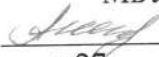
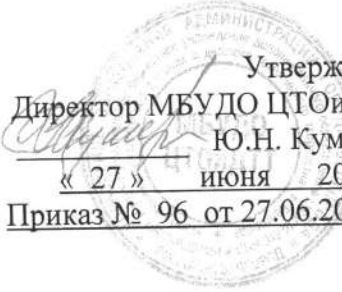


Управление образования администрации г. Белгорода
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Центр технологического образования и детского технического творчества»
г. Белгорода

Согласовано:
Руководителем МО
«Дополнительное образование»
 О.Б. Кашникова
Протокол № 5 от 31.05.2022 г.

Согласовано:
Заместитель директора
МБУДО ЦТОиДТТ
 В.А. Васнева
« 27 » июня 2022 г.

Утверждаю:
Директор МБУДО ЦТОиДТТ
Ю.Н. Кумейко
« 27 » июня 2022 г.
Приказ № 96 от 27.06.2022 г.



Дополнительная
общеобразовательная (общеразвивающая) программа

«Python, c++ и java для начинающих»

Направленность: техническая
Уровень программы: стартовый
Возраст учащихся: 12 – 17 лет
Срок реализации: 1 год

Автор – составитель:
педагог дополнительного образования
Болотов Владимир Александрович

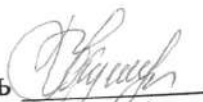
г. Белгород,
2022 г.

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа:
авторская «Python, c++ и java для начинающих» технической
направленности

Автор программы: Болотов Владимир Александрович

Программа рассмотрена и утверждена на заседании педагогического
совета МБУДО ЦТОиДТТ
от « 27 » июня 2022 г., протокол № 10.

Председатель


(подпись)

Ю.Н. Кумейко
Ф.И.О.

Оглавление

1. Комплекс основных характеристик программы.....	3
1.1. Пояснительная записка	3
1.2. Учебный план	8
1.3. Содержание программы	9
1.4. Календарный учебный график.....	10
1.5. Формы аттестации учащихся	11
2. Комплекс организационно – педагогических условий реализации программы	12
2.1. Система оценки образовательных результатов	12
2.2. Оценочные материалы	13
2.3. Материально-техническое обеспечение программы	24
2.4. Методическое обеспечение.....	25
2.5. Информационное обеспечение программы	25
2.6. Список методической литературы.....	26

Приложение

№ 1. Календарно – тематический план

1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Python, c++ и java для начинающих» (далее - Программа) – **авторская, технической направленности**. Предусматривает развитие творческих способностей детей, технических знаний, навыков, умений, способствует овладению обучающимися языков программирования Python, c++ и java на начальном уровне. Программа рассчитана на детей, не владеющих языком программирования.

В современных условиях одним из важнейших приоритетов обновления содержания образования является модернизация и развитие гражданского и патриотического воспитания. При формировании личности необходимо сочетать гражданскую и правовую культуру. При составлении данной программы учитывались данные требования, что способствовало использованию в образовательном процессе разнообразных форм и видов деятельности.

Актуальность Программы определяется социальным заказом общества взрастить технически грамотных людей; привитием навыков программирования и структурного мышления со школьного возраста; передачей сложного технического материала в простой доступной форме; реализацией личностных потребностей и жизненных планов.

Педагогическая целесообразность изучения программы состоит в том, чтобы сформировать у подрастающего поколения новые компетенции, необходимые в обществе, использующем современные информационные технологии. Позволит обеспечивать динамическое развитие личности ребенка, его нравственное становление; формировать целостное восприятие мира, людей и самого себя, развивать интеллектуальные и творческие способности ребенка в оптимальном возрасте.

Новизна Программы заключается в использовании: современных педагогических технологий, приемов; различных техник и способов работы с современными программными продуктами. Программа предусматривает, в том числе, использование дистанционных образовательных технологий. Программа предусматривает использование модульной структуры.

Цель программы – получение базовых навыков программирования на Python, c++ и java, формализации задач, составления алгоритмов, развитие логического и технического мышления, понимание принципов решения простейших по программированию.

Данная дополнительная программа поможет обучающимся в их подготовке к участию в олимпиадах и соревнованиях по информатике.

Задачи:

Обучающие:

- формирование базовых навыков программирования на Python, c++ и java с целью решения задач и получении начального опыта по разработке компьютерных программ;

- обучение формализовывать конкретные задачи и составлять блок-схемы для них;

- обучение составлять алгоритмы программ;

- обучение находить ошибки в программах;

- обучение дорабатывать программы;

- обучение усовершенствовать и оптимизировать программы;

- обучение пользоваться технической литературой;

- изучение всех элементов компьютера, принципов их работы для понимания возможных ошибок при его работе и путей по решению возникших проблем.

Развивающие:

- прививать интерес к техническим знаниям;

- развивать у обучающихся техническое мышление, изобретательность, образное и пространственное мышление;

- формировать учебную мотивацию и мотивацию к творческому поиску;

- развивать волю, терпение, самоконтроль, внимание, память, фантазию;

- развивать способности осознанно ставить перед собой конкретные задачи и добиваться их выполнения;

- стимулировать познавательную активность обучающихся посредством включения их в различные виды конкурсной деятельности;

- формировать ключевые компетенции обучающихся.

Воспитательные:

- воспитывать дисциплинированность, ответственность, самоорганизацию;

- воспитать трудолюбие, уважение к труду;

- формировать чувство коллективизма и взаимопомощи;

- способствовать раскрытию внутреннего мира обучающихся;

- формировать новаторское отношение ко всем сферам жизнедеятельности человека;

- воспитывать самостоятельность в приобретении дополнительных знаний и умений;

- воспитывать чувство патриотизма, гражданственности, гордости за достижения отечественной науки и техники;

- формирование у обучающихся ответственности, гражданской активности, стремления к самореализации.

Отличительной особенностью программы является то, что она расширяет знания для детей в таких предметных областях, как информатика и алгоритмизация. Программа становится первой ступенью в освоении программ технической направленности и по окончании обучения в

объединении, обучающиеся могут продолжить обучение по программам технической направленности более высокого уровня сложности.

Взаимодействие с родителями

Наибольшую эффективность работы в дополнительном образовании дает *способ совместной деятельности педагога и родителей.*

Формы работы с родителями:

- Родительское собрание.
- Совместное посещение занятий.
- Участие в мероприятиях, проводимых в рамках образовательной программы.

Возрастные особенности детей (данная программа рассчитана на детей среднего и старшего школьного возраста (12-17 лет)).

Дети среднего и старшего школьного возраста располагают значительными резервами развития, которые можно разбудить, привив интерес к постоянному накоплению знаний. В этом возрасте закрепились и продолжают развитие основные характеристики познавательных процессов.

Основные виды деятельности, которыми занят ребенок: учение, общение, игра и труд. Коллективные формы работы, стимулирующие общение, в школьном возрасте наиболее полезны для общего развития и должны быть обязательными для детей. Детские игры приобретают более совершенные формы, становятся развивающими. Самооценка ребенка зависит от характера оценок, даваемых взрослыми успехам ребенка в различных сферах деятельности. В этом возрасте дети узнают многое о самих себе, об окружающем мире и отношениях с близкими людьми. На данном этапе обучения детей важными составляющими содержания деятельности дополнительного образования являются развитие речи, как основного способа общения, формирование научно-популярной картины мира, этическое и эстетическое воспитание, развитие стремления к самосовершенствованию.

Организация образовательного процесса

Срок реализации программы «Python, c++ и java для начинающих»: 1 год

Количество часов: 144 часа

Адресат программы:

Программа предназначена для обучающихся 5-11 классов 12–17 лет.

Наполняемость в группах: 12-15 человек.

Режим занятий: 2 раза в неделю по 2 часа. Один академический час – 45 минут, между занятиями перерыв не менее 10 минут.

Форма обучения: очная.

Возможна реализация дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Python, c++ и java для начинающих» с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Условия набора детей в коллектив: принимаются все желающие.

Программа может быть использована педагогами учреждений

дополнительного образования.

Основная форма проведения занятий - *учебное занятие*. Занятия состоят из теоретической и практической частей. *Теоретическая часть* занятия включает изучение материалов по теме занятия, объяснение. *Практическая часть* занятия включает общие практические занятия, составление алгоритмов, написание и тестирование программ, индивидуальные занятия. Занятия проводятся фронтально, по группам, индивидуально.

С учетом цели и задач содержание образовательной Программы реализуется поэтапно с постепенным усложнением заданий. На первом этапе обучения у детей формируются начальные знания, умения и навыки, обучающиеся работают по образцу. На основном этапе обучения, проводится работа по углублению усвоенного материала, освоение новых знаний, закрепление полученных умений и навыков. На завершающем этапе обучения дети работают по собственному замыслу, над созданием собственного проекта и его реализацией. Таким образом, процесс обучения осуществляется от репродуктивного к частично-продуктивному уровню и к творческой деятельности.

Успешное проведение занятий достигается с соблюдением основных *дидактических принципов*: систематичности, последовательности, наглядности и доступности, при этом учитываются возрастные и индивидуальные особенности ребенка.

В процессе обучения важным является проведение различных ролевых игр, небольших соревнований по составлению проектов по моделированию или программированию, работа по устранению недочетов и ошибок. Все это позволяет закрепить и повторить пройденный материал. Большое внимание уделяется истории развития науки и техники, людям науки, изобретателям, исследователям, испытателям.

Занятия проводятся в кабинете, оборудованном согласно санитарно - эпидемиологическим правилам и нормативам СанПиН 1.2.3685-21.

Уровень освоения программы – *стартовый*, предназначен для получения обучающимися первоначальных знаний в области программирования и сопутствующих дисциплин (*математическая логика, информатика*).

Планируемые результаты программы

Обучающиеся должны знать:

- правила техники безопасности;
- правила кибербезопасности;
- основы программирования на Python, c++ и java: основные синтаксические конструкции, лексемы, операторы, переменные, ключевые слова, правила синтаксиса Python, c++ и java;
- правила составления компьютерных программ;
- порядок сохранения и отправки файлов на проверку;
- устройство ПК, периферическое оборудование и основное ПО;
- особенности серфинга и безопасности в сети Интернет;

- иметь представление о компьютерных вирусах и антивирусных программах.

Обучающиеся должны уметь:

- работать в программах: Word, devC++ либо Visual Studio для C++, и PyCharm или IDLE python для python и Intelij IDEA для java;
- создавать, редактировать, сохранять, отправлять на проверку файлы;
- понимать исходный код программы;
- искать и исправлять ошибки в программе;
- ставить цель – создание проекта, планировать достижение этой цели;
- слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении.

1.2. Учебный план

№ п/п	Разделы программы и темы учебных занятий	Количество часов			Формы контроля (аттестации)
		Теория	Практика	Всего	
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	1	1	2	Устный опрос
2	Занятие по кибербезопасности	2	2	4	Устный опрос
3	Ввод-вывод, арифметические операции	5	5	10	Устный опрос
4	Условный оператор	10	10	20	Устный опрос
5	Операторы цикла	10	10	20	Устный опрос
5.1.	Оператор цикла for	5	5	10	Устный опрос
5.2.	Оператор цикла while	5	5	10	Устный опрос
6	Типы данных	18	18	36	Устный опрос
6.1.	Целые числа	2	2	4	Устный опрос
6.2.	Символы и строки	8	8	16	Устный опрос
6.3.	Структуры	4	4	8	Устный опрос
6.4.	Множества	2	2	4	Устный опрос
6.5.	Действительные числа	2	2	4	Устный опрос
7	Массивы	10	10	20	Устный опрос
7.1.	Одномерные массивы	4	4	8	Устный опрос
7.2.	Двумерные и многомерные массивы	5	5	10	Устный опрос
7.3.	Календарь	1	1	2	Устный опрос
8	Функции	4	4	8	Устный опрос
9	Рекурсия	6	6	12	Устный опрос
10	Аттестация	3	3	6	Устный опрос, тестирование, практическая работа
11	Подготовка к олимпиадам	-	4	4	Устный опрос
12	Итоговое занятие	1	1	2	Устный опрос
Всего часов:		70	74	144	

1.3. Содержание программы

1. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности – 2 часа

Теоретические сведения:

Техника безопасности, правила поведения в работе с компьютерной техникой. Правила безопасного труда при работе с приборами, питающимися от сети переменного тока. Оказание первой медицинской помощи при травмах и электротравмах. Правила противопожарной безопасности и эвакуации при возникновении пожара. Выбор старосты объединения. Обязанности учащихся по окончании занятий.

2. Занятие по кибербезопасности - 4 часа

Теоретические сведения:

Понятие кибербезопасности, личных данных. Правила поведения при регистрации на сайтах, работе с приложениями. Сервисы онлайн-оплаты. Предоставление и ограничение доступа приложениям и сайтам. Поведение в экстренных ситуациях.

Практическая часть: Устный опрос по поведению в ситуациях, требующих знаний по кибербезопасности.

3. Ввод-вывод, арифметические операции – 10 часов

Теоретическая часть: Знакомство основными операциями языков Python, c++ и java.

Практическая часть: Решение задач по данной теме.

4. Условный оператор – 20 часов

Теоретическая часть: Логическая конструкция условного оператора.

Практическая часть: Решение задач по данной теме.

5. Операторы цикла – 20 часов

Теоретическая часть: Синтаксис операторов for и while, сходства и различия, области применения.

Практическая часть. Решение задач по данной теме.

6. Типы данных– 36 часов

Теоретическая часть: правила использования и синтаксис типов данных: целые числа, символы и строки, структуры, множества, действительные числа.

Практическая часть: Решение задач по данной теме.

7. Массивы– 20 часов

Теоретическая часть: Основные приемы работы с массивами. Инициализация, поиск элемента, сортировка, поиск подстроки в строке.

Практическая часть: Решение задач по данной теме.

8. Функции – 8 часов

Теоретическая часть: Для чего нужны функции. Правила применения. Типы аргумента и возвращаемого значения. Правила написания функций.

Практическая часть: Решение задач по данной теме.

9. Рекурсия – 12 часов

Теоретическая часть: Понятие рекурсии. Правила применения. Правила написания рекурсивных функций.

Практическая часть: Решение задач по данной теме.

10. Аттестация – 6 часов

Начальная аттестация (сентябрь) – 2 часа

Промежуточная аттестация (декабрь) – 2 часа

Промежуточная аттестация (май) – 2 часа

11. Подготовка к олимпиадам – 4 часа

12. Итоговое занятие - 2 часа

**1.4. Календарный учебный график реализации дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы
«Python, c++ и java для начинающих»**

Год обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество во учебных недель	Количество о учебных дней	Количество о учебных часов	Режим занятий
1 год	сентябрь	май	36	72	144	2 раза в неделю по 2 часа

1.5. Формы аттестации

Аттестация обучающихся является неотъемлемой частью организации образовательного процесса. Она проводится с *целью* определения степени усвоения обучающимися учебного материала, выявления детей, отстающих и опережающих обучение, определения изменения уровня развития обучающихся, их творческих способностей, для дальнейшего усовершенствования программы, методов и средств обучения.

Аттестация обучающихся:

- начальная аттестация (сентябрь)
- промежуточная аттестация (декабрь);
- аттестация по итогам года (май).

При наборе обучающихся в объединение по интересам проводится **начальная аттестация**, в ходе которой педагог проводит *устный опрос* и *практическую работу*, по результатам которого узнает уровень подготовки обучающихся к занятиям.

Формы промежуточной аттестации: теоретическая часть – *тестирование*, практическая часть – *практическая работа*.

Тестирование состоит из вопросов по содержанию разделов программы. *Практическая работа* предполагает задания по пройденному материалу.

Формы аттестации обучающихся

Аттестация	Сроки	Теория	Практика
Начальная аттестация	Сентябрь	Устный опрос	Практическая работа
Промежуточная аттестация	Декабрь	Тестирование	Практическая работа
Аттестация по итогам года	Май	Тестирование	Практическая работа

2. Комплекс организационно – педагогических условий реализации программы

2.1. Система оценки образовательных результатов

Оценка теоретических знаний и практических умений и навыков учащихся по теории и практике проходит по трем уровням: **высокий, средний, низкий.**

Высокий уровень – обучающиеся должны правильно и грамотно ответить на все вопросы, предложенные педагогом, полно раскрыв содержание вопроса и самостоятельно выполнить практическую работу.

Средний уровень – обучающиеся должны правильно, грамотно и по существу ответить на предложенные вопросы и выполнить практическую работу, допустив незначительные неточности в работе.

Низкий уровень – обучающиеся не отвечают на значительную часть вопросов, и с большими затруднениями выполняют практическую работу.

При обработке результатов учитываются **критерии** для выставления уровней:

Высокий уровень – выполнение 100% - 70% заданий;

Средний уровень – выполнение от 50% до 70% заданий;

Низкий уровень - выполнение менее 50% заданий.

Система контроля

Знания, умения и навыки, полученные на занятиях необходимо подвергать педагогическому контролю с целью выявления качества усвоенных обучающимися знаний в рамках программы обучения. *Формами педагогического контроля могут быть:* самостоятельное решение задачи, составление алгоритма, защита задачи, письменный тест по теории. Это способствует поддержанию интереса к работе, направляет обучающихся к достижению более высоких вершин творчества, нацеливает детей на достижение положительного результата.

Формой подведения итогов реализации дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы является решение олимпиадных задач по программированию и участие в олимпиадах по программированию.

2.2. Оценочные материалы

Контрольно-измерительные материалы для промежуточной аттестации (1полугодие)

Теоретическая часть: тестирование

- 1. С чего обычно начинается программа?**
 - a. `#include <iostrem>`
 - b. `#include <iostream>`
 - c. `using namespace std;`
 - d. `int main(){`

- 2. Какой вариант без ошибки?**
 - a. `usting namespace std;`
 - b. `using namespase std`
 - c. `using namespace std;`
 - d. `usting namespace std`

- 3. Что должно стоять перед последней закрывающей скобкой?**
 - a. `return -1;`
 - b. `return 0;`
 - c. `return 1;`
 - d. `return end;`

- 4. Как объявить две целочисленные переменные a и b?**
 - a. `int a;b;`
 - b. `a,b:int;`
 - c. `int a,b;`
 - d. `int >>a>>b;`

- 5. Как ввести с клавиатуры две целочисленные переменные a и b?**
 - a. `cin>>a>>b;`
 - b. `cin<<a<<b;`
 - c. `cin>>a,b;`
 - d. `cin<<a,b;`

- 6. Как вывести на экран две целочисленные переменные a и b?**
 - a. `cout>>a>>b;`
 - b. `cout<<a<<b;`
 - c. `cout>>a,b;`
 - d. `cout<<a,b;`

- 7. Какой результат у выражения 14/5 (14 и 5 – это целые числа)?**
 - a. 2,8

- b. 2
- c. 3
- d. 4

8. Что означает «a % b» в python, c++ и java?

- a. Остаток от деления a на b
- b. Остаток от деления b на a
- c. Сколько процентов a от b
- d. Сколько процентов b от a

9. Что будет выведено на экран?

```
int a = 17;  
int b = 3;  
cout << a % b;
```

- a. 0
- b. 1
- c. 2
- d. 3

10. Что будет выведено при вызове printf("%d:%.2d:%.2d",1,2,3);?

- a. 123
- b. 1:2:3
- c. 1:02:03
- d. 01:02:03

11. Чему равно $2 + 2 * 2 \% 2 - 2 / 2$?

- a. -1
- b. 0
- c. 1
- d. 2

12. Чем отличаются операторы = и == ?

- a. = это оператор присваивания, а == это оператор сравнения.
- b. == это оператор присваивания, а = это оператор сравнения.
- c. == не существует в python, c++ и java.
- d. Разницы между = и == нет.

13. Как грамотно поменять местами значения переменных a, b?

- a. int c = a; a = b; b = c;
- b. a,b = b,a;
- c. a = b; b = a;
- d. вывести a, b в другом порядке

14. Что будет выведено на экран?


```
int a = 5;
int b = 6;
if (b % a == b / a)
    cout << b % a;
else
    cout << b / a;
```

a. 0
b. 1
c. 2
d. 1,2

15. Найдите ошибку в коде.

```
int a = 5;
int b = 6;
if (a >= b);
    cout << b % a;
else
    cout << b / a;
```

a. >= не существует
b. Лишняя ; после if
c. Нету (a < b); после else
d. Ошибок нет

16. Что будет выведено в результате?

```
int a = 5;
if (2 <= a <= 10)
    cout << "входит";
else
    cout << "не входит";
```

a. сообщение об ошибке
b. входит
c. не входит
d. входитне входит

17. почему на учебнике по с++ изображен страус?

- a. Потому что программисты так же таращат глаза на монитор
b. Потому что, сосредоточившись над программой, программисты так же ни на что не реагируют, как страус, спрятавший голову в песок
c. Потому, что с++ самый быстрый язык программирования, а страус – бежит быстрее всех
d. Потому что с++ создал Б. Страуструп

18. как обозначаются логические операции И и ИЛИ?

- a. И – &&, ИЛИ – ||

- b. И – ||, ИЛИ – &&
- c. И – &, ИЛИ – |
- d. И – |, ИЛИ – &

19. Какая операция выполняется раньше && или ||?

- a. &&
- b. ||
- c. Приоритет одинаковый
- d. Все подряд слева направо

20. Что будет результатом выражения

`1 > 0 && (1 < 0 || 1 != 0)`

- a. true (истина)
- b. false (ложь)
- c. в выражении ошибка
- d. результат не определён однозначно

21. Что будет выведено на экран?

`int a = 2024;`

`if (a % 4 == 0 && a % 100 != 0 || a % 400 == 0)`

`cout << "YES";`

`else`

`cout << "NO";`

- a. YES
- b. NO
- c. "YES"
- d. "NO"

22. что означают выражения внутри цикла `for(v1;v2;v3){v4}` ?

- a. v1 – выполняется один раз перед циклом, v2 - условие, которое проверяется перед каждой итерацией v4, v3 – действие в конце каждой итерации
- b. v2 – выполняется один раз перед циклом, v3 - условие, которое проверяется перед каждой итерацией v4, v1 – действие в конце каждой итерации
- c. v3 – выполняется один раз перед циклом, v1 - условие, которое проверяется перед каждой итерацией v4, v2 – действие в конце каждой итерации
- d. v1 – выполняется один раз перед циклом, v3 - условие, которое проверяется перед каждой итерацией v4, v2 – действие в конце каждой итерации

23. чему будет равняться переменная i после выполнения цикла?

`int i;`

for (i = 0; i < 10; i++)

- a. 0
- b. 10
- c. 11
- d. Память автоматически освободится

24. Как работает цикл while(v1) {v2;}

- a. Пока v1 истинно выполняется v2, если v1 вначале ложно, v2 не выполняется ни разу.
- b. Пока v2 истинно выполняется v1, если v2 вначале ложно, v1 не выполняется ни разу.
- c. Пока v1 истинно выполняется v2, v2 в любом случае выполнится 1 раз
- d. Пока v2 истинно выполняется v1, v1 в любом случае выполнится 1 раз.

Практическая часть: практическая работа

Выполнение заданий на компьютере.

***Контрольно-измерительные материалы
для аттестации по итогам года (2 полугодие)***

Теоретическая часть: тестирование

1. Язык программирования C++ разработал

- Бьерн Страуструп
- Дональд Кнут
- Кен Томпсон
- Никлаус Вирт

2. Какой оператор не допускает перехода от одного константного выражения к другому?

- break;
- end;
- точка с запятой
- Stop;

3. Укажите правильное определение функции main в соответствии со спецификацией стандарта ANSI

- void main(void)
- int main()
- void main()
- int main(void)

4. Какое значение, по умолчанию, возвращает программа операционной системе в случае успешного завершения?

- Программа не возвращает значение.
- 1
- -1
- 0

5. Цикл с предусловием?

- for
- while
- do while

6. Название C++ предложил

- Рик Масситти
- Кэн Томпсон
- Бьерн Страуструп
- Дональд Кнут

7. Простые типы данных в C++.

- целые – int, вещественные – float или double, символьные – char
- целые – int, вещественные – float или double, символьные – string
- целые – bool, вещественные – float или double, символьные – string
- целые – int, вещественные – float или real, символьные – char

8. Что будет напечатано?

```
1  int main()
2  {
3  for (int i = 0; i < 4; i++)
4  {
5  switch (i)
6  {
7  case 0 : std::cout << "0";
8  case 1 : std::cout << "1"; continue;
9  case 2 : std::cout << "2"; break;
10 default : std::cout << "D"; break;
11 }
12 std::cout << ".";
13 }
14 return 0;
15 }
```

- 0.1.2.
- 01.2.D.
- 0112.D.
- Ошибка компиляции в строке 10
- 011.2.D

9. Какие среды программирования (IDE) предназначены для разработки программных средств?

- MVS, Code::Blocks, QT Creator, RAD Studio, MathCAD

- MVS, Code::Blocks, QT Creator, AutoCAD, Eclipse
- MVS, NetBeans, QT Creator, RAD Studio, Dev-C++ и python

10. Цикл с постусловием?

- for
- do while
- while

11. Какими знаками заканчивается большинство строк кода в C++?

- : (двоеточие)
- , (запятая)
- . (точка)
- ; (точка с запятой)

12. Укажите правильную форму записи цикла do while

- ```

1 // форма записи оператора цикла do while:
2 do // начало цикла do while
3 {
4 /*блок операторов*/;
5 }
6 while (/*условие выполнения цикла*/) // конец цикла do while
```
- ```

1 // форма записи оператора цикла do while:
2 do // начало цикла do while
3 {
4 /*блок операторов*/;
5 }
6 while {/*условие выполнения цикла*/} // конец цикла do while
```
- ```

1 // форма записи оператора цикла do while:
2 do // начало цикла do while
3 {
4 /*блок операторов*/;
5 }
6 while (/*условие выполнения цикла*/); // конец цикла do while
```

**13. Какую функцию должны содержать все программы на C++?**

- 1 start()
- 2 main()
- 3 system()
- 4 program()

**14. Какой из следующих операторов - оператор сравнения двух переменных?**

- equal
- ==
- :=
- =

**15. Какой служебный знак ставится после оператора case ?**

- ;
- -
- :
- .

**16. Выберите правильный вариант объявления константной переменной в C++, где type - тип данных в C++ variable - имя переменной value - константное значение**

- const type variable = value;
- const type variable := value;
- const variable = value;

**17. Тело любого цикла выполняется до тех пор, пока его условие ...**

- истинно
- у цикла нет условия
- ложно

**18. Программа, переводящая входную программу на исходном языке в эквивалентную ей выходную программу на результирующем языке, называется:**

- сканер
- компилятор
- интерпретатор
- транслятор

**19. Чтобы подключить заголовочный файл в программу на C++, например iostream необходимо написать:**

- #include <> с iostream.h внутри скобок
- include #iostream,h;
- #include <> с iostream внутри скобок
- include (iostreamh)

**20. Какой из перечисленных типов данных не является типом данных в C++?**

- double
- real
- int
- float

**21. Общий формат оператора множественного выбора - switch**

- ```
1  switch (switch_expression)
2  {
3      case constant1: statement1; [break;]
4      case constant2: statement2; [break;]
5      case constantN: statementN; [break;]
6      [else: statement N+1;]
7  }
```
-

```

1  switch (switch_expression)
2  {
3      case constant1: statement1; [break;]
4      case constant2: statement2; [break;]
5      case constantN: statementN; [break;]
6      [default: statement N+1;]
7  }

```

○

```

1  switch (switch_expression)
2  {
3      case constant1, case constant2: statement1; [break;]
4      case constantN: statementN; [break;]
5      [default: statement N+1;]
6  }

```

22. Какому зарезервированному слову программа передаёт управление в случае, если значение переменной или выражения оператора switch не совпадает ни с одним константным выражением?

- contingency
- all
- other
- default

23. Каков результат работы следующего фрагмента кода?

```

1  int x = 0;
2
3  switch(x)
4  {
5
6      case 1: cout << "Один";
7
8      case 0: cout << "Ноль";
9
10     case 2: cout << "Привет мир";
11
12 }

```

- Ноль
- НольПривет мир
- Один
- Привет мир

24. Какой из ниже перечисленных операторов, не является циклом в C++?

- repeat until
- do while
- for
- while

25. В приведённом коде измените или добавьте один символ чтобы код напечатал 20 звёздочек - *.

- 1 `int i, N = 20;`
- 2 `for(i = 0; i < N; i--)`
- 3 `printf("*");`
-
- 1 `int i, N = 20;`
- 2 `for(i = 0; i < N; N--)`
- 3 `printf("*");`
-
- 1 `int i, N = 20;`
- 2 `for(i = 20; i < N; i--)`
- 3 `printf("*");`
-
- 1 `int i, N = 40;`
- 2 `for(i = 0; i < N; i--)`
- 3 `printf("*");`
-
- 1 `int i, N = 20;`
- 2 `for(i = 19; i < N; i--)`
- 3 `printf("*");`

26. Структура объявления переменных в C++

- `[=], < идент. 2>, ...;`
- `[=]; < идент. 2>, ...;`
- `[==]; < идент. 2>, ...;`
- `[:=], < идент. 2>, ...;`

27. Какие служебные символы используются для обозначения начала и конца блока кода?

- `()`
- `{ }`
- `< >`
- `begin end`

28. Какая из следующих записей - правильный комментарий в C++?

- `*/ Комментарий */`
- `** Комментарий **`
- `/* комментарий */`
- `{комментарий}`

29. Укажите объектно-ориентированный язык программирования

- Eiffel
- Java
- Все варианты ответов
- C++

30. До каких пор будут выполняться операторы в теле цикла while (`x < 100`)?

- Пока x строго меньше ста
- Пока x меньше или равен ста
- Пока x больше ста
- Пока x равен ста

31. Чему будет равна переменная a, после выполнения этого кода `int a; for(a = 0; a < 10; a++) {}`?

- 10
- 9
- 1

Практическая часть: *практическая работа*

Выполнение заданий на компьютере.

2.3. Материально-техническое обеспечение программы

Оборудование и инструменты:

компьютеры;

проектор;

маркерная доска, маркеры на водной основе.

Аппаратное обеспечение:

Процессор не ниже Ryzen 3

Оперативная память не менее 16 Гб

Дисковое пространство не меньше 1000 Гб

Разрешение монитора не ниже 800x600

Программное обеспечение:

Операционная система: Windows 10

Компьютерные программы: Dev-C++, Visual Studio C++ , PyCharm, IDLE python, Intelij IDEA

2.4. Методическое обеспечение

Для успешного овладения содержанием общеобразовательной технической программы «Python, c++ и java для начинающих» следует сочетать различные формы, методы и средства обучения, от этого зависит качество обучения.

Данной программой предусмотрено использование следующих **методов обучения**:

- словесный;
- наглядный;
- практический;
- контроль и самоконтроль.

Наиболее **эффективными методами** работы являются:

- объяснительно-иллюстративный;
- метод стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности;
- поисковый метод как основа создания творческой среды;
- метод творческих заданий;
- метод проектной деятельности.

2.5. Информационное обеспечение программы

Интернет-ресурсы:

1. Электронный ресурс <https://informatics.mccme.ru>.
2. Электронный ресурс <https://acmp.ru>

2.6. Список методической литературы

1. Т. А. Павловская. С/С++. Программирование на языке высокого уровня: учебник для магистров и бакалавров. – Санкт-Петербург: Питер, 2014. – 461 с.
2. Head First Java, Кэти Сиерра, Берт Бейтс.
3. Брюс Эккель, "Философия Java"
4. Герберт Шилдт: "Java: полное руководство"
5. Чарльз Петцольд, "Код. Тайный язык информатики"
6. Адитья Бхаргава, "Грокаем алгоритмы".
7. "Effective Java", Джошуа Блох
8. "Java SE 9. Базовый курс", Кей Хорстманн
9. Совершенный код, Стив Макконнелл.
10. Н. Культин. С++ в примерах и задачах.- БХВ-Петербург, 2003
11. Лебедева Э.В. Методическая поддержка курса "Программирование на языке С++.
12. Г.Г. Рапаков, С.Ю. Ржеуцкая С++ для студентов и школьников.- БХВ-Петербург, 2003
13. В.И. Тишин. Основы программирования. 2002 г.
14. Пасихов Ю. Я., Непомнящий Г. И. Информатика: Задачи и решения
15. А. А. Тюгашев. Языки программирования: учебное пособие. – СПб.: Питер, 2014.
16. Гигиенические требования к условиям обучения в общеобразовательных учреждениях, СанПиН 2.4.2.1178-02. Официальные документы в образовании. - № 3. – 2003. С. 18-59.
17. Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы, СанПиН 2.2.2/2.4.1240-03. Официальные документы в образовании. - № 25. – 2003. С. 74-93.
18. ГОСТ 25685-83, ГОСТ 25686-83. Роботы промышленные. Термины и определения, классификация.– 334 с.

