Дубовицкая Марина Викторовна,
педагог дополнительного образования

г. Симферополь, 2026г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Раздел 1.	Пояснительная записка _____	3	стр.
Раздел 2.	Учебный план _____	10	стр.
Раздел 3.	Календарный учебный график_____	11	стр.
Раздел 4.	Содержание программы_____	12	стр.
Раздел 5.	Воспитание _____	16	стр.
Раздел 6.	Планируемые результаты _____	20	стр.
Раздел 7.	Ресурсное обеспечение _____	25	стр.
Раздел 8.	Список литературы _____	31	стр.
Раздел 9.	Приложения _____	32	стр.
	9.1. Оценочные материалы _____	32	стр.
	9.2. Методические материалы _____	37	стр.
	9.3. Календарно-тематическое планирование_	51	стр.
	9.4. Лист корректировки _____	56	стр.

Раздел 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеразвивающая программа «Алгоритмизация и программирование» ориентирована на работу с детьми в области информатики. В результате освоения программы дети **будут знать** основные алгоритмические структуры, **уметь применять** систему типов данных в Паскале, **научатся** описанию системы команд учебного исполнителя составлять алгоритмы управления его работой.

Программа соответствует **технической** направленности.

При разработке программы учтены требования следующих документов:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 24.07.1998 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 13.07.2020 г. № 189-ФЗ «О государственном (муниципальном) социальном заказе на оказание государственных (муниципальных) услуг в социальной сфере»;
- Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 г. №309 «О национальных целях развития России до 2030 года и на перспективу 2036 года»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 02.06.2026 г. № 19 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.2.4283-26 «Санитарно- эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 г. №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (в действующей редакции);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Минпросвещения России от 03.09.2019 г. №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем развития дополнительного образования детей» (в действующей редакции);
- Приказ Минобрнауки России № 882 и Минпросвещения России № 391 от

05.08.2020 г. «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- Закон Республики Крым от 06.07.2015 г. № 131-ЗРК/2015 «Об образовании в Республике Крым»;
- Распоряжение Совета министров Республики Крым от 11.08.2022 г. №1179-р «О реализации Концепции дополнительного образования детей до 2030 года в Республике Крым» (в ред. от 25.08.2025 №1338-р);
- Приказ Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 03.09.2021 г. №1394 «Об утверждении моделей обеспечения доступности дополнительного образования для детей Республики Крым»;
- Приказ Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 09.12.2021 г. № 1948 «О методических рекомендациях «Проектирование дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ»;
- Методические рекомендации для педагогических работников образовательных организаций общего образования, образовательных организаций среднего профессионального образования, образовательных организаций дополнительного образования по использованию российского программного обеспечения при взаимодействии с обучающимися и их родителями (законными представителями), письмо Минпросвещения России от 31.07.2023 № 04-423 «Об исполнении протокола»;
- Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 23.01.2026 № АБ-254/06 «Методические рекомендации по разработке дополнительных общеразвивающих программ, в том числе в части интеграции с учебными предметами «Труд (технология)», «Музыка», «Изобразительное искусство», «Физическая культура»;
– Устав Муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Центр детского и юношеского творчества» муниципального образования городской округ Симферополь Республики Крым (далее – МБ УДО «ЦДЮТ» г. Симферополь);
– Положение о порядке разработки, принятия и утверждения дополнительных общеобразовательных программ в МБ УДО «ЦДЮТ» г. Симферополя (приказ № 29 от 25.03.2026);
– Положение об организации и осуществлении образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам (приказ № 75 от 30.08.2024);

– Положение об учете результатов освоения обучающимися дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ (приказ № 75 от 30.08.2024);

– Положение о порядке оформления возникновения, приостановления и прекращения отношений между МБ УДО «ЦДЮТ» г. Симферополя и обучающимися и(или) родителями (законными представителями) несовершеннолетних обучающихся (приказ № 75 от 30.08.2024);

– Положение о порядке и основании перевода, отчисления и восстановления обучающихся (приказ № 75 от 30.08.2024);

– Положение о правилах приема обучающихся в МБ УДО «ЦДЮТ» г. Симферополя (приказ № 75 от 30.08.2024);

– Положение о режиме занятий обучающимися в МБ УДО «ЦДЮТ» г. Симферополя (приказ № 75 от 30.08.2024).

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

Задачи программы:

Образовательные:

- обучать школьников структурному программированию как методу, предполагающему создание понятных программ, обладающих свойствами модульности;
- овладеть умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии, в том числе при изучении других дисциплин;
- освоить 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;

Развивающие:

- развить познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности средствами ИКТ;

- приобрести опыт использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.
- привлечь интерес обучающихся к способам поиска цели деятельности, её осознания и оформления через работу над проектами и подготовку к олимпиадам;
- формировать мировоззрение обучающихся, 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;

Воспитательные:

- вовлечь обучающихся в научно-исследовательскую деятельность по программированию.
- воспитать ответственное отношение к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- воспитывать активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие через работу в секциях кружка.
- Воспитывать интерес к программированию
- Воспитывать такие качества ума и речи как точность, четкость и ясность;
- Воспитывать уверенность в своих силах, умение работать в группе.
- 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;

Адресат программы:

Программа разработана для детей 12-13 лет.

Программа разработана с учетом психологических особенностей данного возраста обучающихся, 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 обучающихся одного класса проявивших интерес к предмету информатика и программированию. Развивается умение применить полученные знания на практике, в процессе обучения идет подготовка учащихся к научно-исследовательской деятельности.

Наполняемость группы 16 человек.

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 подрастающего поколения, к полноценной работе в условиях глобальной информатизации всех сторон общественной жизни.

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.

Форма обучения: очная, возможно обучение дистанционное в случае необходимости.

Особенности организации образовательного процесса.

Организация образовательного процесса осуществляется на основании учебного плана, календарного-учебного графика, программы дополнительного образования и разработанного на ее основе календарно-тематического планирования. Обучающиеся могут быть сформированы в одновозрастные и разновозрастные группы, в зависимости от степени знаний и являются основным составом кружка. Состав группы– постоянный. Занятия - групповые. Виды занятий по программе определяются содержанием программы.

Программа разрабатывается и реализуется педагогом дополнительного образования МБ УДО «ЦДЮТ» г. Симферополя. Набор в группы проводится посредством подачи заявки в АИС «Навигатор ДО РК».

Режим занятий: 4 часа в неделю, периодичность 2 раза в неделю по 2 часа. Продолжительность одного академического часа – 45 минут, перерывы между академическими часами могут быть от 5 до 10 минут, между группами от 10 до 15 минут. Общее количество часов по программе 144.

Уровень: стартовый. Программа дает знания по профилю предметной области, знакомит с методами исследования, моделирования, эксперимента в выбранном виде деятельности, а так же учит использовать полученные знания в описании и оформлении исследовательских работ.

Объем и срок освоения программы*:* Срок обучения по программе 1 год. Продолжительность образовательного процесса 36 недель, 144 часа в год.

Формы аттестации/контроля.

Формы контроля: 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.

Формы проведения контроля обучающихся определяются педагогом в соответствии с программой: кроссворд, викторина, тесты, товарищеская встреча.

Методика выявления, диагностики и оценки получаемых результатов разрабатываются педагогом в соответствии с требованиями, локальными

актами, принятыми в образовательной организации.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: ***с***воеобразным 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.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: участие в конкурсах, научно-практических конференциях.

Формами определения итогов реализации программы являются: грамота, диплом, журнал посещаемости, материал анкетирования и тестирования, портфолио, отзыв детей и родителей, и др.

Формами (методами) определения результативности программы являются: отслеживание личностного развития детей методом наблюдения, участие в конкурсах, выставках, акциях муниципального и Республиканского уровнях.

Раздел 2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Название раздела, темы	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ	2	2	-	Беседа
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. Подведение итогов учебного года	2	2		Беседа
	Всего	**144**	**74**	**70**	

Раздел 3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Составлен на основании учебного плана и календарного учебного графика МБ УДО «ЦДЮТ» г. Симферополя с учетом установленной продолжительности учебного года в учебных неделях, учебных днях, включая работу в период школьных каникул.

Год обучения	**Начало обучения**	**Окончание обучения**	**Всего учебных недель**	**Всего учебных дней**	**Всего учебных часов**	**Всего занятий в неделю**
1 год обучения	сентябрь	май	36	72	144	2 раза в неделю по 2 часа (1 академический час 45 минут)

Начало учебных занятий не ранее 9.00, окончание – не позднее 20.00. Учебные занятия проводятся согласно расписанию, утвержденному директором.

В период школьных каникул кружок работает в соответствии с приказом по учреждению о переходе на каникулярный режим работы.

Раздел 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел 1. Введение. техника безопасности (2 часа)

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

Форма контроля: беседа.

Раздел 2. Компьютер: устройство и программное обеспечение (16 часов)

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:

Знакомство с клавиатурным тренажером.

Соединение блоков и устройств компьютера, подключение внешних устройств.

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

Работа с клавиатурным тренажером (основная позиция).

Работа с клавиатурным тренажером (освоение десятипальцевого метода).

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

Изучение элементов интерфейса используемой графической операционной системы.

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.

Технология работы с клавиатурой (учет скорости набора текста).

Форма контроля: устный опрос, выполнение задания на клавиатурном тренажере.

Раздел 3. Управление и алгоритмы (22 часа)

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:

Составление и запись алгоритмов.

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

Работа в среде исполнителя.

Работа в среде исполнителя: разработка линейного алгоритма.

Работа в среде исполнителя: разработка алгоритма, содержащего ветвление.

Работа в среде исполнителя: разработка алгоритма, содержащего цикл.

Разработка алгоритма, содержащего вложенные циклы.

Разработка алгоритма, содержащего вспомогательный алгоритм.

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

Разработка алгоритма по обработке одномерного массива.

Работа в среде исполнителя: решение задач.

Форма контроля: устный опрос, выполнение задания по теме.

Раздел 4. Программирование (102 часа)

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 закраски. 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:

Знакомство с системой программирования языка Паскаль

Разработка простейшей программы на языке программирования Паскаль.

Объявление переменных на языке программирования Паскаль.

Этапы работы с программой: отладка, выполнение, тестирование.

Использование операторов ввода-вывода в программе.

Программы с линейной структурой.

Программирование линейных вычислительных процессов. Вычислительные задачи.

Программирование линейных вычислительных процессов. Разработка интерфейса программ.

Разработка программы, содержащей оператор ветвления.

Программирование диалога с компьютером.

Использование оператора выбора Case.

Программирование разветвляющихся процессов на языке Паскаль.

Программирование разветвляющихся вычислительных процессов. Вычислительные задачи.

Использование цикла с предусловием в программах.

Использование цикла с постусловием в программах.

Использование цикла с параметром в программах.

Программирование циклических процессов на языке Паскаль.

Программирование вложенных циклических процессов на языке Паскаль.

Программирование циклических вычислительных процессов. Вычислительные задачи.

Описание элементов одномерного массива.

Разработка программы по обработке одномерного массива.

Программа поиска числа в массиве.

Поиск наибольшего и наименьшего элемента массива.

Сортировка элементов массива.

Описание элементов двумерного массива.

Разработка программы по обработке элементов двумерного массива.

Программирование двумерных массивов.

Программирование двумерных массивов. Работа с матрицами.

Программирование двумерных массивов. Вычислительные задачи.

Использование табличных данных в решении задач.

Использование подпрограмм-функций.

Использование подпрограмм-процедур.

Использование встроенных процедур и функций в программировании.

Программирование с использованием подпрограмм.

Инициализация графического режима.

Графические процедуры на языке Паскаль.

Построение изображений на языке Паскаль.

Вывод текстовых сообщений в графическом режиме.

Программирование с использованием текстового и графического режима.

Проект: Разработка интерфейса программ.

Работа с символьными величинами.

Работа со строковыми величинами.

Использование стандартных процедур для работы со строками.

Обработка символьных и строковых величин.

Чтение данных из файла.

Запись данных в файл.

Работа с файлами в решении задач.

Применение рекурсии в программировании.

Программирование олимпиадных задач. Работа с массивами.

Программирование олимпиадных задач. Работа с символьными и строковыми величинами.

Программирование олимпиадных задач. Работа с файлами.

Форма контроля: устный опрос, выполнение задания по теме.

Раздел 5. Итоговое занятие (2 часа)

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

Практические работы:

Форма контроля: беседа

Раздел 5. ВОСПИТАНИЕ

Цель воспитательной деятельности программы: развитие личности, самоопределение и социализация детей на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей, формирование чувства патриотизма, гражданственности, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде, создание благоприятной среды для повышения личностного роста учащихся, их развития и самореализации.

Задачи:

- формировать гражданскую и социальную позицию личности, патриотизм и национальное самосознание учащихся;
- развивать творческий потенциал и лидерские качества учащихся;
- формирование познавательных интересов в разных областях знаний, представлений о современной научной картине мира;
- формирование навыков наблюдений, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в разных областях познания, в исследовательской деятельности;
- формировать опыт сохранения уникального природного и биологического многообразия России, природного наследия, ответственного отношения к животным;
- формировать экологической культуры, навыков охраны природы, сбережения природных ресурсов;
- формировать личную ответственность за действия в природной среде, опыта сохранения уникального природного и биологического многообразия России.

Формы и методы воспитания:

- учебное занятие в ходе которого в соответствии с предметным и метапредметным содержанием программы обучающиеся усваивают информацию, имеющую воспитательное значение, а так же участвуют в освоении и формировании среды личностного развития и творческой самореализации;
- практические занятия детей способствуют усвоению и применению правил поведения и коммуникации, формированию позитивного и конструктивного отношения к событиям, в которых они участвуют, к членам своего коллектива;
- участие в проектах и исследованиях способствует формированию умений в области целеполагания, планирования и рефлексии, даёт опыт долгосрочной системной деятельности;
- коллективные игры проявляют и развивают личностные качества;
- итоговые мероприятия: конкурсы, презентации проектов и исследований –

способствуют закреплению ситуации успеха, развивают рефлексивные и коммуникативные умения, ответственность, благоприятно воздействуют на эмоциональную сферу детей.

Воспитательная работа осуществляется по следующим направлениям организации воспитания и социализации обучающихся:

- *Гражданско-патриотическое* - воспитание личности гражданина - патриота Родины, способного встать на защиту государственных интересов; развитие чувства ответственности и гордости за достижения страны; формирование толерантности, чувства уважения к другим народам, их традициям.

- *Нравственное и духовное воспитание* - формировать у обучающихся нравственную культуру миропонимания; воспитание добросовестного отношения к своим обязанностям, к самому себе, к общественным поручениям.

- *Воспитание положительного отношения к труду и творчеству* - формирование у обучающихся представлений об уважении к человеку труда, о ценности труда и творчества для личности, общества и государства.

- *Интеллектуальное воспитание* - развитие способности мыслить рационально, эффективно проявлять свои интеллектуальные умения в окружающей жизни; формирование интеллектуальную культуру обучающихся, развивать их кругозор и любознательность.

- *Здоровьесберегающее воспитание* - использование педагогических технологий и методических приемов для демонстрации учащимся значимости физического и психического здоровья человека; воспитание понимания важности здоровья для будущего самоутверждения; обучение правилам безопасного поведения обучающихся на улице и дорогах; обучение ОБЖ; воспитание потребности в здоровом образе жизни.

- *Социокультурное и медиакультурное воспитание* - формирование у учащихся представлений о таких понятиях как «толерантность», «миролюбие», «гражданское согласие», «социальное партнерство», развитие опыта противостояния таким явлениям как «социальная агрессия», «межнациональная рознь», «экстремизм».

- *Культуротворческое и эстетическое воспитание***:** создание условий для проявления обучающимися в объединениях инициативы и самостоятельности, искренности и открытости в реальных жизненных ситуациях, развитие способностей адекватно оценивать свои и чужие достижения.

- *Правовое воспитание и культура безопасности* - формирование у обучающихся правовой культуры, представлений об основных правах и обязанностях, о принципах демократии, об уважении к правам человека и свободе личности, формирование электоральной культуры.

- *Воспитание семейных ценностей* - формирование у обучающихся ценностных представлений об институте семьи, о семейных ценностях, традициях, культуре семейной жизни; формирование активной педагогической позиции родителей; активное участие родителей в воспитании детей.

- *Формирование коммуникативной культуры* - формирование у обучающихся дополнительных навыков коммуникации, включая межличностную коммуникацию, межкультурную коммуникацию.

Ожидаемые результаты:

- вовлечение большого числа учащихся в досуговую деятельность и повышение уровня сплоченности коллектива;
- улучшение психического и физического здоровья учащихся;
- сокращение детского и подросткового травматизма;
- развитие разносторонних интересов и увлечений детей.

№	*Наименование мероприятия*	*Срок проведения*	*Отметка о выполнении*
	Работа с обучающимися		
1	Контроль уровня воспитанности обучающихся, социально-психологического климата коллектива	Постоянно	
2	Контроль за посещением занятий учащимися	Постоянно	
3	Беседы: Безопасность дорожного движения. Здоровый образ жизни. Антитеррористическая безопасность. Информационная безопасность в сети Интернет. О правилах поведения при поступлении сигнала «Воздушная тревога!». О необходимости сообщать родителям, законным представителям о своем местонахождении при выходе из дома. О запрете поднимать на улице, в общественных местах бесхозные вещи и предметы. О правилах поведения с незнакомыми людьми при появлении их возле двери квартиры, дома и на улице. О безопасном использовании пиротехнических изделий. О правилах электробезопасности и обращения с газовыми приборами в быту. О правилах поведения на льду на водных объектах. О правилах безопасного нахождения дома возле открытых окон. О запрете нахождения несовершеннолетних вблизи и на объектах незавершенного строительства. Об опасности разжигания костров и порядке действий в случае пожара. О запрете курения, распития спиртосодержащей продукции с разъяснением норм действующего	Сентябрь Октябрь Ноябрь Декабрь Январь Февраль Март	

№	*Наименование мероприятия*	*Срок проведения*	*Отметка о выполнении*
	законодательства Российской Федерации (с обучающимися старше 12 лет). О безопасном поведении во дворах. Симферополь в годы ВОВ. Марш Великой Победы. Азбука здоровья. О правилах безопасного передвижения на велосипедах и средствах индивидуальной мобильности, световозвращающих элементах. Поведение и правила безопасности во время летних каникул	Апрель Май	
4	Занятия с обучающимися по действиям при возникновении угрозы вооруженного нападения и пожара	Октябрь	
5	Анкетирование учащихся	Март	
Участие в мероприятиях и конкурсах			
1	Участие в конкурсных программах различного уровня по отдельному плану	В течение года	
Работа с родителями			
1	Информирование родителей о работе кружка	Сентябрь	
2	Проведение консультаций на разнообразные темы	В течение года	
3	Анкетирование родителей	В течение года	
4	Индивидуальные беседы	Сентябрь Май	
6	Родительские собрания: - **Организация учебно-воспитательного процесса. Знакомство с локальными актами образовательного учреждения об организации учебно-воспитательного процесса.** - Итоги работы кружка.	В течение года	

Раздел 6. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные планируемые 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.

Метапредметные планируемые 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.
- 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, программ:.
- 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».

Предметные образовательные 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.

Будут знать:

- 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.

Будут 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 алгоритмов с использованием условного оператора и оператора ветвления;
- программировать на Паскале циклические алгоритмы с предусловием, с постусловием, с параметром;
- программировать итерационные циклы;
- программировать вложенные циклы;
- выделять подзадачи и описывать 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.

Раздел 7. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Кадровое обеспечение: педагог, работающий по данной программе, имеет высшее профессиональное педагогическое образование, знает специфику дополнительного образования.

Педагог в совершенстве владеет современными образовательными технологиями и методами, эффективно применяет их на практике, имеет запас знаний и умений, постоянно повышает свою квалификацию через самообразование, активную работу в методических объединениях, на курсах.

Владеет базовыми навыками работы с компьютерной техникой и программным обеспечением, базовыми навыками работы со средствами телекоммуникаций (системами навигаций в сети Интернет, навыками поиска в сети Интернет, электронной почтой и т.д.,). Важнейшим условием реализации программы кружка является кадровое обеспечение учебного процесса в соответствии с «Единым квалификационным справочником».

Материально-техническое обеспечение.

Занятия проходят в хорошо освещенном подготовленном кабинете для проведения физических опытов и экспериментов, в том числе и длительного характера. Помещение соответствует всем нормам санитарно-эпидемиологических требований.

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. Клавиатурный тренажер «Руки солиста».
10. 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.

11. Программа-переводчик ABBYY Lingvo
12. Система оптического распознавания текста ABBYY FineReader 8.0.

Методическое обеспечение

Основными методами обучения являются технологии частично-поискового направления и научных исследований. Так же применяется педагогическая воспитательная технология коллективно-творческого дела, индивидуальных и коллективных форм обучения и воспитания.

Обучение организовано в очной форме, возможно обучение дистанционно в случае необходимости. Возможна реализация образовательных программ с использованием електронного 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 требований законодательства РФ об образовательной деятельности;
- образовательные онлайн-платформы;
- цифрове 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, комп’ютера или иные причины) обучающийся может получить задание обратившись к педагогу свого творческого объединения в телефонном режиме.

Методы обучения.

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

Наглядные: использование экспонатов музея, просмотр фотографий, схем, карт;

Практические: экскурсии, поисковая работа, 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.);

Общие требования безопасности

1. Соблюдение данной инструкции обязательно для всех учащиеся, занимающихся на кружковых занятиях по физике.

2. Опасность возникновения травм:

— при работе со спиртовками;

— при работе с электроприборами;

— при работе с химреактивами;

— при нарушении инструкции по ТБ

3. У руководителя экскурсии должна быть аптечка, укомплектованная необходимыми медикаментами и перевязочными средствами для оказания первой помощи пострадавшим.

4. Занятие кружка не должно превышать более 2х часов с 10минутными перерывами, после каждого часа

Требования безопасности перед началом занятий

1.Приготовить необходимые учебные принадлежности.

2. Внимательно выслушать инструктаж по ТБ при проведении занятия.

3.Получить учебное задание у руководителя.

4. Не начинать работу без указания учителя-руководителя.

Требования безопасности во время занятий

1. Выполнять все действия только по указанию учителя.

2. Все работы выполнять в соответствии с инструкцией по проведению лабораторно-практических работ по физике.

3. Выполнять только работу, определённую учебным заданием.

4. Не делать резких движений, не трогать посторонних предметов.

5.Соблюдать порядок и дисциплину.

6. Без разрешения учителя никуда не отлучаться.

7. При работе с химреактивами действовать по инструкции проведения лабораторно-практических работ по химии.

8. Не прикасаться к производственному оборудованию, корпусам работающих машин, электродвигателей, питающим электрическим кабелям и т.д.

Требования безопасности в аварийных ситуациях

1. При плохом самочувствии сообщить об этом учителю .

2. При возникновения пожара, по указанию учителя, немедленно прекратить занятия, выйти из учебного кабинета

3. При получении травмы немедленно сообщить о случившемся учителю.

Требования безопасности по окончании занятий

1.Проверьте отключение электроприборов от сети

2.Уберите своё рабочее место .

3.Проверьте безопасность рабочего места.

4.Вымойте лицо и руки с мылом.

5. О всех недостатках, обнаруженных во время работы, сообщите учителю.

Информационно-телекоммуникационное обеспечение.

Используются электронные ресурсы сайтов и образовательных платформ.

интернет-ресурсы:

/ [Электронный ресурс] // Материалы сайта «Фестиваль открытых уроков»: [сайт]. — URL: http://festival.-1september.ru (дата обращения: 17.06.2026).

/ [Электронный ресурс] // - Материалы сайта «Педсовет»: [сайт]. — URL: http://pedsovet.org (дата обращения: 17.06.2026).

/ [Электронный ресурс] // – Методическая копилка учителя информатики. : [сайт]. — URL: http://metod-kopilka.ru (дата обращения: 17.06.2026).

/ [Электронный ресурс] // - Информатика и ИКТ в школе. Компьютер на уроках. : [сайт]. — URL: http://klyaksa.net/ (дата обращения: 17.06.2026).

/ [Электронный ресурс] // Интернет для детей. Каталог детских рисунков.: [сайт]. — URL: http://www.kinder.ru/default.htm (дата обращения: 17.06.2026).

/ [Электронный ресурс] // – детский портал «Солнышко». : [сайт]. — URL: http://solnet.ee (дата обращения: 17.06.2026).

/ [Электронный ресурс] // : Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов: [сайт]. — URL: http://school-collection.edu.ru/

Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/) (дата обращения: 17.06.2026).

/ [Электронный ресурс]: – Режим доступа: Сайт «Все для программиста» (дата обращения: 17.06.2026).

/ [Электронный ресурс]: – Информационно-справочный портал Режим доступа: : [сайт]. — URL: http://www.morepc/ru/ (дата обращения: 17.06.2026).

/ [Электронный ресурс] // Российская электронная школа : [сайт]. — URL: https://resh.edu.ru/ (дата обращения: 17.06.2026).

/ [Электронный ресурс] // Библиотека МЭШ : [сайт]. — URL: https://uchebnik.mos.ru/catalogue (дата обращения: 17.06.2026).

/ [Электронный ресурс] // Московский образовательный портал : [сайт]. — URL: https://mosobr.shkolamoskva.ru/ (дата обращения: 17.06.2026).

Современное образование на основе технологий Яндекса

/ [Электронный ресурс] // Яндекс Учебник : [сайт]. — URL: https://education.yandex.ru/main (дата обращения: 17.06.2026).

Дистанционное образование для школьников и детей

/ [Электронный ресурс] // Учи.ру : [сайт]. — URL: https://uchi.ru/ (дата обращения: 17.06.2026).

Читать книги онлайн – новинки

/ [Электронный ресурс] // Книгочей : [сайт]. — URL: https://knigocheiklub.com/ (дата обращения: 17.06.2026).

Медиатека

/ [Электронный ресурс] // ИП Просвещение : [сайт]. — URL: https://media.prosv.ru/ (дата обращения: 17.06.2026).

/ [Электронный ресурс] // Мои достижения : [сайт]. — URL: https://myskills.ru/ (дата обращения: 17.06.2026).

/ [Электронный ресурс] // Олимпиум : [сайт]. — URL: https://olimpium.ru/ (дата обращения: 17.06.2026).

/ [Электронный ресурс] // Урок Цифры : [сайт]. — URL: https://xn--h1adlhdnlo2c.xn--p1ai/ (дата обращения: 17.02.2025).

/ [Электронный ресурс] // СириусКурсы : [сайт]. — URL: https://edu.sirius.online/#/ (дата обращения: 17.06.2026).

Раздел 8. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

для педагога:

1. Алексеев Е.Р., Чеснокова О.В., Кучер Т.В. -Самоучитель по программированию на FreePascal и Lazarus. – Унитех: Донецк 2021.- 502 с.
2. Информатика. Задачник - практикум в 2т. / Под ред. И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера: Том 1. – М.: Бином. Лаборатория Знаний, 2022.
3. Информатика. Задачник-практикум: В 2 т./ Под ред. И.Г. Семакина: Т.1. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2022
4. Культин Н. Б. TurboPascal в задачах и примерах. – СПб.: БХВ-Петербург, 2012.
5. Ушаков Д.М., Юркова Т.А. – Паскаль для школьников. –СПб.: Питер, 2016г. – 256с.:

для учащихся:

1. Delphi 7. Учебный курс/С. И. Бобровский. —СПб.: Питер, 2024. — 73
2. Паскаль для школьников. – Д.М. Ушаков, Т.А. Юркова, СПб.: Питер, 2020.
3. Рапаков Г.Г., Ржеуцкая С.Ю. – TurboPascal для студентов и школьников. – СПб.:БХВ-Петербург, 2025.-352 с.:
4. Турбо Паскаль в примерах. Кн. Для учащихся 10-11 кл./ А.Б. Николаев, Л.А. Акатнова С. В. Алексахин и др. – М. : Просвещение,2020

для родителей:

1. Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (http://school-collection.edu.ru/)
2. Меняев. М.Ф. Информатика и основы программирования: учеб. пособие/ М.Ф. Меняев, – М.:Омега-Л, 2024.
3. Острейковский, В.А. Информатика. / В.А. Острейковский, – М.: Высш.шк. 2020.

Раздел 9. ПРИЛОЖЕНИЯ

9.1 Оценочные материалы к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Алгоритмизация и программирование»

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 часть системногопрограммного 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, Вижуал 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
2) Photoshop
3) WordPad
4) Avast
5) Winamp
6) Excel
7) Pascal
8) Access

А) Система управления базами данных

Б) Антивирусная программа

В) Графический редактор

Г) Система программирования

Д) Табличный процессор

Е) Операционная система

Ж) Текстовый редактор

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

9.2 Методические материалы к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Алгоритмизация и программирование»

План – конспект занятия по теме:

Тема занятия: Условный оператор языка программирования PASCAL (сложные условия).

Тип занятия: комбинированный

Метод обучения: частично-поисковый, практический, объяснительно-иллюстративный

Структура занятия:

1. Проверка знаний по домашнему заданию.
2. Подготовка к активной умственной деятельности.
3. Цель урока.
4. Изучение нового материала.
5. Закрепление знаний.
6. Обобщение и систематизация.
7. Контроль и самопроверка.
8. Подведение итогов урока.
9. Домашнее задание.

Цель занятия:

1. Образовательная:

научиться решать задачи с использованием сложного условия на языке программирования Паскаль;

формировать умения решения задач с использованием условного оператора языка программирования Паскаль.

2. Развивающая:

развитие самостоятельности, самоконтроля, *критичности.*

3. Воспитательная:

развитие коммуникативных навыков;

ответственность и требовательность к себе;

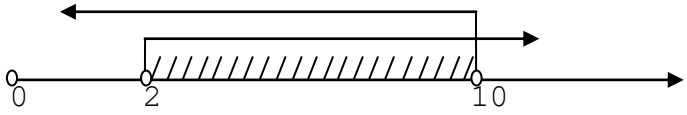
уважительное отношение к мнению других.

Оборудование и дидактические средства:

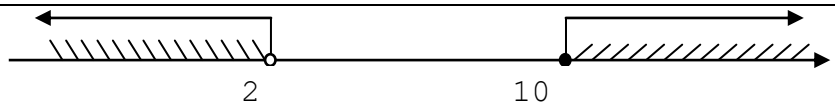
1. Необходимое оборудование для демонстрации презентации
2. Плакат (файл этапы решения задач на компьютере *плакат.doc*)
3. Карточки для самостоятельной работы (файл *бланки ср.doc*)

0. Карточки с домашним заданием (файл	Здравствуйте ребята! Кто отсутствует? Начнем урок.

Домашнее задание.doc) Орг момент	
1. Проверка знаний по домашнему заданию. *Слайд 1.*	С каким оператором языка Паскаль мы с вами познакомились на прошлом уроке? Прежде чем мы продолжим знакомство с условным оператором проверим домашнее задание.
Слайд 2.	На дом была задана задача У кого возникли трудности или вопросы по выполнению домашней работы? Я выборочно на перемене посмотрела решения, в целом вы справились хорошо. Еще раз рассмотрим основные моменты решения задачи.
Слайд 2.(щелчок)	Математическая модель выглядит
Слайд 2.(щелчок)	а теперь рассмотрим часть программы связанной с построением условного оператора. Все ли согласны с предложенным фрагментом решения? Какую ошибку я допустила?
Слайд 2.(щелчок)	Я допустила синтаксическую ошибку.
2. Подготовка к активной умственной деятельности. *Слайд 3.*	А сейчас небольшая разминка: Давайте еще раз вспомним алгоритмическую структуру Условия. Перед вами блок схема. Найдите значение числа А после выполнения программы.
Слайд 3 (щелчок).	Что получилось? У кого другое мнение? Проверим.
Слайд 4. *(расстановка по щелчку)*	Следующее задание позволит вспомнить еще раз структуру условного оператора.

Слайд 5. *Слайд 5 (ответ по щелчку).* *Слайд 6.* *Слайд 6 (ответ по щелчку).*	Следующие задания позволят еще раз понять принцип работы условного оператора. Это задание позволят еще раз понять принцип работы условного оператора и вспомнить стандартные математические функции в языке программирования Паскаль (div и mod). Молодцы!
3. Цель.	На предыдущем занятии мы решали задачи, когда необходимо проверить выполнение только одного условия. А если условий несколько, например два? Как быть в этом случае? Цель сегодняшнего урока и будет, научиться решать задачи с несколькими условиями. Откройте тетради, запишите тему урока и условие задачи.
4. Изучение нового материала. *Слайд 7.* *Слайд 7 (щелчок).* *Слайд 7 (щелчок).* *Слайд 8.* *Слайд 8 (щелчок).* *Слайд 8 (щелчок).* *Слайд 9.*	Задача: Выяснить, является ли некоторое число решением системы $\begin{cases} X > 2; \\ X < 10 \end{cases}$ Изобразим на числовой оси множества решений первого и второго неравенств системы.  На рисунке видно, что множество общих точек лучей – интервал (2;10) Значит, решением системы будет двойное неравенство 2<X<10 Данная математическая запись означает одновременное выполнение условий? Но в операторе паскаль такая запись невозможна. Как же быть? А что если соединим два условия союзом. С помощью какого союза можно соединить эти два условия, так, чтобы они выполнялись одновременно? Союз И, а как мы его запишем на языке программирования? AND Запишем условие на языке программирования Паскаль: Внимание! Учитывая синтаксис языка, условия, соединенные союзом,

	отделяются друг от друга скобками! Таким образом, наше условие будет выглядеть так **IF (x>2) and (x<10)**
5. Закрепление знаний. *Слайд 10.* *Слайд 11.* *Слайд 12.* *Слайд 12. (заполнение по щелчку)*	Самостоятельно постройте блок-схему в тетрадях. Проверим. Определимся с исходными данными, переменными и результатом. Что является исходными данными? (X) Какой тип у данной переменной? Давайте ограничимся пока Integer. Что у нас будет результатом? (фраза) Необходимы ли нам промежуточные переменные? (нет) Напишите самостоятельно программу в тетрадях. *(предлагаю «продвинутому ученику выполнить задание на компьютере).* *Ученики сверяют решения.* Далее нам надо проверить правильно ли мы с вами составили программу. Сколько тестов нам необходимо сделать, чтобы убедиться, что программа работает верно? (4) Какие исходные данные вы будете вводить? 1. Когда X является решением (например 7) 2. Когда X не является решением (например 20) 3. Когда X находится на границе неравенства (2 или 10) Постройте таблицу *(Ученик, работающий на компьютере, выполняет проверку и говорит ответы, выданные компьютером)* *Дети по очереди говорят ответы, заполняем таблицу.* Предположительные результаты и результаты, выданные компьютером, совпадают. Следовательно, программа работает верно.
6. Обобщение и систематизация.	Итак, мы познакомились, как на языке программирования можно решать задачи, где необходимо проверить несколько условий. Такое условие называется сложным. Давайте обобщим полученные знания: когда несколько условий должны выполняться одновременно мы поставим союз AND и разделим условия скобками. А какое условие надо построить, если необходимо выбрать одно из двух? (OR ИЛИ)
7. Контроль и самопроверка. *Слайд 13.*	В качестве проверки и закреплении ваших знаний задача: Выяснить, принадлежит ли некоторое число X заштрихованной области.

(бланки в файле бланки.doc)	 Обратите внимание: на рисунке изображены строгое и нестрогое неравенства. Вспомните, каким знаком отношения записываются нестрогие неравенства. Это задание на оценку. В качестве отчета предлагаю заполнить бланк. Первые три пункта вы заполняете сидя на своих местах, алгоритм следует построить на обороте листа. Только после этого вы можете сесть за компьютер и реализовать алгоритм на языке программирования. Будьте внимательными, продумайте, как вы будете тестировать программу. На выполнение задания у вас 15 минут.
8. Подведение итогов урока.	С помощью каких союзов можно составлять сложные условия? Когда мы будем применять союз И Когда мы будем применять союз ИЛИ О каком союзе мы с вами сегодня не поговорили? А как вы думаете можно ли использовать при составлении сложного условия сразу несколько союзов? Цель нашего урока была научиться решать задачи с несколькими условиями. Как вы считает, мы достигли её?
9. Домашнее задание *Слайд 13.* *(карточки в файле домашнее задание.doc)*	Раздаются карточки: Запишите только условный оператор. Принадлежит ли некоторое число закрашенной области. «3» - одна задача; «4» -две любые задачи; «5» при решении трех задач

Приложение 1

«Кодирование: знаковые системы»

1. Сообщение «14-15» в разных ситуациях может быть воспринято по-разному. Поясните, что оно может означать в следующих ситуациях:

Ситуация	Значение
На вокзале	
На уроке	
На стадионе	
В	

магазине	

2. Вспомните примеры символов, используемые вами на уроках математики, физики, химии и т.д. Внесите несколько известных вам символов в таблицу и укажите их значение

Символ	Значение символа

3. Приведите примеры естественных и формальных языков

Естественные языки	Формальные языки

4. Запишите в виде математического выражения следующие высказывания:

*Значение обыкновенной дроби, числитель которой представляет собой сумму первых пяти натуральных чисел, а знаменатель есть разность чисел одиннадцать и восемь, равно пяти.*_____

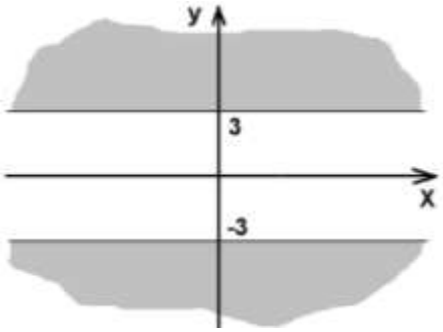
5. Запишите в виде предложения на русском языке смысл математической формулы

$$\boldsymbol{S = \frac{1}{2}ah}$$

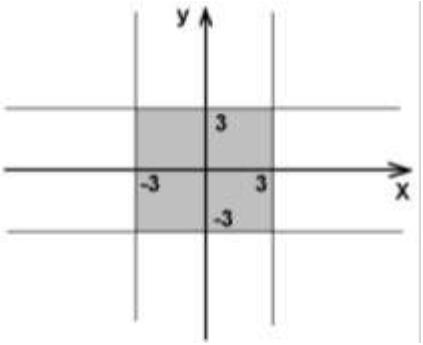
_____

Домашнее задание по теме «Сложное условие».
Принадлежит ли точка с координатами (x;y) закрашенной области.
Запишите условный оператор.

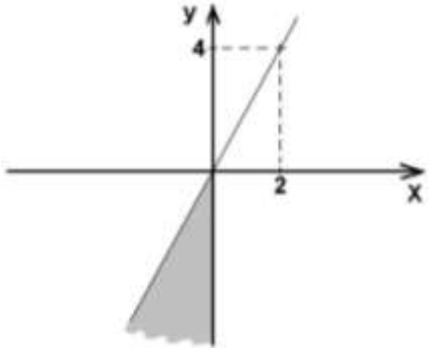
№1



№2



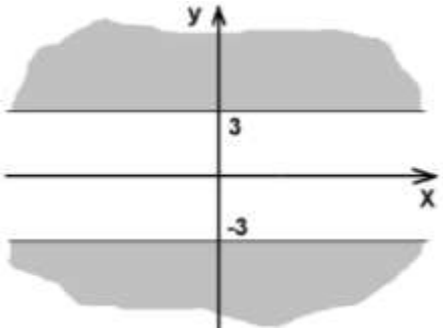
№3



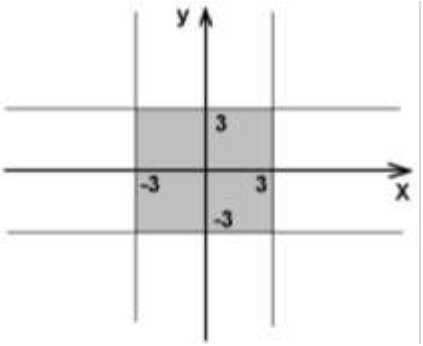
«3» - одна задача; «4» -две любые задачи; «5» при решении трех задач

Домашнее задание по теме «Сложное условие».
Принадлежит ли точка с координатами (x;y) закрашенной области.
Запишите условный оператор.

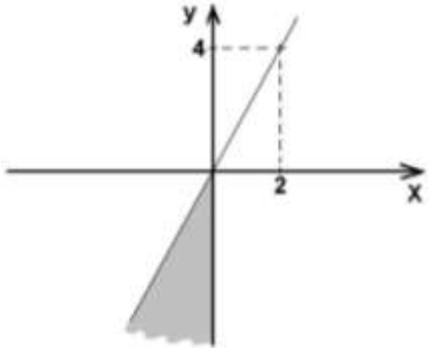
№1



№2



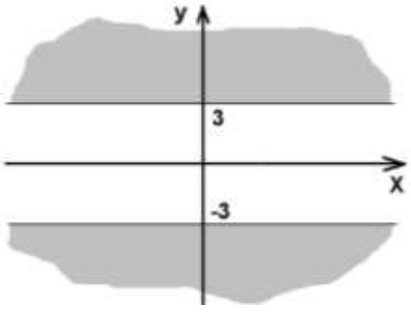
№3



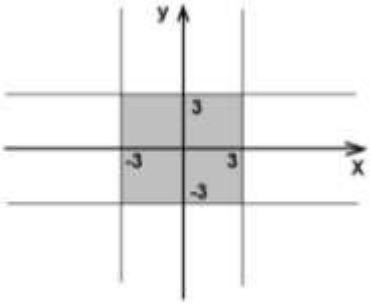
«3» - одна задача; «4» -две любые задачи; «5» при решении трех задач

Домашнее задание по теме «Сложное условие».
Принадлежит ли точка с координатами (x;y) закрашенной области.
Запишите условный оператор.

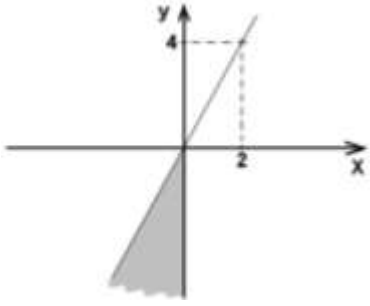
№1



№2



№3



«3» - одна задача; «4» -две любые задачи; «5» при решении трех задач

База тестовых заданий по теме «Язык программирования Паскаль»

1. Установите соответствие:



Портрет швейцарского профессора Никлауса Вирта



Портрет французского математика и философа Блеза Паскаля

3



Механическая вычислительная машина Блеза Паскаля

2. Установите соответствие:

1. Трансляция	а) Переводит программу целиком, а затем ее выполняет
2. Интерпретатор	б) Перевод программы на язык, понятный компьютеру
3. Компилятор	в) Переводит и выполняет программу строка за строкой

3. Дополните:

Перевод программы на язык, понятный компьютеру, называется …

4. Дополните:

… переводит и выполняет программу строка за строкой

5. Дополните:

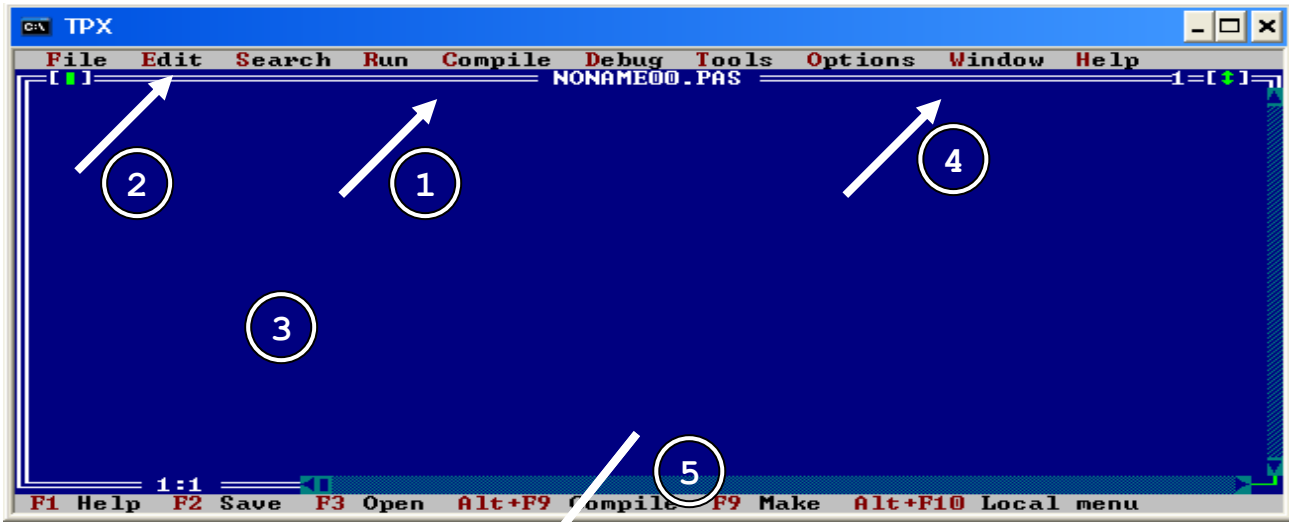
… переводит программу целиком, а затем ее выполняет

6. Укажите правильный ответ:

Величиной целого типа - Integer является:

1. количество мест в зрительном зале
2. рост человека
3. площадь государства

7. Установите соответствие:



а) главное меню

б) имя файла

в) рабочая область

г) строка функциональных клавиш

д) номер окна

8. Установите соответствие:

1. Символьный тип данных	а) Byte
2. Строковый тип данных	б) String
3. Длина строки	в) Length str
4. Описание данных	г) Char

9. Дополните:

Последовательность символов определенной длины – это …

10. Укажите все варианты ответов:

В Паскале для работы с символами используются типы переменных данных:

1. Integer
2. Real
3. String
4. Char

11. Дополните:

Универсальный язык программирования, позволяющий решать самые разнообразные задачи обработки информации называется …

12. Установите соответствие:

1. Program	а) раздел описания переменных
2. var	б) Заголовок
3. begin	в) конец
4. end	г) начало
5. readln	д) оператор вывода
6. writeln	е) оператор ввода

13. Укажите правильный ответ:

В конце раздела описания переменных ставится:

1. Точка
2. Точка с запятой
3. Двоеточие

14. Укажите правильный ответ:

В конце заголовка программы ставится:

1. Точка
2. Двоеточие
3. Точка с запятой

15. Укажите правильный ответ:

В списках раздела описания переменных ставится:

1. Точка с запятой

2. Запятая
3. Точка
4. Двоеточие

16. Укажите правильный ответ:
В списках вводимых и выводимых величин ставится:
1. Запятая
2. Точка с запятой
3. Точка
4. Двоеточие

17. Укажите правильный ответ:
Оператор присваивания обозначается:
1. **:=**
2. **;**
3. **:**

18.Установите правильную последовательность:
По каким правилам определяется порядок выполнения операций и арифметических выражений:
1. Старшие операции: *, /
2. Расстановка скобок
3. Младшие операции: +, -

19. Укажите правильный ответ
Символьные строки, включенные в список вывода, заключаются в:
1. Скобки
2. Апострофы
3. Кавычки

20. Установите правильную последовательность действий:
1. Проведение расчетов
2. Получение результатов
3. Составление программы
4. Построение алгоритма
5. Постановка задачи
6. Отладка и тестирование

21. Укажите правильный ответ:

Какой оператор организует цикл с предусловием:

1. while условие do <оператор>
2. repeat <операторы> until условие
3. repeat <операторы> do условие
4. while условие until <оператор>

22. Укажите правильный ответ:

Массив – это…

1. Пронумерованная конечная последовательность однотипных величин
2. Элементы заранее определенного типа, к которым можно обратиться по индексу
3. Элементы заранее определенного типа, к которым можно обратиться по имени

23. Выберите все возможные варианты ответов:

Оператор вывода имеет вид:

1. write[x]
2. write{x}
3. writeln(x)
4. write(x)

24. Укажите правильный ответ:

Оператор, написанный правильно:

1. 8:= P
2. T:= (11-y)
3. M:= 1-2*{И+С}
4. К+100

25. Выберите все возможные варианты ответов::

Оператор ввода имеет вид:

1. Read{x}
2. Read(x)
3. Readln(x)
4. Readln[x]

26.Укажите правильный ответ:

Какой оператор организует цикл с постусловием:

1. repeat <операторы> until условие
2. If условие then <оператор 1> else <оператор 2>

3. while условие do <оператор>

27. Укажите правильный ответ:

Описание и обработка массива на Паскале имеет вид:

1. Array <нижняя граница…верхняя граница> of <тип массива>
2. repeat <операторы> until условие
3. If условие then <оператор 1> else <оператор 2>
4. while условие do <оператор>

28. Укажите правильный ответ:

Условный оператор имеет вид:

1. If условие then <оператор 1> else <оператор 2>
2. while условие do <оператор>
3. repeat <операторы> until условие
4. repeat <операторы> do условие

Ключ к тесту по теме «*Язык программирования Паскаль*»

									0	1	2	3	4
-б -а в	б в а	трансляция	Интерпретатор	Компилятор		-б -а -в -д -г	-г -б -в -а	Строка		Паскаль	-б -а -г -в -е -д		

5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8

9.3. Календарно-тематическое планирование к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Алгоритмизация и программирование»

№	Тема занятия	Кол-во часов	Дата по расписанию		Форма аттестации/ контроля	Примечание
			По плану	По факту		
Раздел 1. Введение. техника безопасности (2 саса)						
1.	Введение. Техника безопасности	2			Беседа	
Раздел 2. Компьютер: устройство и программное обеспечение (16 часов)						
2.	Назначение и устройство компьютера.	2			Практическая работа	
3.	Состав и назначение периферийных устройств компьютера. Основные характеристики персонального компьютера.	2			Практическая работа	
4.	Компьютерная память.	2			Практическая работа	
5.	Программное обеспечение компьютера.	2			Практическая работа	
6.	Назначение операционной системы, основные функции.	2			Практическая работа	
7.	Интерфейс операционной системы	2			Практическая работа	
8.	Файлы и файловые структуры	2			Практическая работа	
9.	Итоговое занятие	2			Практическая работа	
Раздел 3. Управление и алгоритмы (22 часа)						
10.	Понятие алгоритма и его свойства.	2			Практическая работа	
11.	Алгоритмический язык и блок-схема	2			Практическая работа	
12.	Виды алгоритмов. Исполнитель алгоритмов	2			Практическая работа	
13.	Линейный алгоритм. Структура следование.	2			Практическая работа	
14.	Разветвляющийся алгоритм. Структура ветвление.	2			Практическая работа	
15.	Циклический алгоритм. Структура цикла. Виды циклов	2			Практическая работа	
16.	Решение задач на алгоритмы.	2			Практическая	

					работа	
17.	Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм.	2			Практическая работа	
18.	Решение задач с использованием вспомогательных алгоритмов.	2			Практическая работа	
19.	Понятие массива.	2			Практическая работа	
20.	Итоговое занятие по теме «Управление и алгоритмы»	2			Практическая работа	
Раздел 4. Программирование (102 часа)						
21.	Понятие программирования. Языки программирования высокого уровня. Паскаль	2			Практическая работа	
22.	Структура программы на языке Паскаль. Типы данных.	2			Практическая работа	
23.	Объявление переменных	2			Практическая работа	
24.	Понятие выражения на языке Паскаль.	2			Практическая работа	
25.	Операторы ввода, вывода. Оператор присваивания.	2			Практическая работа	
26.	Программирование линейных процессов на языке Паскаль.	2			Практическая работа	
27.	Решение задач на программирование линейных процессов	2			Практическая работа	
28.	Решение задач на программирование линейных процессов	2			Практическая работа	
29.	Условный оператор.	2			Практическая работа	
30.	Программирование диалога с компьютером	2			Практическая работа	
31.	Оператор выбора Case	2			Практическая работа	
32.	Решение задач на программирование разветвляющихся процессов	2			Практическая работа	
33.	Решение задач на программирование разветвляющихся процессов	2			Практическая работа	
34.	Программирование циклов. Цикл с предусловием.	2			Практическая работа	
35.	Программирование циклов. Цикл с постусловием.	2			Практическая работа	

36.	Программирование циклов. Цикл с параметром.	2			Практическая работа	
37.	Разработка программы с использованием циклов.	2			Практическая работа	
38.	Вложенные циклы	2			Практическая работа	
39.	Решение задач на программирование циклических процессов	2			Практическая работа	
40.	Таблицы и массивы. Одномерные массивы в Паскале	2			Практическая работа	
41.	Использование массивов на языке Паскаль	2			Практическая работа	
42.	Решение задач на программирование одномерных массивов	2			Практическая работа	
43.	Решение задач на программирование одномерных массивов	2			Практическая работа	
44.	Решение задач на программирование одномерных массивов	2			Практическая работа	
45.	Двумерные массивы в Паскале	2			Практическая работа	
46.	Использование двумерных массивов на языке Паскаль	2			Практическая работа	
47.	Решение задач на программирование двумерных массивов	2			Практическая работа	
48.	Решение задач на программирование двумерных массивов	2			Практическая работа	
49.	Решение задач на программирование двумерных массивов	2			Практическая работа	
50.	Решение задач на программирование двумерных массивов	2			Практическая работа	
51.	Подпрограммы. Объявление функции.	2			Практическая работа	
52.	Подпрограммы. Объявление процедуры.	2			Практическая работа	
53.	Встроенные функции и процедуры	2			Практическая работа	
54.	Решение задач с использованием	2			Практическая	

	подпрограмм				работа	
55.	Управление экраном в текстовом и графическом режиме языка Паскаль	2			Практическая работа	
56.	Система координат в графическом режиме	2			Практическая работа	
57.	Установка стиля и цвета закраски. Закрашивание фигур	2			Практическая работа	
58.	Управление экраном в текстовом и графическом режиме языка Паскаль	2			Практическая работа	
59.	Решение задач с использованием текстового и графического режима	2			Практическая работа	
60.	Решение задач с использованием текстового и графического режима	2			Практическая работа	
61.	Алгоритмы работы с символьными величинами	2			Практическая работа	
62.	Алгоритмы работы со строковыми величинами	2			Практическая работа	
63.	Стандартные процедуры для работы со строками (delete, insert, str, val)	2			Практическая работа	
64.	Решение задач с использованием символьных и строковых величин	2			Практическая работа	
65.	Работа с файлами на языке Паскаль.	2			Практическая работа	
66.	Работа с файлами на языке Паскаль.	2			Практическая работа	
67.	Работа с файлами в решении задач	2			Практическая работа	
68.	Рекурсия. Рекурсивный и итеративный способы решения.	2			Практическая работа	
69.	Итоговая аттестация. Практикум по программированию	2			Практическая работа	
70.	Практикум по программированию	2			Практическая работа	
71.	Практикум по программированию	2			Практическая работа	
Раздел 5. Итоговое занятие (2 часа)						
72.	Итоговое занятие. Практикум по	2			Практическая работа	

	программированию					
	ИТОГО	144				

9.4. Лист корректировки
к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Алгоритмизация и программирование»

№ п/п	*Дата корректировки*	*Причина корректировки*	*Согласование с руководителем учреждения*