

Рассмотрено на
заседании МО учителей
математики, информатики

Протокол № 4 от
« 05 » 05 2022 г.

Согласовано
заместитель директора по ВВВР
_____ А. Г. Григорьева

« 11 » 05 2022 г.

Утверждаю
директор школы
_____ Л. Н. Прогонюк



« 11 » 05 2022 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

**«Программирование на языке
Паскаль ABC»**

Возраст учащихся:	13-16 лет
Количество часов в год:	38
Срок реализации программы:	1 год
Педагоги, реализующие программу:	Пинчук Надежда Анатольевна, педагог дополнительного образования

г. Сургут
2022 год

ПАСПОРТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

Наименование образовательной организации МБОУ СОШ № 32

Название программы	Программирование на языке Паскаль ABC
Направленность программы	техническая
Ф.И.О. педагога, реализующего дополнительную общеобразовательную программу	Пинчук Надежда Анатольевна
Год разработки	2022
Где, когда и кем утверждена дополнительная общеобразовательная программа	Утверждена приказом директора от 11 мая 2022 года
Информация и наличии рецензии	Не имеет
Цель	Формирование навыков программирования на языке Паскаль
Задачи	<ul style="list-style-type: none">• привить интерес к информатике;• формировать у учащихся интерес к профессиям, требующим навыков алгоритмизации и программирования;• развить культуру алгоритмического мышления;• обучать школьников структурному программированию как методу, предполагающему создание понятных программ, обладающих свойствами модульности;• способствовать освоению учащимися всевозможных методов решения задач, реализуемых на языке Паскаль ABC;• подготовить учащихся к успешной сдачи ОГЭ по информатике.

<p>Ожидаемые результаты освоения программы</p>	<p>результаты освоения программы учащиеся должны знать/ понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • сущность алгоритма, его основных свойств, иллюстрировать их на конкретных примерах алгоритмов; • основные типы данных и операторы (процедуры) языка программирования Паскаль ABC; • назначение процедур и функций, их различие; • принципы работы с текстовыми файлами; • способы задания элементов массивов; • методы сортировки массивов и поиска элементов в массиве; • принципы работы со строками, записями, множествами. <p>должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • разрабатывать и записывать на языке Паскаль ABC типовые алгоритмы; • использовать текстовые файлы; • сортировать одномерные массивы и искать элементы заданного свойства; • разрабатывать алгоритмы на обработку строк, записей, множеств.
<p>Срок реализации программы</p>	<p>1 год</p>
<p>Количество часов в неделю / год</p>	<p>1 час/38 часов</p>
<p>Возраст обучающихся</p>	<p>13-16 лет</p>
<p>Формы занятий</p>	<p>Лекция, семинары, круглый стол, защита проекта, мозговая атака и др.</p>
<p>Методическое обеспечение</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Окулов С.М. Основы программирования. - 4-е изд.- М.: БИНОМ. Лаборатория базовых знаний, 2014. 2. Задачи по программированию / С.М.Окулов, Т.В.Ашихмина, Н.А.Бушмелева и др.; Под ред. С.М.Окулова. - М.: БИНОМ. Лаборатория базовых знаний, 2014. 3. Окулов С. М. Программирование в алгоритмах / С. М. Окулов. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2002. — 341 с: ил. 4. Электронный задачник по программированию http://phys.bspu.by 5. Интернет-ресурс: http://pas1.ru/programming
<p>Условия реализации программы (оборудование, инвентарь, специальные помещения, ИКТ и др.)</p>	<p>Материально-техническое обеспечение:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) компьютерный класс с 12 персональными компьютерами для обучающихся; 2) локальная сеть с доступом в интернет; 3) проектор и демонстрационный экран; 4) доска школьная; <p>На каждом учебном компьютере должна быть установлена среда программирования Паскаль ABC.</p>

Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа составлена на основе программы «Основы программирования», разработанной Окуловым С. М. в 2014 году.

Направленность дополнительной общеобразовательной программы - техническая.

Уровень освоения- стартовый.

Нормативной базой для реализации дополнительной общеобразовательной программы являются:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (п.1,2,3,9 ст. 13; п.1, 5, 6 ст. 14; ст. 15; ст. 16; ст.33, ст.34, ст.75);
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р);
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года» (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года N 678-р);
- Приказ Минпросвещения России от 09 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (с изменениями на 30 сентября 2020 года);
- СП 2.4.3648–20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи";
- Приказ департамента образования и молодежной политики ХМАО-Югры «Об утверждении правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в ХМАО-Югре» № 1224 от 04.08.2016 года;
- Приказ Департамента образования Администрации г. Сургута от 14.09.2016 №5421/16 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным (общеразвивающим) программам в учреждениях, подведомственных Департаменту образования Администрации г. Сургута;
- Учебный план дополнительного образования МБОУ СОШ №32.

Важной составляющей интеллектуального развития человека является алгоритмическое мышление. Наибольшим потенциалом для формирования алгоритмического мышления школьников среди естественнонаучных дисциплин обладает информатика. Однако, в

рамках учебных часов, отводимых общеобразовательной программой по учебному предмету информатика, на алгоритмизацию и программирование внимание уделяется недостаточно, вследствие этого овладение даже основами программирования на современных алгоритмических языках не представляется возможным. Контингент же школьников, у которых интерес именно к изучению, а не знакомству с программированием, высок. Мотивация есть и у педагога. Ведь большинство современных олимпиад по информатике являются по своей сути олимпиадами по программированию, а по успехам учеников в олимпиадах зачастую судят о квалификации учителя.

Аннотация. Занятия по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе

«Программирование на языке Паскаль ABC» призваны развивать логическое мышление учащихся и аналитический стиль мышления начинающих программистов. Компьютер позволяет дать более объективную оценку результата деятельности обучающего без учета эмоционального фактора, который может возникнуть между педагогом и учащимся. В-третьих, на занятиях не предусмотрены жесткие рамки оценивания результата, даже ошибка должна поощряться, т.к. только через ошибку можно прийти к положительному результату. Программа рассчитана на учащихся 8-9-х классов, но возможна ее реализация и для учащихся 10-11-х классов, при этом незначительно меняются задачи, решаемые на уроках, которые адаптируются к уровню математической подготовки учащихся. Различная начальная подготовленность обучающихся требует четкого дифференцированного подхода к итогам их работы. Поэтому успешная деятельность начинающих заслуживает одобрения так же, как и успехи учащихся уже имеющих навыки программирования.

Программа стартового уровня рассчитана на 38 часов. Занятия проводятся в течение учебного года по 1 часа в неделю. Концентрированное изучение курса позволяет учащимся более полно выявить свои способности в изучаемой области знаний, создать предпосылки по применению освоенных умений в других учебных курсах, подготовить себя к осознанному выбору профессий, предусматривающих программирование.

Вид образовательной деятельности – техническое творчество.

Занятия включают лекционную (теоретическую) и практическую часть. Основной тип занятий – практикум. Большинство заданий курса выполняется с помощью персонального компьютера и необходимых программных средств. Важной составляющей каждого из практических занятий является самостоятельная работа учащихся. Теоретическая и практическая части курса изучаются параллельно. Основа курса – личностная, практическая и продуктивная направленность занятий. Методы проведения занятий связаны не только с работой за компьютером. Кроме этого, проводятся обсуждения, дискуссии, публичная защита собственных программ, выполняется проверка знаний в виде тестирования, самостоятельных заданий, проектов, устного опроса, осуществляется

участие в олимпиадах и конференциях и т.д.

1.1. Цель и задачи программы:

Цель: формирование навыков программирования на языке Паскаль. Задачи:

Обучающие:

1. Обучать школьников структурному программированию как методу, предполагающему создание понятных программ, обладающих свойствами модульности.
2. Способствовать освоению учащимися всевозможных методов решения задач, реализуемых на языке Паскаль.
3. Подготовить учащихся к успешной сдаче единой государственной аттестации по информатике.

Развивающие:

1. Развивать культуру алгоритмического мышления.
2. Сформировать приемы умственной деятельности и реализация математических способностей учащихся в ходе составления программ на языке программирования.

Воспитательные:

1. Прививать интерес к информатике.
2. Сформировать у учащихся интерес к профессиям, требующим навыков алгоритмизации и программирования;
3. Сориентировать школьников на достижение образовательных результатов для успешного продвижения на рынке труда.

1.2. Содержание программы

Учебный план состоит из 13 блоков (модулей) которые изучаются последовательно. В конце каждого блока выполняется небольшая творческая работа, которая выполняется как индивидуально, так и в группе. Последний модуль – это творческая работа, подводящая итог обучению.

Учебный план

№ п/п	Раздел, тема	Количество часов			форма контроля
		Теорети- ческая	Практи- ческая	Всего часов	

1.	Введение в Паскаль. Основы языка программирования Pascal. Величины и их характеристики: тип, имя, значение. Выражения. Структура программы. Ввод-вывод данных (процедуры Read, Write).	1 часа	2 часа	3 часов	устный опрос, практическая работа, тестовые задания, контрольная работа.
2.	Линейные алгоритмы. Линейная программа. Оператор присваивания. Стандартные функции.	1 час	1 часа	2 часа	устный опрос, практическая работа, тестовые задания, контрольная работа.
3.	Ветвление. Ветвление. Условные операторы if и case. Логические выражения. Составной оператор.	1 часа	3 часа	4 часов	устный опрос, практическая работа, тестовые задания, контрольная работа.
4.	Циклы. Цикл. Операторы цикла for, while и repeat. Вложенные циклы.	1 часа	2 часа	3 часов	устный опрос, практическая работа, тестовые задания, контрольная работа.
5.	Процедуры и функции. Процедуры и функции. Стандартные процедуры и функции и определенные пользователем. Механизм передачи параметров. Рекурсия.	1 часа	2 часа	3 часов	устный опрос, практическая работа, тестовые задания, контрольная работа.

6.	Файлы. Общие сведения о файлах. Типы файлов. Текстовые файлы. Стандартные процедуры и функции обработки текстовых файлов.	1 час	1 час	2 часа	устный опрос, практическая работа, тестовые задания, контрольная работа.
7.	Массивы одномерные. Массивы. Способы задания массивов. Поиск элементов массива с заданным свойством.	2 часа	2 часа	4 часов	устный опрос, практическая работа, тестовые задания, контрольная работа.
8.	Массивы двумерные. Двумерные массивы. Квадратные двумерные массивы, диагонали. Работа с элементами двумерного массива.	2 часа	2 часа	4 часов	устный опрос, практическая работа, тестовые задания, контрольная работа.
9.	Сортировка элементов массива. Сортировка методом «пузырька», простого выбора, вставками.	1 час	1 час	2 часа	устный опрос, практическая работа, тестовые задания, контрольная работа
10.	Строки. Символьный и строковый типы данных. Строковые процедуры и функции.	2 часа	1 час	3 часа	устный опрос, практическая работа, тестовые задания, контрольная работа.
11.	Записи. Описание данных типа записи. Основные принципы работы с записями.	2 часа	2 часа	4 часов	устный опрос, практическая работа, тестовые задания,

					контрольная работа.
12.	Множества. Описание множественного типа данных. Операции над множествами.	1 часа	1 часа	2 часов	устный опрос, практическая работа, тестовые задания, контрольная работа.
13.	Разработка и защита мини-проекта.		2 часов	2 часов	защита проекта.
	ИТОГО: 38 часов				

Содержание

Тема 1. Введение в Паскаль.

Теория: Основы языка программирования Pascal. Величины и их характеристики: тип, имя, значение. Выражения. Структура программы. Ввод-вывод данных (процедуры Read, Write).

Практика: Выполнение заданий на знание структуры программы. Операторы ввода, вывода, присваивания.

Тема 2. Линейные алгоритмы.

Теория: Линейная программа. Оператор присваивания. Стандартные функции.

Практика: Разбор алгоритма и составление программ к заданиям.

Тема 3. Ветвление.

Теория: Ветвление. Условные операторы if и case. Логические выражения. Составной оператор.

Практика: Рассматриваются задачи разветвляющейся структуры.

Тема 4. Циклы.

Теория: Цикл. Операторы цикла for, while и repeat. Вложенные циклы.

Практика: Разбор примеров решения задач с использованием различных видов циклических алгоритмов.

Тема 5. Процедуры и функции.

Теория: Процедуры и функции. Стандартные процедуры и функции и определенные пользователем. Механизм передачи параметров. Рекурсия.

Практика: Разбор примеров решения задач на Паскаль ABC с использованием

вспомогательных алгоритмов.

Тема 6. Файлы.

Теория: Общие сведения о файлах. Типы файлов. Текстовые файлы.

Практика: Разбор типичных примеров решения задач с использованием ввода/вывода данных в программе с помощью текстовых файлов.

Тема 7. Массивы одномерные.

Теория: Массивы. Способы задания массивов. Поиск элементов массива с заданным свойством.

Практика: Разбор примеров описания и заполнения массива в Паскаль ABC; знакомство с алгоритмами обработки элементов массива: поиск, замены, вставки элементов.

Тема 8. Массивы двумерные.

Теория: Двумерные массивы. Квадратные двумерные массивы, диагонали. Работа с элементами двумерного массива.

Практика: Разбор примеров описания, заполнения и вывода двумерного массива в Паскаль; знакомство с алгоритмами обработки элементов двумерного массива: поиск максимального элемента в массиве, формирование значений одномерного массива, поиск элементов с заданными свойствами, заполнение массива по заданным правилам.

Тема 9. Сортировка элементов массива.

Теория: Сортировка методом «пузырька», простого выбора, вставками.

Практика: Решение задач сортировки данных; разбор основных методов сортировки: методом «пузырька», методом простого выбора, методом вставками.

Тема 10. Строки.

Теория: Символьный и строковый типы данных. Строковые процедуры и функции. Практика: Решение задач на выделение слов из текста, вставка символа на указанное место, удаление и вставка подстроки, определение длины строки.

Тема 11. Записи.

Теория: Описание данных типа записи. Основные принципы работы с записями. Практика: Разбор типовых задач ОГЭ по информатике, использующих комбинированный тип данных запись.

Тема 12. Множества.

Теория: Описание множественного типа данных. Операции над множествами. Практика: Решение задач с оператором определения принадлежности элемента множеству In.

Тема 13. Разработка и защита мини-проекта.

Теория: Обсуждение плана действий по выбранным темам проектов.

Практика: Выполнение и защита проекта.

1.1. Планируемые результаты: должны знать/ понимать:

- сущность алгоритма, его основных свойств, иллюстрировать их на конкретных примерах алгоритмов;
- основные типы данных и операторы (процедуры) языка программирования Паскаль;
- назначение процедур и функций, их различие;
- принципы работы с текстовыми файлами;
- способы задания элементов массивов;

- методы сортировки массивов и поиска элементов в массиве;
- принципы работы со строками, записями, множествами.

должны уметь:

- разрабатывать и записывать на языке Паскаль АВС типовые алгоритмы;
- разрабатывать сложные алгоритмы методом последовательной детализации (сверху вниз) и сборочным методом (снизу вверх);
- использовать текстовые файлы;
- сортировать одномерные массивы и искать элементы заданного свойства;
- разрабатывать алгоритмы на обработку строк, записей, множеств.

Система контроля результативности программы: формы промежуточной и итоговой аттестации и средства выявления

Формы промежуточной аттестации: устный опрос, практическая работа, тестовые задания, контрольная работа.

Итоговый контроль осуществляется по результатам защиты компьютерных программ. В процессе защиты учащийся должен представить работающую компьютерную программу, которая решает поставленную перед ним задачу, и обосновать способ ее решения.

2. Комплекс организационно-педагогических условий:

2.1. Календарный учебный график (группа 1)

п/п	Наименование раздела	Тема занятия	Кол-во часов	Дата и время проведения занятий (план)	Дата и время проведения занятий (факт)	Форма занятия	Форма контроля	Место проведения
1	Введение в Паскаль ABC	История языков программирования Структура программы на Паскале. Стиль оформления программы. Алфавит языка	1			Учебное занятие	устный опрос	Каб. информатики
2		Типы данных: целый, вещественный, логический, символьный. Константы и переменные	1			Учебное занятие	практическая работа	Каб. информатики
3		Организация ввода – вывода. Оператор присваивания.	1			Учебное занятие	тестовые задания	Каб. информатики
4	Линейные алгоритмы	Стандартные функции. Правила записи арифметических выражений. Операторы следования. Операнды.	1			Учебное занятие		Каб. информатики
5		Алгоритмы линейной структуры. Практикум по решению задач	1			Учебное занятие	устный опрос практикум	Каб. информатики
6	Ветвление	Организация ветвлений в программах. Основные понятия математической логики. Условный оператор. Оператор выбора варианта.	1			Учебное занятие	устный опрос	Каб. информатики
7		Условный оператор. Оператор выбора варианта.	1			Учебное занятие	практическая работа	Каб. информатики
8		Практикум по решению задач. Условный оператор.	1			практикум	тестовые задания	Каб. информатики
9		Практикум по решению задач. Условный оператор.	1			практикум	практическая работа	Каб. информатики
10	Циклы	Циклические алгоритмы.	1			Учебное	устный	Каб.

		Виды циклов. Циклы с предусловием и постусловием				занятие	опрос	информатики
11		Арифметические циклы. Вложенные циклы.	1			Учебное занятие	практическая работа	Каб. информатики
12		Практикум по решению задач Циклические алгоритмы.	1			практикум	тестовые задания	Каб. информатики
13	Процедуры и функции	Процедуры. Функции. Рекурсии.	1			Учебное занятие	устный опрос	Каб. информатики
14		Практикум по решению задач	1			Учебное занятие	практическая работа	Каб. информатики
15		Практикум по решению задач.	1			практикум	практическая работа	Каб. информатики
16	Файлы	Общие сведения о файлах. Типы файлов. Текстовые файлы.	1			Учебное занятие	устный опрос	Каб. информатики
17		Процедуры и функции обработки текстовых файлов Практикум по решению задач.	1			Учебное занятие	практическая работа	Каб. информатики
18	Массивы одномерные	Одномерные массивы: описание и заполнение.	1			Учебное занятие	устный опрос	Каб. информатики
19		Действия над элементами массива. Поиск, замена и вставка элементов массива с заданными свойствами.	1			Учебное занятие	практическая работа	Каб. информатики
20		Нахождение суммы и произведения элементов массива.	1			Учебное занятие	практическая работа	Каб. информатики
21		Сортировка массива. Способы сортировки Практикум по решению задач	1			Учебное занятие		Каб. информатики

22	Массивы двумерные	Понятие двумерного массива: описание и заполнение. Действия над элементами массива. Квадратная матрица, диагонали.	1			Учебное занятие	устный опрос	Каб. информатики
23		Нахождение суммы и произведения двумерного массива. Минимальный и максимальный элемент в двумерном массиве.	1			Учебное занятие	практическая работа	Каб. информатики
24		Практикум по решению задач.	1			Учебное занятие	практическая работа	Каб. информатики
25		Практикум по решению задач.	1			Учебное занятие	практическая работа	Каб. информатики
26		Сортировки элементов массива. Метод «пузырька», простого выбора, вставками.	1			Учебное занятие	практическая работа	Каб. информатики
27		Сортировки элементов массива. Метод «пузырька», простого выбора, вставками.	1			Учебное занятие	практическая работа	Каб. информатики
28		Практикум по решению задач.	1			практикум	практическая работа	Каб. информатики
29		Строковый тип данных	Строковый тип данных. Поиск и вывод на экран элементов строк по определенному признаку с использованием стандартных процедур и функций.	1			Учебное занятие	устный опрос
30	Символы и их коды. Подсчет символов в строке. Замена символов в строке. Удаление символов из строки.		1			Учебное занятие	практическая работа	Каб. информатики
31	Практикум по решению задач.		1			Учебное занятие	практическая работа	Каб. информатики
32	Комбинированный тип данных – записи	Комбинированный тип данных – записи: описание, ввод. Практикум решения задач	1			Учебное занятие	устный опрос	Каб. информатики
33		Комбинированный тип данных. Оператор присоединения. Практикум решения задач	1			Учебное занятие	практическая работа	Каб. информатики
34		Комбинированный тип данных. Выделение и преобразование отдельных полей записи. Практикум решения задач	1			Учебное занятие	практическая работа	Каб. информатики
35	Множества	Множество: описание, заполнение, вывод. Использование множеств при обработке массивов и текстов.	1			Учебное занятие	устный опрос	Каб. информатики
36		Практикум по решению задач.	1			практикум	практическая работа	Каб. информатики

37	Учебный проект	Обсуждение тем проектов. Работа над проектом	1			Учебное занятие		Каб. информатики
38		Защита проектов	1			Публичная защита	Защита проекта	Каб. информатики

Изучение программирования с использованием интерактивных методов позволяет активизировать познавательную активность учащихся, развивать способности к самостоятельному обучению, вырабатывают навыки работы в коллективе, развивают и формируют коммуникативные навыки, а самое важное повышают учебную мотивацию. В проведении занятий по программированию выбор метода осуществляется в зависимости от дидактической задачи. К примеру, задача обобщения ранее изученного материала происходит с использованием метода «Мозгового штурма», «групповой дискуссии», «Деловой игры», «Разбора ситуаций», «Работы в малых группах», «Работы в парах», «Метода проектов».

Критерии оценивания уровня учебных достижений учащихся по курсу «Программирование на языке Паскаль ABC»

1. Содержание и объем материала определяется программой дополнительного образования.
2. Основными формами проверки ЗУН учащихся по курсу **Программирование на языке Паскаль ABC»** являются устный опрос, самостоятельная работа, тестирование, практическая работа на компьютерах и зачеты.
3. Учащимся выдаются разноуровневые задачи по программированию
4. Решение задач по программированию считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнен алгоритм решения, решение записано последовательно, аккуратно и синтаксически верно по правилам какого-либо языка или системы программирования.
5. Практическая работа на компьютере считается безупречной, если учащийся самостоятельно или с незначительной помощью учителя выполнил все этапы решения задачи на компьютере, и был получен верный ответ или иное требуемое представление задания.
6. Оценка учащегося при прохождении курса **«Программирование на языке Паскаль ABC»** по системе «зачет/незачет».

Для практических работ учащихся по алгоритмизации и программированию (учащимся выдаются разноуровневые задания)

Уровни	Критерии
(высокий уровень)	- работа выполнена полностью; - в графическом изображении алгоритма (блок-схеме), в теоретических выкладках решения нет пробелов и ошибок; - в тексте программы нет синтаксических ошибок (возможны одна-две различные неточности, опiski, не являющиеся следствием незнания или непонимания учебного материала).
(достаточный уровень)	- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки); - допущена одна ошибка или два-три недочета в блок-схеме или тексте программы.
(средний уровень)	- допущены более одной ошибки или двух-трех недочетов в блок-схеме или программе, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.
(начальный уровень)	- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере.
(критичный уровень)	- работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме.

Уровни	Критерии
(высокий уровень)	- учащийся самостоятельно выполнил все этапы решения задач на компьютере; - работа выполнена полностью и получен верный ответ или иное требуемое представление результата работы.
(достаточный уровень)	- правильно выполнена большая часть работы (свыше 85%), допущено не более трех ошибок; - работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи.
(средний уровень)	- работа выполнена не полностью, допущено более трех ошибок, но учащийся владеет основными навыками работы на компьютере, требуемыми для решения поставленной задачи.
(начальный уровень)	- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями, умениями и навыками работы на компьютере или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.
(критичный уровень)	- работа показала полное отсутствие у учащихся обязательных знаний и навыков практической работы на компьютере по проверяемой теме.

Перечень ошибок

Грубые ошибки

1. Незнание определений основных понятий, правил, основных положений теории, приёмов составления алгоритмов.
2. Неумение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения блок-схем алгоритмов, неправильно сформулированные вопросы задачи или неверное объяснение хода её решения, незнание приёмов решения задач, аналогичных ранее решённых в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения, неверное применение операторов в программах, их незнание.
4. Неумение читать программы, алгоритмы, блок-схемы.
5. Неумение подготовить к работе компьютер, запустить программу, отладить её, получить результаты и объяснить их.
6. Небрежное отношение к компьютеру.
7. Нарушение требований правил безопасного труда при работе на компьютере.

Негрубые ошибки

1. Неточность формулировок, определений, понятий, вызванные неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия; ошибки синтаксического характера.
2. Пропуск или неточное написание тестов в операторах ввода-вывода.
3. Нерациональный выбор решения задачи.

Недочёты

1. Нерациональные записи в алгоритмах, преобразований и решений задач.
2. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
3. Небрежное выполнение записей программы

Список литературы

1. Окулов С.М. Основы программирования. - 4-е изд.- М.: БИНОМ. Лаборатория базовых знаний, 2014.
2. Задачи по программированию / С.М.Окулов, Т.В.Ашихмина, Н.А.Бушмелева и др.; Под ред. С.М.Окулова. -М.: БИНОМ. Лаборатория базовых знаний, 2014.
3. Окулов С. М. Программирование в алгоритмах / С. М. Окулов. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2002. —341 с: ил.

Дополнительная литература

1. Информатика. Задачник-практикум: в 2т./ Под ред. И.Г.Семакина, Е.К.

- Хеннера: Т.1. М.:БИНОМ.Лаборатория базовых знаний, 2006
2. Ушаков Д.М., Юркова Т.А. Паскаль для школьников. СПб.: Питер, 2005
 3. Огнёва М.В., Кудрина Е.В. Turbo Pascal: первые шаги. Примеры и упражнения: Учеб. пособие: Саратов: Изд-во «Научная книга», 2008
 4. Огнёва М.В., Кудрина Е. В., Кондратова Ю.Н. Turbo Pascal: типы данных и алгоритмы: Учеб. пособие:Саратов: Изд-во «Научная книга», 2005
 5. Бабушкина И.А. и др. Практикум по Турбо Паскалю. Учебное пособие по курсам «Информатика и вычислительная техника», «Основы программирования». – М., АБФ, 1998.
 6. Златопольский Д.М. Я иду на урок информатики: Задачи по программированию. 7-11 классы: Книга для учителя. – М.: Первое сентября, 2002.
 7. Попов В.Б. Turbo Pascal для школьников: Учеб. пособие – 3-е доп.изд. – М.: Финансы и статистика, 1999.
 8. Шауцукова Л.З. Информатика. 10-11 классы. – М.: Просвещение, 2000.
 9. Малясова С.В. Элективный курс «Программируем на Паскале». Журнал «Информатика и образование», №12 - 2006, №1 - 2007
 10. Мозговой М.В. Занимательное программирование: Самоучитель. – СПб.: Питер, 2004

Ссылки

1. Электронный задачник по программированию (<http://phys.bspu.by>)
2. Интернет-ресурс: <http://pas1.ru/programmin>

