

Министерство образования и науки Нижегородской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
**«НИЖЕГОРОДСКИЙ ТЕХНИКУМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И
ПРАВА»**

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО- ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Учебной дисциплины

ОП.04. Основы алгоритмизации и программирования

специальность

09.02.07 Информационные системы и программирование

г. Нижний Новгород

20__ г.

Комплект контрольно- оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование**, утв. Приказом Министерства образования РФ от 09 декабря 2016 г. № 1457.

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ ФОС ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ	4
2	СТРУКТУРА И ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	7
3	ПЕРЕЧЕНЬ МАТЕРИАЛОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ	24

1. ПАСПОРТ ФОС ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования» и входит в состав фонда оценочных средств программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, реализуемой в ГБПОУ «НПТТ».

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе рабочей программы по УД ОП.04.«Основы алгоритмизации и программирования».

Структура комплекта контрольно-оценочных средств, порядок разработки, согласования и утверждения регламентированы документированной процедурой «Периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся», утвержденной в колледже.

При составлении экзаменационных билетов были учтены «Требования владения профессиональными навыками, необходимыми для участия в соревнованиях WORLDSKILLS по компетенции ИТ Программные решения для бизнеса»:

- в теоретических вопросах: 5, 8, 10, 10, 14, 41, 45, 48, 50, 51, 56, 57, 60-62, 71
- в практических заданиях: 1-41

В экзаменационных билетах эти вопросы и задания отмечены «звездочками».

Настоящий комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проведения аттестационных испытаний по учебной дисциплине в форме устного экзамена с выполнением практических заданий.

Экзамен проводится по билетам, содержащим два теоретических вопроса и одно практическое задание. На подготовку ответа по билету каждому студенту отводится не более 45 минут.

Полный комплект контрольно-оценочных средств включает 75 теоретических вопроса и 41 практических задания, направленных на проверку сформированности всей совокупности образовательных результатов, заявленных во ФГОС СПО и рабочей программе «Основы алгоритмизации и программирования» и «Требованиях владения профессиональными навыками, необходимыми для участия в соревнованиях WORLDSKILLS по компетенции ИТ Программные решения для бизнеса».

Используемые термины и определения, сокращения

УД	–	учебная дисциплина;
МДК	–	междисциплинарный курс;
ППССЗ	–	программы подготовки специалистов среднего звена;
КОС	–	контрольно-оценочные средства;
ФГОС СПО	–	Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;
ОК	–	общие компетенции;
ПК	–	профессиональные компетенции

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате освоения учебной дисциплины ОП.04. «Основы алгоритмизации и программирования» обучающийся **должен обладать** предусмотренными ФГОС СПО по специальности Информационные системы и программирование следующими умениями и знаниями:

У 1	разрабатывать алгоритмы для конкретных задач;
У 2	использовать программы для графического отображения алгоритмов;
У 3	определять сложность работы алгоритмов;
У 4	работать в среде программирования;
У 5	реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования;
У 6	оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования;
У 7	выполнять проверку, отладку кода программы;
Зн 1	понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;
Зн 2	эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования;
Зн 3	основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти;
Зн 4	подпрограммы, составление библиотек подпрограмм;
Зн 5	объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляции и полиморфизма, наследования и переопределения.

Знания и умения, формируемые в рамках УД Основы алгоритмизации и программирования, направлены на формирование общих и профессиональных компетенций:

ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ПК 2.4.	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.
ПК 2.5.	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

Матрица соответствия оценочных материалов образовательным результатам УД

Образова- тел. результаты	Формулировка умения/знания	Код ОК, ПК	№ во- проса	№ прак- тически- го зада- ния
У 1	разрабатывать алгоритмы для кон- кретных задач;	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1. - ПК 1.4.		1-41
У 2	использовать программы для гра- фического отображения алгорит- мов;	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1. - ПК 1.4.		1-41
У 3	определять сложность работы алго- ритмов;	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1. - ПК 1.4.		1-41
У 4	работать в среде программирова- ния;	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1. - ПК 1.4.		1-41
У 5	реализовывать построенные алго- ритмы в виде программ на конкрет- ном языке программирования;	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1. - ПК 1.4.		1-41
У 6	оформлять код программы в соот- ветствии со стандартом кодирова- ния;	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1. - ПК 1.4., ПК 1.6, ПК 2.5		1-41
У 7	выполнять проверку, отладку кода программы;	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1. - ПК 1.4., ПК 2.4.		1-41
З 1	понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы по- строения алгоритмов, основные ал- горитмические конструкции;	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1. - ПК 1.4.	1-17	
З 2	эволюцию языков программирова- ния, их классификацию, понятие системы программирования;	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1. - ПК 1.4.	1, 5, 8, 56,57	
З 3	основные элементы языка, структу- ру программы, операторы и опера- ции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти;	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1. - ПК 1.4.	18-34	
З 4	подпрограммы, составление биб- лиотек подпрограмм;	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1. - ПК 1.4., ПК 1.6	35-37	
З 5	объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно- ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляции и полиморфизма, наследования и переопределения.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1. - ПК 1.4.	41-75	

2. СТРУКТУРА И ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Основы алгоритмизации и программирования

по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Раздел 1 Введение в программирование

Теоретические вопросы:

1. Алгоритмы. Правила записи схем алгоритмов.
Определить значение переменной s после выполнения следующих операторов:
`int s=0; int n=4; for (int i=2; i< n; i++) s+=10/i;`
2. Структура программы на языке C#.
Чему равны значения переменных a и b после выполнения последовательности действий: $a:=15/(16 \% 7)$; $b:=34 / a*5 - 29 \% 5*2$
3. Арифметические операции, приоритет операций. Выражения. Примеры.
Чему равны значения переменных a и b после выполнения последовательности действий: $a=4*5 / 3 \% 2$; $b= 4*5 /(3 \% 2)$
4. Типы данных (Integer, Double, String, массивы, файлы) – назначение, описание.
Чему равны значения переменных a и b после выполнения последовательности действий: $a=15 / (16 \% 7)$; $b=34 / a*5 - 29 \% 5*2$;
5. *Трассировка программы, использование точек останова, просмотр и изменение значений элементов данных.
6. Строковый тип данных. Основные функции работы со строками.
Определите значение переменной p после выполнения следующего фрагмента программы:
`int m= 13; int n= 21; n= 2*m – n; if (m<=n ) p= m + n; else p= 4 – m*n;`
7. Операторы ввода/вывода. Форматы вывода данных.
Чему равны значения переменных a и b после выполнения последовательности действий: `int a= 4*5 / 3 \% 2; int b:= 4*5 / (3 \% 2);`
8. *Компиляция и отладка программы: Использование точек останова. Просмотр и изменение значений элементов данных.
9. Арифметические функции и процедуры. Пример.
Чему равны значения переменных a и b после выполнения последовательности действий: `int a= 15 / (16 \% 7); int b=34 \% a*5 - 29 \% 5*2;`
10. *Локальная обработка исключительных ситуаций. Объявление и вызов.
11. Основные символы языка C#. Примеры записи комментариев.
Чему равны значения переменных a и b после выполнения последовательности действий: `int a= 4*5 / 3 \% 2; int b= 4*5 /(3 \% 2);`
12. Алгоритм нахождения количества и суммы натуральных чисел.
Определить значение переменной s после выполнения следующих операторов: `int s=0; int n=5; for (int i=2; i<= n; i++) s+= 100 / i;`
13. Переменные (назначение, описание в программе).
Чему равны значения переменных a и b после выполнения последовательности действий: `int a= 15 /(16 \% 7); int b=34 / a*5 - 29 \% 5*2;`
14. *Компиляция и отладка программы: Типы сообщений компилятора.
Чему равны значения переменных a и b после выполнения последовательности действий: `int a:= 4*5 /3 \% 2; b= 4*5 / (3 \% 2);`
15. Типы данных.

Чему равны значения переменных *a* и *b* после выполнения последовательности действий: `int a= 15 / (16 % 7); int b=34 % a*5 – 29 % 5*2;`

16. Алгоритм обмена местами элементов массива.

Чему равны значения переменных *a* и *b* после выполнения последовательности действий: `int a= 4*5 / 3 % 2; int b= 4*5 /(3 % 2);`

17. Имена переменных (правила задания, примеры).

Чему равны значения переменных *a* и *b* после выполнения последовательности действий: `int a= 15 /(16 % 7); int b=34 % a*5 – 29 % 5*2;`

Раздел 2 Базовые конструкции языка программирования

Теоретические вопросы:

18. Оператор цикла с постусловием Do While.

Какими будут значения переменных *s* и *i* после выполнения следующих операторов: `int s=20; int i= 0; while (i<=10) {s+= 5; i+= 1;}`

19. Оператор цикла с предусловием While.

Определить значения переменных *a* и *b* после выполнения следующих операторов: `a= 1; b= 2; while (b<20) {a= a + 2; b= b +2;}`

20. Оператор цикла с параметром For.

Определить значение переменной *s* после выполнения следующих операторов: `int s=0; int n=5; for (int i=2; i< n; i++) s+= 100 / i;`

Определить значение переменной *s* после выполнения следующих операторов: `int s=0; int n=5; for (int i=2; i<= n; i++) s+= 100 / i;`

21. Оператор выбора switch.

Определить значение переменной *p* после выполнения следующего фрагмента программы: `int m= 13; int n= 21; n= 2*m – n; if (m<=n) p = m + n; else p= 4 – m*n;`

22. Операторы switch и If, назначение и отличие.

Определить значение переменной *p* после выполнения следующего фрагмента программы: `int m= 13; int n= 21; n= 2*m – n; if (m<=n) p= m + n; else p= 4 – m*n;`

23. Операторы цикла For , While и Do While, блок-схемы.

Какими будут значения переменных *s* после выполнения следующих операторов: `int s=2; int i= 1; while (i<10) {s+= i; i+= 1;}`

24. Условный оператор IF (IF-....., IF-.....-ELSE).

Определить значение переменной *p* после выполнения следующего фрагмента программы: `int m= 13; int n= 21; n= 2*m – n; if (m<=n) p= m + n; else p= 4 – m*n;`

25. Операторы цикла While и Do While, их отличие.

Какими будут значения переменных *a* и *b* после выполнения следующих операторов: `int a= 1; int b= 2; while (b<20 ) { a+= 2; b+= 2;}`

26. Оператор многовероятностного выбора. Форма записи и пример.

Определить значение переменной *p* после выполнения следующего фрагмента программы: `int m= 13; int n= 21; n= 2*m – n; if (m<=n) p= m + n; else p= 4 – m*n`

27. Ввод одномерных массивов случайным образом. Пример.

Определить значение переменной *s* после выполнения следующих операторов: `int s=0; int n=5; for (int i=2 ; i< n; i++) s+= 100 / i;`

28. Алгоритм сортировки массива.

Какими будут значения переменных *s* и *i* после выполнения следующих операторов: `int s=20; int i= 0; while (i<=10) { s+= 5; i+= 1;}`

29. Ввод двумерных массивов.

Какими будут значения переменных *a* и *b* после выполнения следующих операторов:


```
int a= 1; int b= 2; while (b<20) { a+= 2; b+=2;}
```

30. Вложенные условные операторы. Пример алгоритма.

Определить значение переменной p после выполнения следующего фрагмента программы:

```
int m= 13; int n= 21; n= 2*m - n; if (m<=n) p= m + n; else p= 4 - m*n;
```

31. Вывод двумерных массивов.

Определить значение переменной s после выполнения следующих операторов: `int s=0; int n=4; for (int i=2; i<= n; i++) s+= 10 / i;`

32. Алгоритм нахождения максимального (минимального) элемента в массиве (одномерный массив, матрица).

33. Алгоритм нахождения порядкового номера максимального (минимального) элемента в массиве (одномерный массив, матрица).

34. Функции деления с остатком. Определить значения переменных a и b после выполнения последовательности действий:

```
a= 4*5 / 3 %2; b= 4*5 /(3 %2);
```

***Практические задания**

1. Разработать и произвести отладку программы: Найти сумму бесконечного ряда. Суммировать до тех пор, пока сумма не станет больше заданного $p > 0$. Вывести эти числа.
2. Разработать и произвести отладку программы для определения $N! - M!$. $N! = 1 * 2 * 3 * 4 * \dots * n$
3. Разработать и произвести отладку программы: Вычислить сумму квадратов всех целых чисел, пока сумма квадратов меньше заданного числа A . Вывести эти числа.
4. Разработать и произвести отладку программы: Произведение первых четных чисел равно P , сколько сомножителей взято.
5. Разработать и произвести отладку программы: Определить все двузначные числа, сумма квадратов цифр которых кратны числу 15.
6. Разработать и произвести отладку программы: Даны два одномерных массива одинаковой длины. Получить третий массив такой же размерности, каждый элемент которого равен сумме соответствующих элементов данных массивов.
7. Разработать и произвести отладку программы: ан одномерный массив чисел. Определите сумму элементов, принадлежащих промежутку от A до B (A и B водить с клавиатуры).
8. Разработать и произвести отладку программы определения количества элементов массива, больших среднего арифметического всех его элементов.
9. Разработать и произвести отладку программы: Дан массив P целых чисел из n элементов, заполненный случайным образом числами из промежутка $[-10, 10]$. Из элементов массива P сформировать массив M той же размерности по правилу: если номер четный, то $M_i = i * P_i$, если нечетный, то $M_i = -P_i$. Исходный и скорректированный массив вывести на экран.
10. Разработать и произвести отладку программы: ан массив P целых чисел из n элементов, заполненный случайным образом числами из промежутка $[-30, 30]$. Из элементов массива P сформировать массив M из четных чисел. Исходный и скорректированный массивы вывести на экран.
11. Разработать и произвести отладку программы: ан массив P целых чисел из n элементов, заполненный случайным образом числами из промежутка $[-10, 10]$. Из элементов массива P сформировать массив M той же размерности по возрастанию. Исходный и скорректированный массивы вывести на экран.
12. Разработать и произвести отладку программы, печатающей все делители целого числа в порядке убывания.
13. Разработать и произвести отладку программы, печатающей все делители целого числа в порядке возрастания

Раздел 3 Структурное и модульное программирование

Теоретические вопросы:

35. Назначение процедуры. Описание и вызов процедуры.
Какими будут значения переменных s и i после выполнения следующих операторов: `int s=20; int i= 0; while (i<=10) { s+= 5; i+= 1;}`
36. Назначение функции. Описание и вызов функции. Отличие процедуры от функции.
Чему равны значения переменных a и b после выполнения последовательности действий: `int a= 4*5 /3 % 2; b= 4*5/ (3 %2)`
37. Подпрограммы (структура подпрограммы, схема алгоритма).
Чему равны значения переменных a и b после выполнения последовательности действий: `int a= 4*5 / 3 % 2; int b= 4*5 /(3 %2);`

Раздел 4 Основные конструкции языков программирования

Теоретические вопросы:

38. Файлы (общие сведения, характеристики, описание файловых переменных).
Определить значение переменной s после выполнения следующих операторов: `int s=0; int n=5; for (int i=2 ; i< n; i++) s+= 100 / i;`
39. Основные процедуры работы с файлами.
Какими будут значения переменных a и b после выполнения следующих операторов: `int a= 1; int b= 2; while (b<20) { a+= 2; b+= 2;}`
40. Процедуры и функции работы с текстовыми файлами.
Какими будут значения переменных a и b после выполнения следующих операторов: `int a= 1; int b= 1; while (a<=3) { a+= 1; b+= 1;}`
41. Основные команды работы с графикой.
Чему равны значения переменных a и b после выполнения последовательности действий: `int a= 15 / (16 % 7); int b=34 % a*5 – 29 % 5*2;`
42. Текстовые файлы (назначение, описание в программе).
Какими будут значения переменных s и i после выполнения следующих операторов: `int s=20; int i= 0; while (i<=10) { s+= 5; i+= 1;}`

***Практические задания:**

14. Разработать и произвести отладку программы: Пользователь угадывает число задуманное компьютером, при помощи подсказок больше или меньше, компьютер выдаёт количество шагов, за которые пользователь угадал число.
15. Разработать и произвести отладку программы: Произведение N первых нечетных чисел равно p . Сколько сомножителей взято?
16. Дана последовательность из N целых чисел. Определить произведение максимального и минимального элементов этой последовательности.
17. Составьте программу- "перевертыш" (так называются слова, читающиеся одинаково слева направо и справа налево, например: ПОТОП, КАЗАК).
18. Дан текст со скобками, удалить текст в скобках вместе со скобками и вывести его отдельно.
19. Вывести все двухзначные числа, сумма цифр которых равна N .
20. В тексте имеется одна точка с запятой «;». Подсчитать количество символов до точки с запятой и после нее.
21. В тексте имеются запятые. Подсчитать количество запятых.

22. Вывести все четырехзначные числа, у которых сумма первых двух равна сумме двух последних.
23. В тексте имеются «;». Подсчитать их количество.
24. Вывести все шестизначные числа, у которых сумма первых трех равна сумме трех последних.
25. В тексте имеются скобки. Подсчитать количество скобок открывающихся и закрывающихся.
26. Вывести все четырехзначные числа, сумма цифр которых равна N.
27. Поменять порядок следования цифр в натуральном числе N на обратный.

Раздел 5. Объектно-ориентированная модель программирования

Теоретические вопросы:

41. *Интегрированная среда разработки Visual Studio.
42. Принципы объектно-ориентированного программирования: инкапсуляция.
43. Принципы объектно-ориентированного программирования: Понятие класса и объекта.
44. Назначение и свойства компонента CheckBox.
45. *Организация проекта. Структура проекта: файл проекта, файлы настроек проекта.
46. Обработка исключительных ситуаций. Классификация
47. Принципы объектно-ориентированного программирования: наследование.
48. *Организация проекта. Интерфейс приложения: форма как главный элемент приложения, основные свойства формы.
49. Структура компонентов: Свойства. Методы.
50. *Компиляция и отладка программы: Типы сообщений компилятора. Использование встроенного отладчика. Трассировка программы.
51. *Управление проектом: создание, сохранение, открытие и настройка проектов.
52. Принципы объектно-ориентированного программирования: полиморфизм.
53. Принципы объектно-ориентированного программирования: Методы. Вызов методов.
54. Свойства и обработчик событий.
55. Принципы объектно-ориентированного программирования: Свойства. Описание свойства.
56. *Организация проекта. Управление проектом: создание, сохранение и открытие, настройки.
57. *Организация проекта. Компиляция и отладка программы: типы сообщений компилятора, использование встроенного отладчика.
58. Управляющие элементы: списки, кнопки, меню, переключатели выбора, таблицы, панель инструментов.
59. Интерфейс окна Visual Studio.
60. *Интерфейс приложения: Форма как главный элемент приложения. Основные свойства формы. Размещение компонентов на форме.
61. *Структура проекта: файл ресурсов, файла исходного модуля и формы, файлы создаваемые пользователем.
62. *Структура проекта: Файл проекта. Файлы настроек проекта. Файл ресурсов.
63. Назначение команды меню File.
64. Организация проекта. Управление проектом: создание, сохранение и открытие, настройки.
65. Дизайнер форм. Редактор кода.
66. Назначение компонента Timer.
67. Назначение и свойства компонентов TextBox и Label.
68. Основные принципы ООП.
69. Назначение вкладки Standard палитры компонентов.
70. Свойства. Методы. События и обработчики событий.
71. Разработка интерфейса приложения, обработка событий.
72. Назначение компонента RadioButton.
73. Назначение компонента ListBox.
74. Компоненты вывода данных.

75. Назначение и свойства компонента Button.

***Практические задания:**

28. Разработать и произвести отладку программы для решения квадратного уравнения.
29. Создать и отладить приложение – конвертор перевода суммы денег из долларов в рубли.
30. Разработать и произвести отладку программы для вычисления делителей натурального числа N. Вывести сами делители, их количество.
31. Разработать и произвести отладку программы, вычисляющей сумму 1-й и последней цифр натурального числа N. Вывести эти цифры и сумму.
32. Создать и отладить приложение для решения квадратного уравнения.
33. Разработать и произвести отладку программы, находящей все простые числа в заданном диапазоне.
34. Разработать и произвести отладку программы, находящей все нечетные числа в заданном диапазоне и их количество.
35. Разработать и произвести отладку программы, находящей все четные числа в заданном диапазоне и их количество.
36. Разработать и произвести отладку программы, которая задает размер линейного массива, заполняет этот массив случайными целыми числами, выводит список элементов массива; заменить отрицательные числа на 0, положительные – на 1.
37. Разработать и произвести отладку программы, которая задает размер линейного массива, заполняет этот массив случайными целыми числами, выводит список элементов массива; отсортировать массив по убыванию.
38. Разработать и произвести отладку программы, которая задает размер линейного массива, заполняет этот массив случайными целыми числами, выводит список элементов массива; отсортировать массив по возрастанию.
39. Разработать и произвести отладку программы, которая задает размер линейного массива, заполняет этот массив случайными целыми числами, выводит список элементов массива; поменять местами два элемента массива с номерами k1 и k2.
40. Разработать и произвести отладку программы, которая задает размер линейного массива, заполняет этот массив случайными целыми числами, выводит список элементов массива, определяет минимальный и максимальный элементы массива.
41. Разработать и произвести отладку программы, которая задает размер линейного массива, заполняет этот массив случайными целыми числами, выводит список элементов массива, определяет сумму всех элементов и количество положительных элементов.

Задания для проверочных, самостоятельных и контрольных работ **Задание № 1**

Дайте определение понятие алгоритма. Опишите историю появления данного понятия.

Задание № 2

Составьте блок-схему вычисления и вывода среднего арифметического значения заданных чисел a, b, c.

Задание № 3

Составить блок-схему решения данной задачи и определить степень сложности. Даны сведения о соревновании фигуристов в виде: фамилия, название спортивного общества, девять оценок за выступление. Требуется по каждому из N спортивных обществ выдать справку о лучшем результате фигуриста. (Балл, полученный фигуристом, считается следующим образом: максимальная и минимальная оценки (по одной, если их несколько) отбрасываются, из остальных ищется среднее). Названия обществ заданы.

Задание № 4

Перечислите и раскройте свойства алгоритма.

Задание № 5

Составьте блок-схему алгоритма нахождения значения и вывода y, если известно, что $y = x^2$ при $x > 10$, $y = x/2 + 1$ при $x \leq 10$.

Задание № 6

Составьте блок-схему вычисления суммы (S) всех чисел в диапазоне от 150 до 1000. Результат S вывести.

Задание № 7

Перечислите и опишите основные способы записи алгоритмов.

Задание № 8

Составьте блок-схему алгоритма нахождения значения выражения $y = \begin{cases} z * z, & x < 0 \\ z * 5, & x > 0 \end{cases}$

Задание № 9

Составьте блок-схему вычисления факториала числа 1500. Результат вывести.

Задание № 10

Перечислите (зарисуйте) блочные символы (блоки), которые используются для графического описания алгоритмов (блок-схем).

Задание № 11

Составьте блок-схему алгоритма решения следующей задачи (нахождения результата R): Даны числа a, b. Вывести квадраты чисел, если оба числа положительные и в противном случае модуль чисел a, b.

Задание № 12

Составьте блок-схему вычисления мин элемента в одномерном массиве A (I), состоящем из 70 чисел.

Задание № 13

Перечислите и опишите базовые алгоритмические конструкции.

Задание № 14

Составьте блок-схему алгоритма нахождения Y.

$$Y = \begin{cases} 5x + 3 & \text{при } x > 2; \\ x & \\ -1 & \text{при } x \leq 2. \end{cases}$$

Задание № 15

Известно количество денег у каждого из N учеников, а также стоимость 4 комплексных обедов в школьной столовой. Вывести сколько каких обедов будет куплено и сколько учеников останутся голодными, если каждый ученик выбирает наиболее дорогой обед, который он может купить. Составить блок-схему решения данной задачи и определить степень сложности.

Задание № 16

Раскройте понятие алгоритма. Опишите историю появления данного понятия.

Задание № 17

Составьте блок-схему алгоритма решения следующей задачи:

Даны 2 действительных числа x, y. Возвести в квадрат те числа, значения которых больше 1. Вывести новые значения чисел x, y.

Задание № 18

Составьте блок-схему определения количества положительных значений в одномерном массиве из 1000 чисел.

Задание № 19

Опишите машину Тьюринга как математическую модель алгоритма.

Задание № 20

Составьте блок-схему алгоритма решения следующей задачи:

Даны два числа X, Y. Найти максимальное из них и возвести его в квадрат. Вывести оба числа.

Задание № 21

Составьте блок-схему вычисления макс элемента в одномерном массиве из 150 чисел.

Задание № 22

Опишите нормальные алгоритмы Маркова.

Задание № 23

Составьте блок-схему алгоритма вывода большего числа из трех введенных A, B, C.

Задание № 24

Составьте блок-схему определения количества значений < 10 в одномерном массиве $A(I)$ из 75 чисел.

Задание № 25

Перечислите и раскройте основные принципы структурного программирования.

Задание № 26

Составьте блок-схему алгоритма нахождения значений функции $Y = \begin{cases} x, & \text{если } x < 2, \\ 2, & \text{если } 2 \leq x \leq 3, \\ -x + 5, & \text{если } x > 3 \end{cases}$

Задание № 27

Составьте блок-схему вычисления суммы (C) чётных чисел от 50 до 500. Результат вывести.

Задание № 28

Перечислите и раскройте методы перебора в задачах поиска.

Задание № 29

Составьте блок-схему алгоритма нахождения значения выражения $u =$

$$\begin{cases} x * x, & z = 2 \\ x * x * x, & z \neq 2 \end{cases}$$

Задание № 30

Составьте блок-схему вычисления произведения нечетных чисел в диапазоне от 0 до 100. Результат вывести.

Задание № 31

Перечислите и раскройте рекурсивные методы построения алгоритмов.

Задание № 32

Составьте блок-схему алгоритма нахождения значения выражения $y = \begin{cases} \frac{x}{2}, & x > 2 \\ x * 4, & x \leq 2 \end{cases}$

Задание № 33

Составьте блок-схему определения количества значений больших 5 в одномерном массиве из 25 чисел.

Задание № 34

Перечислите и раскройте методы сортировки данных.

Задание № 35

Составьте блок-схему алгоритма нахождения значения Y (результат Y вывести), если известно, что при $x > 0$ $y = x * 2$, при $x = 0$ $y = 70$, при $x < 0$ $y = |x|$ (модулю переменной x).

Задание № 36

Составьте блок-схему вычисления суммы чётных чисел от 2 до 2000.

Задание № 37

Опишите метод последовательной детализации при составлении алгоритма.

Задание № 38

Составьте блок-схему на следующую задачу: Даны a, b и c, если есть среди этих чисел паравзаимно противоположных, вывести третье (оставшееся число), в противном случае вывести сигнал “нет”.

Задание № 39

Составьте блок-схему вычисления произведения четных чисел в диапазоне от 1 до 100. Результат вывести.

Задание № 40

Раскройте понятие сложности алгоритмов.

Задание № 41

Составьте блок-схему алгоритма задачи определения является ли четырехугольник ромбом.

Задание № 42

Составьте блок-схему вычисления макс элемента в одномерном массиве из 500 чисел.

Задание № 43

Перечислите и раскройте основные алгоритмические проблемы.

Задание № 44

Составьте блок-схему определения среднего значения первых 5 чисел (чисел от 1 до 5).

Задание № 45

Составьте блок-схему вычисления произведения (P) чисел в диапазоне от 100 до 1. Результат P вывести.

Задание № 46

Перечислите и опишите способы измерения сложности алгоритма.

Задание № 47

Составьте блок-схему на следующую задачу: Даны действительные числа x и y, не равные друг другу. Меньшее из этих двух чисел заменить половиной их суммы, а большее — их удвоенным произведением.

Задание № 48

Составьте блок-схему вычисления максимального элемента в одномерном массиве A (I) из 50 чисел.

Задание № 49

Опишите методику определения алгоритмической разрешимости задачи при помощи машины Поста.

Задание № 50

Составьте блок-схему алгоритма нахождения значения y, если $y =$

$$\begin{cases} a + b + c, & x = 2 \\ a * b * c, & x \neq 2 \end{cases};$$

Задание № 51

Составить алгоритм, вывода на экран список названий месяцев, в которых среднемесячная температура была выше 7 градусов, если известны среднемесячные температуры за год.

Список названий месяцев расположить в порядке убывания среднемесячных температур. Определить степень сложности алгоритма.

Задание № 52

Опишите классификацию алгоритмов по сложности.

Задание № 53

Составьте блок-схему алгоритма нахождения значения Y (результат Y вывести), если известно, что при $x > 0$ $y = x * z$, при $x = 0$ $y = x / z$, при $x < 0$ $y = z$.

Задание № 54

Составьте блок-схему вычисления факториала числа 100. Результат вывести.

Задание № 55

Опишите метод нисходящего проектирования алгоритмов

Задание № 56

Составьте блок-схему алгоритма решения следующей задачи:

Даны два угла треугольника (в градусах). Определить, существует ли такой треугольник, и если да, то будет ли он прямоугольным.

Задание № 57

Составьте блок-схему определения количества значений равных 7 в одномерном массиве из 1000 чисел.

Задание № 58

Опишите метод структурирования развилки.

Задание № 59

Составьте блок-схему алгоритма решения следующей задачи:

Даны две точки A(x1, y1) и B(x2, y2). Составить алгоритм, определяющий, которая из точек находится ближе к началу координат.

Задание № 60

Составьте блок-схему определения среднего значения первых 50 чисел (чисел от 1 до 50) и вывода результата.

Задание № 61

Опишите методы структурирования цикла.

Задание № 62

Составьте блок-схему алгоритма определения принадлежности точки (x,y) круговому кольцу

центром в начале координат и внутренним радиусом r , а внешним R .

Задание № 63

Составьте блок-схему вычисления произведения чисел кратных 4 в диапазоне от 1 до 100 и вывода результата.

Задание № 64

Раскройте метод «пузырьковой» сортировки данных.

Задание № 65

Составьте блок-схему алгоритма решения следующей задачи:

Даны два числа X, Y . Найти максимальное из них и возвести его в квадрат. Вывести оба числа.

Задание № 66

Составьте блок-схему вычисления произведения нечетных чисел в диапазоне от 0 до 40 и вывода результата.

Задание № 67

Раскройте понятие теории алгоритмов, как науки. Перечислите задачи теории алгоритмов.

Задание № 68

Составьте блок-схему алгоритма нахождения значения Y (результат Y вывести), если известно, что при $x > 0$ $y = x * 2$, при $x = 0$ $y = 0$, при $x < 0$ $y = |x - 100|$.

Задание № 69

Составьте блок-схему определения количества положительных значений в одномерном массиве из 1000 чисел.

Задание № 70

Опишите основные этапы развития теории алгоритмов как науки в 20 веке.

Задание № 71

Составьте блок-схему алгоритма решения следующей задачи:

Даны числа a, b . Большее из них разделить пополам. Вывести новые значения чисел a, b .

Задание № 72

Составьте блок-схему вычисления макс элемента в одномерном массиве из 25 чисел.

Задание № 73

Перечислите и опишите два параметра сложности алгоритмов.

Задание № 74

Составьте блок-схему алгоритма решения следующей задачи:

Даны 2 действительных числа x, y . Возвести в квадрат те числа, значения которых больше 10. Вывести новые значения чисел x, y .

Задание № 75

Составьте блок-схему вычисления мин элемента в одномерном массиве из 55 чисел и если оно окажется отрицательным числом в качестве результата выдать сообщение «результат < 0».

Задание № 76

Опишите три класса алгоритмов (вычислительные, информационные, управляющие).

Задание № 77

Составьте блок-схему алгоритма нахождения значений функции $Y = \begin{cases} x, & \text{если } x < 0, \\ z, & \text{если } 0 \leq x \leq 10, \\ -x + 5, & \text{если } x > 10 \end{cases}$

Переменные x и z задаются.

Задание № 78

Составьте блок-схему вычисления числа Y в десятой степени и вывода результата.

**ОЦЕНОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

ОП.04. Основы алгоритмизации и программирования

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

ОП.04. «Основы алгоритмизации и программирования»

1. Алгоритмы. Правила записи схем алгоритмов.
Определить значение переменной s после выполнения следующих операторов:
 $\text{int } s=0; \text{ int } n=4; \text{ for } (\text{int } i=2; i < n; i++) \quad s+=10/i;$
2. ООП. Наследование.
3. Практическое задание: Разработать и произвести отладку программы:
Найти сумму бесконечного ряда. Суммировать до тех пор, пока сумма не станет больше заданного $p > 0$. Вывести эти числа.

Преподаватель: _____ / _____ /

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

ОП.04. «Основы алгоритмизации и программирования»

1. Принципы объектно-ориентированного программирования: инкапсуляция.
2. Функции деления с остатком. Определить значения переменных a и b после выполнения последовательности действий:
 $a = 4*5 / 3 \% 2; \quad b = 4*5 / (3 \% 2);$
3. Практическое задание:
Разработать и произвести отладку программы для определения $N! - M!$. $N! = 1*2*3*4*.....*n$

Преподаватель: _____ / _____ /

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

ОП.04. «Основы алгоритмизации и программирования»

1. Оператор цикла с предусловием While.
Определить значения переменных a и b после выполнения следующих операторов: $a = 1; b = 2;$
 $\text{while } (b < 20) \{ a = a + 2; b = b + 2; \}$
2. Принципы объектно-ориентированного программирования: Понятие класса и объекта.
3. Практическое задание: Разработать и произвести отладку программы:
Вычислить сумму квадратов всех целых чисел, пока сумма квадратов меньше заданного числа A . Вывести эти числа.

Преподаватель: _____ / _____ /

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4

ОП.04. «Основы алгоритмизации и программирования»

1. Оператор цикла с параметром For. Определить значение переменной *s* после выполнения следующих операторов: `int s=0; int n=5; for (int i=2; i< n; i++) s+= 100 / i;`
2. Назначение и свойства компонента CheckBox.
3. Практическое задание: Разработать и произвести отладку программы:

Пользователь угадывает число задуманное компьютером, при помощи подсказок больше или меньше, компьютер выдаёт количество шагов, за которые пользователь угадал число.

Преподаватель: _____ / _____ /

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

ОП.04. «Основы алгоритмизации и программирования»

1. Оператор выбора Switch, применение, формат.
Определить значение переменной *p* после выполнения следующего фрагмента программы: `int m= 13; int n= 21; n= 2*m – n; if (m<=n) p= m + n; else p= 4 – m*n;`
2. Обработка исключительных ситуаций. Классификация.
3. Практическое задание: Разработать и произвести отладку программы:
Произведение первых четных чисел равно *P*, сколько сомножителей взято.

Преподаватель: _____ / _____ /

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6

ОП.04. «Основы алгоритмизации и программирования»

1. Условный оператор IF (IF, IF ELSE).
- Определить значение переменной *p* после выполнения следующего фрагмента программы: `int p=0; int m= 13; int n= 21; n= 2*m – n; if (m<=n) p= m + n; else p= 4 – m*n`
2. Организация проекта. Структура проекта: файл проекта, файлы настроек проекта.
3. Практическое задание:
Разработать и произвести отладку программы для решения квадратного уравнения.

Преподаватель: _____ / _____ /

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

ОП.04. «Основы алгоритмизации и программирования»

1. Структура программы на языке C#. Чему равны значения переменных **a** и **b** после выполнения последовательности действий: $a := 15 / (16 \% 7)$; $b := 34 / a * 5 - 29 \% 5 * 2$
2. Принципы объектно-ориентированного программирования: наследование.
3. Практическое задание:
Создать и отладить приложение – Конвертор перевода суммы денег из долларов в рубли.

Преподаватель: _____ / _____ /

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8

ОП.04. «Основы алгоритмизации и программирования»

1. Арифметические операции, приоритет операций. Выражения. Примеры. Чему равны значения переменных **a** и **b** после выполнения последовательности действий: $a = 4 * 5 / 3 \% 2$; $b = 4 * 5 / (3 \% 2)$
2. Организация проекта. Интерфейс приложения: форма как главный элемент приложения, основные свойства формы.
3. Практическое задание:
Разработать и произвести отладку программы для вычисления делителей натурального числа N. Вывести сами делители, их количество.

Преподаватель: _____ / _____ /

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

ОП.04. «Основы алгоритмизации и программирования»

1. Типы данных (Integer, Double, String, массивы, файлы) – назначение, описание. Чему равны значения переменных **a** и **b** после выполнения последовательности действий: $a = 15 / (16 \% 7)$; $b = 34 / a * 5 - 29 \% 5 * 2$;
2. Структура компонентов: Свойства. Методы.
3. Практическое задание:
Разработать и произвести отладку программы, вычисляющей сумму 1-й и последней цифр натурального числа N. Вывести эти цифры и сумму.

Преподаватель: _____ / _____ /

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10

ОП.04. «Основы алгоритмизации и программирования»

1. Алгоритм нахождения максимального (минимального) элемента в массиве (одномерный массив, матрица).
2. Компиляция и отладка программы: Типы сообщений компилятора. Использование встроенного отладчика. Трассировка программы.
3. Практическое задание:
Разработать и произвести отладку программы для нахождения всех простых чисел в заданном диапазоне.

Преподаватель: _____ / _____ /

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11

ОП.04. «Основы алгоритмизации и программирования»

1. Алгоритм нахождения порядкового номера максимального (минимального) элемента в массиве (одномерный массив, матрица).
2. Управление проектом: создание, сохранение, открытие и настройка проектов.
3. Практическое задание:
Разработать и произвести отладку программы: Поменять порядок следования цифр в натуральном числе N на обратный.

Преподаватель: _____ / _____ /

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12

ОП.04. «Основы алгоритмизации и программирования»

1. Файлы (общие сведения, характеристики, описание файловых переменных).
Определить значение переменной s после выполнения следующих операторов: `int s=0; int n=5; for (int i=2 ; i< n; i++) s+= 100 / i;`
2. Принципы объектно-ориентированного программирования: полиморфизм.
3. Практическое задание:
Разработать и произвести отладку программы для определения всех двузначных чисел, сумма квадратов цифр которых кратны числу 15.

Преподаватель: _____ / _____ /

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13

ОП.04. «Основы алгоритмизации и программирования»

1. Основные процедуры работы с файлами.
Какими будут значения переменных **a** и **b** после выполнения следующих операторов: `int a= 1; int b= 2; while (b<20) { a+= 2; b+= 2;}`
2. Принципы объектно-ориентированного программирования: Методы. Вызов методов.
3. Практическое задание:
Разработать и произвести отладку программы, которая задает размер линейного массива, заполняет этот массив случайными целыми числами, выводит список элементов массива, определяет минимальный и максимальный элементы массива.

Преподаватель: _____/ _____/

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Нижегородский промышленно-технологический техникум»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14

ОП.04. «Основы алгоритмизации и программирования»

1. Процедуры и функции работы с текстовыми файлами.
Какими будут значения переменных **a** и **b** после выполнения следующих операторов: `int a= 1; int b= 1; while (a<=3) { a+= 1; b+= 1;}`
2. Свойства и обработчик событий.
3. Практическое задание:
Разработать и произвести отладку программы, которая задает размер линейного массива, заполняет этот массив случайными целыми числами, выводит список элементов массива,

Преподаватель: _____/ _____/

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Нижегородский промышленно-технологический техникум»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15

ОП.04. «Основы алгоритмизации и программирования»

1. Оператор многовероятностного выбора. Форма записи и пример.
Определить значение переменной **p** после выполнения следующего фрагмента программы: `int m= 13; int n= 21; n= 2*m – n; if (m<=n) p= m + n; else p= 4 – m*n`
2. Принципы объектно-ориентированного программирования: Свойства. Описание свойства.
3. Практическое задание: Разработать и произвести отладку программы, которая задает размер линейного массива, заполняет этот массив случайными целыми числами, выводит список элементов массива; поменять местами два элемента массива с номерами k1 и k2.

Преподаватель: _____/ _____/

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16

ОП.04. «Основы алгоритмизации и программирования»

1. Основные компоненты работы с графикой.
Чему равны значения переменных **a** и **b** после выполнения последовательности действий: *int a= 15 / (16 % 7); int b=34 % a*5 – 29 % 5*2;*
2. Организация проекта. Управление проектом: создание, сохранение и открытие, настройки.
3. Практическое задание: Разработать и произвести отладку программы
Даны два одномерных массива одинаковой длины. Получить третий массив такой же размерности, каждый элемент которого равен сумме соответствующих элементов данных массивов.

Преподаватель: _____ / _____ /

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17

ОП.04. «Основы алгоритмизации и программирования»

1. Ввод одномерных массивов случайным образом. Пример.
Определить значение переменной **s** после выполнения следующих операторов: *int s=0; int n=5; for (int i=2 ; i< n; i++) s+= 100 / i;*
2. Создание простейшего приложения: разработка интерфейса приложения, обработка событий.
3. Практическое задание: Разработать и произвести отладку программы, которая задает размер линейного массива, заполняет этот массив случайными целыми числами, выводит список элементов массива; отсортировать массив по возрастанию

Преподаватель: _____ / _____ /

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18

ОП.04. «Основы алгоритмизации и программирования»

1. Назначение процедуры. Описание и вызов процедуры.
Какими будут значения переменных **s** и **i** после выполнения следующих операторов: *int s=20; int i= 0; while (i<=10) { s+= 5; i+= 1;}*
2. Организация проекта. Компиляция и отладка программы: типы сообщений компилятора, использование встроенного отладчика.
3. Практическое задание: Разработать и произвести отладку программы:
Дан одномерный массив чисел. Определите сумму элементов, принадлежащих промежутку от **A** до **B** (**A** и **B** вводить с клавиатуры).

Преподаватель: _____ / _____ /

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19

ОП.04. «Основы алгоритмизации и программирования»

1. Назначение функции. Описание и вызов функции. Отличие процедуры от функции.
Чему равны значения переменных a и b после выполнения последовательности действий: `int a= 4*5 /3 % 2; b= 4*5/(3 %2)`
2. Трассировка программы, использование точек останова, просмотр и изменение значений элементов данных.
3. Практическое задание: Разработать и произвести отладку программы определения количества элементов массива, больших среднего арифметического всех его элементов.

Преподаватель: _____/ _____/

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Нижегородский промышленно-технологический техникум»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20

ОП.04. «Основы алгоритмизации и программирования»

1. Строковый тип данных. Основные функции работы со строками.
Определите значение переменной p после выполнения следующего фрагмента программы:
`int m= 13; int n= 21; n= 2*m – n; if (m<=n) p= m + n; else p= 4 – m*n;`
2. Управляющие элементы: списки, кнопки, меню, переключатели выбора, таблицы, панель инструментов.
3. Практическое задание: Разработать и произвести отладку программы, которая задает размер линейного массива, заполняет этот массив случайными целыми числами, выводит список элементов массива; отсортировать массив по убыванию.

Преподаватель: _____/ _____/

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Нижегородский промышленно-технологический техникум»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 21

ОП.04. «Основы алгоритмизации и программирования»

1. Вывод двумерных массивов.
Определить значение переменной s после выполнения следующих операторов:
`int s =0; int n =4; for (int i=2; i<= n; i++) s+= 10 / i;`
2. Интерфейс приложения: Форма как главный элемент приложения. Основные свойства формы. Размещение компонентов на форме.
3. Практическое задание: Разработать и произвести отладку программы, печатающую все делители целого числа в порядке убывания.

Преподаватель: _____/ _____/

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 22

ОП.04. «Основы алгоритмизации и программирования»

1. Ввод двумерных массивов.

Какими будут значения переменных a и b после выполнения следующих операторов:

```
int a= 1; int b= 2; while (b<20) { a+= 2; b+=2;}
```

2. Разработка интерфейса приложения. Обработка событий.
3. Практическое задание: Разработать и произвести отладку программы, печатающую все делители целого числа в порядке возрастания

Преподаватель: _____/ _____/

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Нижегородский промышленно-технологический техникум»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 23

ОП.04. «Основы алгоритмизации и программирования»

1. Операторы ввода/вывода. Форматы вывода данных.

Чему равны значения переменных a и b после выполнения последовательности действий: int a= 4*5 / 3 % 2; int b:= 4*5 / (3 % 2);

2. Компиляция и отладка программы: Использование точек останова. Просмотр и изменение значений элементов данных.
3. Практическое задание: Разработать и произвести отладку программы:
Произведение N первых нечетных чисел равно p. Сколько сомножителей взято?

Преподаватель: _____/ _____/

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Нижегородский промышленно-технологический техникум»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 24

ОП.04. «Основы алгоритмизации и программирования»

1. Арифметические функции и процедуры. Пример.

Чему равны значения переменных a и b после выполнения последовательности действий: int a= 15 / (16 % 7); int b=34 % a*5 – 29 % 5*2;

2. Интерфейс окна Visual Studio.
3. Практическое задание: Разработать и произвести отладку программы:
Дана последовательность из N целых чисел. Определить произведение максимального и минимального элементов этой последовательности.

Преподаватель: _____/ _____/

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 25

ОП.04. «Основы алгоритмизации и программирования»

1. Отличие цикла FOR и WHILE.
Какими будут значения переменных s после выполнения следующих операторов:
`int s=2; int i= 1; while (i<10) {s+= i; i+= 1;}`
2. Локальная обработка исключительных ситуаций. Объявление и вызов.
3. Практическое задание: Разработать и произвести отладку программы- "перевертыш" (так называются слова, читающиеся одинаково слева направо и справа налево, например: ПОТОП, КАЗАК).

Преподаватель: _____/ _____/

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 26

ОП.04. «Основы алгоритмизации и программирования»

1. Основные символы языка C#. Примеры записи комментариев.
Чему равны значения переменных a и b после выполнения последовательности действий:
`int a= 4*5 / 3 % 2; int b= 4*5 /(3 %2);`
2. Структура проекта: файл ресурсов, файла исходного модуля и формы, файлы создаваемые пользователем.
3. Практическое задание: Разработать и произвести отладку программы :
Дан текст со скобками, удалить текст в скобках вместе со скобками и вывести его отдельно.

Преподаватель: _____/ _____/

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 27

ОП.04. «Основы алгоритмизации и программирования»

1. Вложенные условные операторы. Пример алгоритма.
Определить значение переменной p после выполнения следующего фрагмента программы:
`int m= 13; int n= 21; n= 2*m – n; if (m<=n ) p= m + n; else p= 4 – m*n;`
2. Организация проекта. Управление проектом: создание, сохранение и открытие, настройки.
3. Практическое задание: Разработать и произвести отладку программы, которая задает размер линейного массива, заполняет этот массив случайными целыми числами, выводит список элементов массива; заменить отрицательные числа на 0, положительные – на 1.

Преподаватель: _____/ _____/

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 28

ОП.04. «Основы алгоритмизации и программирования»

1. Алгоритм нахождения количества и суммы натуральных чисел.
Определить значение переменной s после выполнения следующих операторов:
`int s=0; int n=5; for (int i=2; i<= n; i++) s+= 100 / i;`
2. Дизайнер форм. Редактор кода.
3. Практическое задание: Разработать и произвести отладку программы:
Вывести все двухзначные числа, сумма которых равна N.

Преподаватель: _____ / _____ /

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 29

ОП.04. «Основы алгоритмизации и программирования»

1. Текстовые файлы.
Какими будут значения переменных s и i после выполнения следующих операторов:
`int s=20; int i= 0; while (i<=10) { s+= 5; i+= 1;}`
2. Структура проекта: Файл проекта. Файлы настроек проекта. Файл ресурсов.
3. Практическое задание: Разработать и произвести отладку программы:
В тексте имеется одна точка с запятой (;). Подсчитать количество символов до точки с запятой и после нее.

Преподаватель: _____ / _____ /

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 30

ОП.04. «Основы алгоритмизации и программирования»

1. Подпрограммы (структура подпрограммы, схема алгоритма).
Чему равны значения переменных a и b после выполнения последовательности действий:
`int a= 4*5 / 3 % 2; int b= 4*5 /(3 %2);`
2. Назначение компонента Timer.
3. Практическое задание: Разработать и произвести отладку программы:
Дан массив P целых чисел из n элементов, заполненный случайным образом числами из промежутка [-10,10]. Из элементов массива P сформировать массив M той же размерности по правилу: если номер четный, то $M_i = i * P_i$, если нечетный, то $M_i = -P_i$. Исходный и скорректированный массив вывести на экран.

Преподаватель: _____ / _____ /

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 31

ОП.04. «Основы алгоритмизации и программирования»

1. Переменные (назначение, описание в программе).
Чему равны значения переменных a и b после выполнения последовательности действий:
`int a= 15 /(16 % 7); int b=34 / a*5 – 29 % 5*2;`
2. Назначение и свойства компонентов TextBox и Label.
3. Практическое задание: Разработать и произвести отладку программы, находящей все четные числа в заданном диапазоне и их количество.

Преподаватель: _____ / _____ /

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 32

ОП.04. «Основы алгоритмизации и программирования»

1. Оператор цикла с параметром For.
Определить значение переменной s после выполнения следующих операторов:
`int s=0; int n=5; for (int i=2; i<= n; i++) s+= 100 / i;`
2. Компиляция и отладка программы: Типы сообщений компилятора.
3. Практическое задание: Разработать и произвести отладку программы :
Дан массив P целых чисел из n элементов, заполненный случайным образом числами из промежутка [-30,30]. Из элементов массива P сформировать массив M из четных чисел. Исходный и скорректированный массивы вывести на экран.

Преподаватель: _____ / _____ /

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 33

ОП.04. «Основы алгоритмизации и программирования»

1. Типы данных.
Чему равны значения переменных a и b после выполнения последовательности действий:
`int a= 15 / (16 % 7); int b=34 % a*5 – 29 % 5*2;`
2. Основные принципы ООП.
3. Практическое задание: Разработать и произвести отладку программы, находящей все нечетные числа в заданном диапазоне и их количество.

Преподаватель: _____ / _____ /

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 34

ОП.04. «Основы алгоритмизации и программирования»

1. Операторы цикла While и Do While, их отличие.
Какими будут значения переменных a и b после выполнения следующих операторов:
`int a= 1; int b= 2; while (b<20 ) { a+= 2; b+= 2;}`
2. Назначение команды Visual Studio - меню File.
3. Практическое задание: Разработать и произвести отладку программы :
Дан массив P целых чисел из n элементов, заполненный случайным образом числами из промежутка [-10,10]. Из элементов массива P сформировать массив M той же размерности по возрастанию. Исходный и скорректированный массивы вывести на экран.

Преподаватель: _____/ _____/

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 35

ОП.04. «Основы алгоритмизации и программирования»

1. Операторы цикла For , While и Do While, блок-схемы.
Какими будут значения переменных s и i после выполнения следующих операторов:
`int s=20; int i= 0; while (i<=10) { s+= 5; i+= 1;}`
2. Свойства. Методы. События и обработчики событий.
3. Практическое задание: Разработать и произвести отладку программы вывода всех четырехзначных чисел, у которых сумма первых двух равна сумме двух последних.

Преподаватель: _____/ _____/

3. ПЕРЕЧЕНЬ МАТЕРИАЛОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

ИНСТРУМЕНТ ПРОВЕРКИ

Критерии оценки за ответ на теоретические вопросы

Оценка	Критерии оценки ответа студента
«Отлично»	Обстоятельно и с достаточной полнотой излагает материал вопросов. Даёт ответ на вопрос в определенной логической последовательности. Даёт правильные формулировки, точные определения понятий и терминов. Демонстрирует полное понимание материала, даёт полный и аргументированный ответ на вопрос, приводит необходимые примеры (не только рассмотренные на занятиях, но и подобранные самостоятельно). Свободно владеет речью (показывает связанность и последовательность в изложении).
«Хорошо»	Даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает единичные ошибки, неточности, которые сам же исправляет после замечаний преподавателя.
«Удовлетворительно»	Обнаруживает знание и понимание основных положений, но: – допускает неточности в формулировке определений, терминов; – излагает материал недостаточно связно и последовательно; – на вопросы экзаменаторов отвечает некорректно.
«Неудовлетворительно»	Обнаруживает непонимание основного содержания учебного материала. Допускает в формулировке определений ошибки, искажающие их смысл. Допускает существенные ошибки, которые не может исправить при наводящих вопросах преподавателя или ответ отсутствует. Беспорядочно и неуверенно излагает материал. Сопровождает изложение частыми заминками и перерывами.

Критерии оценки за выполнение практического задания

Оценка	Критерии
«Отлично»	Показал полное знание технологии выполнения задания. Продemonстрировал умение применять теоретические знания/правила выполнения/технологию при выполнении задания. Уверенно выполнил действия согласно условию задания.
«Хорошо»	Задание в целом выполнил, но допустил неточности. Показал знание технологии/алгоритма выполнения задания, но недостаточно уверенно применил их на практике. Выполнил норматив на положительную оценку.
«Удовлетворительно»	Показал знание общих положений, задание выполнил с ошибками. Задание выполнил на положительную оценку, но превысил время, отведенное на выполнение задания.
«Неудовлетворительно»	Не выполнил задание. Не продемонстрировал умения самостоятельного выполнения задания. Не знает технологию/алгоритм выполнения задания. Не выполнил норматив на положительную оценку.

