

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ухтинский государственный технический университет»
(УГТУ)
филиал Ухтинского государственного технического университета
в г. Усинске
(УФ УГТУ)
(среднего профессионального образования)

УТВЕРЖДАЮ
И. о. директора филиала
_____ О.В. Филиппова
« ____ » _____ 20__ г.

КОМПЛЕКС ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ПМ.02.01(К) Экзамен по профессиональному модулю
ПМ.02 «Разработка и интеграция модулей программного обеспечения»
образовательной программы
среднего профессионального образования
По специальности 09.02.11 Разработка и управление программным
обеспечением

г. Усинск
2026

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1 Область применения

Комплект оценочных средств (далее – КОС) предназначен для контроля и оценки результатов прохождения профессионального модуля ПМ.02 «Разработка и интеграция модулей программного обеспечения», образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ОП СПО) по специальности **09.02.11** «Разработка и управление программным обеспечением».

1.2 Результаты освоения компетенции

В результате проведения промежуточной аттестации по дисциплине осуществляется комплексная оценка овладения следующими профессиональными и общими компетенциями:

Код	Результат освоения компетенции
ПК 2.1	Проектировать модули программного обеспечения.
ПК 2.2	Разрабатывать модули программного обеспечения.
ПК 2.3	Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения.
ПК 2.4	Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения
ПК 2.5	Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
-------------	---

2. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В соответствии с учебным планом и рабочей программой предусматривается текущий и промежуточный контроль результатов освоения.

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные требованиями ФГОС по изучению профессионального модуля ПМ.02 «Разработка и интеграция модулей программного обеспечения», направленные на формирование общих и профессиональных компетенций, а также личностных результатов в рамках программы воспитания.

2.1. Критерии и нормы оценки знаний обучающихся.

Оценка «5» ставится в случае:

- знания, понимания, глубины усвоения обучающимися всего объёма программного материала;
- умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутри предметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации;
- отсутствия ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранения отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдения культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «4» ставится в случае:

- знания всего изученного программного материала;
- умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутри предметные связи, применять полученные знания на практике;
- допущения незначительных (негрубых) ошибок, недочётов при воспроизведении изученного материала; соблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «3» ставится в случае:

- знания и усвоения материала на уровне минимальных требований программы, затруднения при самостоятельном воспроизведении, возникновения необходимости незначительной помощи преподавателя;

- умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы;
- наличия грубой ошибки, нескольких грубых ошибок при воспроизведении изученного материала; незначительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «2» ставится в случае:

- знания и усвоения материала на уровне ниже минимальных требований программы; наличия отдельных представлений об изученном материале;
- отсутствия умения работать на уровне воспроизведения изученного материала, затруднения при ответе на стандартные вопросы;
- наличия нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

3 Организация и проведение итоговой аттестации

3.1 Условия проведения итоговой аттестации. Подготовка к проведению итоговой аттестации.

Итоговая аттестация проводится в период экзаменационной сессии, установленной календарным графиком учебного процесса рабочего учебного плана. С формами проведения промежуточной аттестации обучающиеся знакомятся в течение двух месяцев с начала обучения.

Для подготовки к итоговой аттестации студентом (не позднее чем за 20 дней до проведения экзамена в соответствии с календарным графиком учебного процесса) выдается перечень тем к практическим заданиям, составленный исходя из требований ФГОС и рабочей программы предмета к уровню умений и знаний. Количество вопросов и практических задач в перечне для подготовки к промежуточной аттестации превышает количество вопросов и практических задач, необходимых для составления контрольно-измерительных материалов.

На основе разработанного и объявленного обучающимся перечня вопросов и практических задач, рекомендуемых для подготовки к итоговой аттестации, составлены задания, содержание которых до обучающихся не доводится. Вопросы и практические задачи носят равноценный характер. Формулировки вопросов четкие, краткие, понятные, исключают двойное толкование.

3.2 Проведение итоговой аттестации

Студенты для сдачи итоговой аттестации распределяются по времени. На выполнение задания студенту отводится не более двух академических часов. Оценка, полученная на итоговой аттестации, заносится преподавателем в зачетную книжку студента (кроме неудовлетворительной) и экзаменационную ведомость (в том числе и неудовлетворительные). Экзаменационная оценка по предмету за данный семестр является определяющей, независимо от полученных в семестре оценок текущего контроля по предмету

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Теоретические вопросы:

Часть 1. Методы и этапы технологии программирования.

1. Какая модель построения программ лежит в основе технологии процедурного программирования? Каковы основные методы процедурного программирования?
2. На чем основывается концепция объектно-ориентированного программирования? Назовите основные принципы объектно-ориентированного программирования.
3. Что такое компонентные технологии и САЗЕ-технологии?
4. В чем преимущества и недостатки языков сценария?
5. Что такое жизненный цикл программного обеспечения? Какие модели жизненного цикла программного обеспечения вы знаете?
6. Что называется архитектурой программного обеспечения?
7. Каковы основные типы пользовательских интерфейсов?
8. Что такое спецификации, какие сведения они содержат?
9. Какие диаграммы включает язык UML?
10. Что представляет собой структурный анализ? Какие правила лежат в основе структурного анализа?
11. Какая модель построения программы используется при объектно – ориентированном подходе?
12. В чем заключается этап реализации программного обеспечения?
13. Назовите методы оценки трудоемкости разработки программного обеспечения.
14. Назовите виды организации коллектива разработчиков программного обеспечения.
15. Какие работы выполняются в процессе обеспечения качества программного продукта?
16. Назовите основные группы ошибок в программных продуктах?
17. Назовите стадии тестирования ПО? Каковы основные методы отладки?
18. Что подразумевается под защитным программированием?
19. Каковы основные группы документации программного обеспечения?
20. Какими свойствами обладают алгоритмы? Какие существуют формы записи алгоритма?
21. По каким критериям оценивается качество программы? Какие факторы влияют на качество программ?
22. Что представляет собой инструментарий технологии программирования?
23. Каковы основные типы пользовательских интерфейсов?
24. В чем преимущество интерфейса со свободной навигацией по сравнению с интерфейс-меню?
25. Какие интерфейсы называются графическими?
26. Какие интерфейсы используются при объектно-ориентированном подходе к программированию?
27. Что такое диалог? Какие типы диалога вы знаете? Какие формы диалога вы знаете?
28. Каковы основные компоненты графических пользовательских интерфейсов?
29. Перечислите виды пиктограмм.
30. Какие элементы пользовательских интерфейсов относятся к интеллектуальным?

Часть 2. Программирование на языке высокого уровня.

1. Что выполняют команды `print()` и `input()`? Как влияет на команду `print()` параметры `sep` и `end`?
2. Условный оператор. Чем отличается вложенные от каскадных операторов.

3. Условный оператор. Какие логические операции возможно использовать в условном операторе.
4. Целочисленный тип данных и числа с плавающей точкой. Арифметические операторы.
5. Целочисленный тип данных и числа с плавающей точкой. Явное и неявное преобразование типов данных.
6. Строковый тип данных. Как определить длину строки. Конкатенация строк. Умножение строки на число.
7. Модуль math. Особенности подключения модулей. Основные функции и константы модуля math.
8. Цикл for. Какие параметры используются в функции range().
9. Какое назначение имеют переменные: счетчик, сумматор, мультипликатор, Алгоритм обмена значений переменных.
10. Какое назначение имеют переменные: счетчик, сумматор, мультипликатор. Расширенные операторы присваивания.
11. Операторы break, continue. Блок else в циклах.
12. Вложенные циклы. Операторы break и continue во вложенных циклах.
13. Индексация строк. Итерирование строк.
14. Срезы строк. Параметра среза строк. Срез до конца, от начала. Отрицательные индексы в срезе.
15. Срезы строк. Параметра среза строк. Как выполнить изменение символа строки.
16. Строковый тип данных, основные методы конвертации регистра.
17. Строковый тип данных, основные методы поиска и замены.
18. Строковый тип данных, основные методы классификации символов.
19. Строковый тип данных, основные методы форматирования строк.
20. Сравнение строк единичной длины. Сравнение строк не единичной длины.
21. Списки. Создание и вывод списка. Встроенная функция list().
22. Основы работы со списками. Функция len(). Оператор in. Индексация.
23. Основы работы со списками. Срезы. Операция конкатенации и умножения на число. Встроенные функции sum(), min(), max().
24. Добавление элементов в список. Удаление элементов из списка.
25. Способы вывод элементов списка и строки.
26. Строковые методы split() и join().
27. Основные назначения методов списков: insert(), index(), remove(), pop(), reverse().
28. Основные назначения методов списков: count(), clear(), copy(), sort(), reverse().
29. Создание пользовательских функций без параметров.
30. Создание пользовательских функций с параметрами.

Часть 3. Инструментальные средства разработки программного обеспечения.

1. Планирование IT проекта. Диаграмма Ганта.
2. Блок - схема. Основные элементы блок – схемы.
3. Интегрированная среда разработки. Привести примеры ИСР.
4. Дайте определение отладке и тестированию. Перечислите виды программных ошибок.
5. Диаграмма UML. Диаграммы сценариев использования.
6. Диаграмма UML. Диаграммы последовательностей.
7. Диаграмма UML. Диаграмма потоков данных.
8. Компилятор и интерпретатор. Перечислите сходство и отличие.

9. Какие среды разработки существуют для языка программирования Python.
10. Какие средства разработки используют для создания пользовательского интерфейса (язык программирования Python)?
11. Среда разработки Visual Studio Code. Терминал, основные команды.
12. Виртуальная среда. Главные преимущества виртуальных сред.
13. Виртуальная среда. Основные команды для создания и запуска ВС через менеджера зависимостей.
14. Библиотека Tkinter. Преимущества и недостатки.
15. Библиотека Tkinter. Что такое tk?
16. Позиционирование pack(). Перечислите и опишите основные параметры.
17. Позиционирование grid(). Перечислите и опишите основные параметры.
18. Позиционирование place(). Перечислите и опишите основные параметры.
19. Назначение виджета button. Перечислите и опишите основные параметры.
20. Назначение виджета label. Перечислите и опишите основные параметры.
21. Назначение виджета entry. Перечислите и опишите основные параметры.
22. Назначение виджета checkbox. Перечислите и опишите основные параметры.
23. Назначение виджета radiobutton. Перечислите и опишите основные параметры.
24. Назначение виджета frame. Перечислите и опишите основные параметры.
25. Назначение виджета notebook. Перечислите и опишите основные параметры.
26. Назначение виджета listbox. Перечислите и опишите основные параметры.
27. Назначение виджета scrollbar. Перечислите и опишите основные параметры.
28. Назначение виджета combobox. Перечислите и опишите основные параметры.
29. Назначение виджета canvas. Перечислите и опишите основные параметры.
30. Окна сообщений. Перечислите и опишите основные параметры.
31. Окна подтверждения операции. Перечислите и опишите основные параметры.

Практические задания:

1. Напишите программу, которая принимает три положительных числа и определяет, существует ли невырожденный треугольник с такими сторонами. Треугольник существует, если выполняется неравенство треугольника: $a+b > c$; $a+c > b$; $b+c > a$, где a, b, c - стороны треугольника.

Решение:

```
a, b, c, = int(input()), int(input()), int(input())
if a+b>c and b+c>a and c+a>b:
    print("YES")
else:
    print("NO")
```

2. Напишите программу, которая упорядочивает три числа в порядке убывания.

Решение:

```
a1, a2, a3 = int(input()), int(input()), int(input())
mx=max(a1, a2, a3)
mn=min(a1, a2, a3)
sr=a1+a2+a3-mn-mx
print(mx, sr, mn, sep="\n")
```

3. На вход программе подаётся натуральное число n . Напишите программу, которая вычисляет сумму всех его делителей.

Решение:

```
n = int(input())
sm=0
for i in range(1, n+1):
    if n%i==0:
        sm+=i
print(sm)
```

4. На вход программе подаётся натуральное число n . Напишите программу, которая для каждого из чисел от 0 до n (включительно) выводит текст в следующем формате:
Квадрат числа <текущее число> равен <квадрат текущего числа> .

Решение:

```
n= int(input())
for i in range(n+1):
    print("Квадрат числа", i, "равен", i*i)
```

5. На вход программе подаётся последовательность слов, каждое слово на отдельной строке. Концом последовательности является слово «КОНЕЦ» (без кавычек). При этом само слово «КОНЕЦ» не входит в последовательность, лишь символизируя её окончание. Напишите программу, которая выводит члены данной последовательности.

Решение:

```
ln = input()
while ln!="КОНЕЦ":
    print(ln)
    ln = input()
```

6. На вход программе подаётся число n ($n>1$). Напишите программу, которая выводит его наименьший отличный от 1 делитель.

Решение:

```
n = int(input())
for i in range(2, n+1):
    if n%i==0:
        print(i)
        break
```

7. Даны два целых числа m и n ($m \leq n$). Напишите программу, которая выводит все целые числа от m до n включительно.

Решение:

```
m, n = int(input()), int(input())
for i in range(m, n+1):
    print(i)
```

8. На вход программе подаются два целых числа a и b ($a \leq b$). Напишите программу, которая подсчитывает количество чисел в диапазоне от a до b (включительно), куб которых оканчивается на 4 или 9.

Решение:

```
a, b = int(input()), int(input())
b+=1
k=0
for i in range(a, b):
    if i**3%10==4 or i**3%10==9:
        k+=1
print(k)
```

9. На вход программе подаётся натуральное число n . Напишите программу, которая подсчитывает сумму тех чисел от 1 до n (включительно), квадрат которых оканчивается на 2, 5 или 8.

Решение:

```
n=int(input())
sm=0
for i in range(1, n+1):
    if i**2%10==2 or i**2%10==5 or i**2%10==8:
        sm+=i

print(sm)
```

10. Напишите программу, которая считывает 8 чисел и выводит произведение отличных от нуля чисел.

Решение:

```
pr=1
for i in range(8):
    n = int(input())
    if n!=0:
        pr*=n
print(pr)
```

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

МДК 02.01. «Технология разработки программного обеспечения»

1. Какая модель построения программ лежит в основе технологии процедурного программирования? Каковы основные методы процедурного программирования?
2. Что выполняют команды `print()` и `input()`? Как влияет на команду `print()` параметры `sep` и `end`?
3. Инструменты планирования проектом. Средства для проектирования программ. MS Visio и аналоги
4. Напишите программу, которая принимает три положительных числа и определяет, существует ли невырожденный треугольник с такими сторонами. Треугольник существует, если выполняется неравенство треугольника: $a+b > c$; $a+c > b$; $b+c > a$, где a, b, c - стороны треугольника.

Преподаватель: _____ / _____ /

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

МДК 02.01. «Технология разработки программного обеспечения»

1. На чем основывается концепция объектно-ориентированного программирования? Назовите основные принципы объектно-ориентированного программирования.
2. Условный оператор. Чем отличается вложенные от каскадных операторов.
3. Инструменты планирования проектом. Средства для проектирования программ. Диаграммы UML.
4. Напишите программу, которая упорядочивает три числа в порядке убывания.

Преподаватель: _____ / _____ /

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

МДК 02.01. «Технология разработки программного обеспечения»

1. Что такое компонентные технологии и САЭ-технологии?
2. Условный оператор. Какие логические операции возможно использовать в условном операторе.
3. Интегрированная среда разработки Visual Studio. Основные функции и возможности.
4. На вход программе подаётся натуральное число n . Напишите программу, которая вычисляет сумму всех его делителей.

Преподаватель: _____ / _____ /

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4

МДК 02.01. «Технология разработки программного обеспечения»

1. В чем преимущества и недостатки языков сценария?
2. Целочисленный тип данных и числа с плавающей точкой. Арифметические операторы.
3. Понятие репозитория проекта, структура проекта.
4. На вход программе подаётся натуральное число n . Напишите программу, которая для каждого из чисел от 0 до n (включительно) выводит текст в следующем формате:
Квадрат числа <текущее число> равен <квадрат текущего числа>.

Преподаватель:

_____/

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

МДК 02.01. «Технология разработки программного обеспечения»

1. Что такое жизненный цикл программного обеспечения? Какие модели жизненного цикла программного обеспечения вы знаете?
2. Целочисленный тип данных и числа с плавающей точкой. Явное и неявное преобразование типов данных.
3. Система контроля версий Git. Основные команды.
4. На вход программе подаётся последовательность слов, каждое слово на отдельной строке. Концом последовательности является слово «КОНЕЦ» (без кавычек). При этом само слово «КОНЕЦ» не входит в последовательность, лишь символизируя её окончание. Напишите программу, которая выводит члены данной последовательности.

Преподаватель:

_____/

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6

МДК 02.01. «Технология разработки программного обеспечения»

1. Что называется архитектурой программного обеспечения?
2. Строковый тип данных. Как определить длину строки. Конкатенация строк. Умножение строки на число.
3. Организация системы контроля версий Git в Visual Studio. GitHub.
4. На вход программе подаётся число n ($n > 1$). Напишите программу, которая выводит его наименьший отличный от 1 делитель.

Преподаватель:

_____/

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

МДК 02.01. «Технология разработки программного обеспечения»

1. Каковы основные типы пользовательских интерфейсов?
2. Модуль math. Особенности подключения модулей. Основные функции и константы модуля math.
3. СУБД MS Access. Основные понятия.
4. Даны два целых числа m и n ($m \leq n$). Напишите программу, которая выводит все целые числа от m до n включительно.

Преподаватель: _____ / _____ /

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8

МДК 02.01. «Технология разработки программного обеспечения»

1. Что такое спецификации, какие сведения они содержат?
2. Цикл for. Какие параметры используются в функции range().
3. Разработка БД в MS Access. Создание таблиц, связи между таблицами.
4. На вход программе подаются два целых числа a и b ($a \leq b$). Напишите программу, которая подсчитывает количество чисел в диапазоне от a до b (включительно), куб которых оканчивается на 4 или 9.

Преподаватель: _____ / _____ /

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

МДК 02.01. «Технология разработки программного обеспечения»

1. Какие диаграммы включает язык UML?
2. Какое назначение имеют переменные: счетчик, сумматор, мультипликатор, Алгоритм обмена значений переменных.
3. MS Access. Создание формы.
4. На вход программе подаётся натуральное число n . Напишите программу, которая подсчитывает сумму тех чисел от 1 до n (включительно), квадрат которых оканчивается на 2, 5 или 8.

Преподаватель: _____ / _____ /

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10

МДК 02.01. «Технология разработки программного обеспечения»

1. Что представляет собой структурный анализ? Какие правила лежат в основе структурного анализа?
2. Какое назначение имеют переменные: счетчик, сумматор, мультипликатор. Расширенные операторы присваивания.
3. MS Access. Запросы на выборку. Параметрические запросы.
4. Напишите программу, которая считывает 8 чисел и выводит произведение отличных от нуля чисел.

Преподаватель: _____ / _____ /

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11

МДК 02.01. «Технология разработки программного обеспечения»

1. Какая модель построения программы используется при объектно – ориентированном подходе?
2. Операторы break, continue. Блок else в циклах.
3. MS Access. Итоговые запросы.
4. Напишите программу, которая принимает три положительных числа и определяет, существует ли невырожденный треугольник с такими сторонами. Треугольник существует, если выполняется неравенство треугольника: $a+b > c$; $a+c > b$; $b+c > a$, где a, b, c - стороны треугольника.

Преподаватель: _____ / _____ /

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12

МДК 02.01. «Технология разработки программного обеспечения»

1. В чем заключается этап реализации программного обеспечения?
2. Вложенные циклы. Операторы break и continue во вложенных циклах.
3. MS Access. Перекрестные запросы.
4. Напишите программу, которая упорядочивает три числа в порядке убывания.

Преподаватель: _____ / _____ /

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13

МДК 02.01. «Технология разработки программного обеспечения»

1. Назовите методы оценки трудоемкости разработки программного обеспечения.
2. Индексация строк. Итерирование строк.
3. MS Access. Запросы с вычисляемыми полями.
4. На вход программе подаётся натуральное число n. Напишите программу, которая вычисляет сумму всех его делителей.

Преподаватель: _____ / _____ /

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14

МДК 02.01. «Технология разработки программного обеспечения»

1. Назовите виды организации коллектива разработчиков программного обеспечения.
2. Срезы строк. Параметра среза строк. Срез до конца, от начала. Отрицательные индексы в срезе.
3. MS Access. Изменение записей с помощью запросов
4. На вход программе подаётся натуральное число n. Напишите программу, которая для каждого из чисел от 0 до n (включительно) выводит текст в следующем формате: Квадрат числа <текущее число> равен <квадрат текущего числа>.

Преподаватель: _____ / _____ /

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15

МДК 02.01. «Технология разработки программного обеспечения»

1. Какие работы выполняются в процессе обеспечения качества программного продукта?
2. Срезы строк. Параметра среза строк. Как выполнить изменение символа строки.
3. Какими способами возможно сформировать отчет в MS Access. Простой отчет. Режим макета.
4. На вход программе подаётся последовательность слов, каждое слово на отдельной строке. Концом последовательности является слово «КОНЕЦ» (без кавычек). При этом само слово «КОНЕЦ» не входит в последовательность, лишь символизируя её окончание. Напишите программу, которая выводит члены данной последовательности.

Преподаватель: _____ / _____ /

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16

МДК 02.01. «Технология разработки программного обеспечения»

1. Назовите основные группы ошибок в программных продуктах?
2. Строковый тип данных, основные методы конвертации регистра.
3. Какими способами возможно сформировать отчет в MS Access. Создание отчета с помощью Мастера.
4. На вход программе подаётся число n ($n > 1$). Напишите программу, которая выводит его наименьший отличный от 1 делитель.

Преподаватель: _____ / _____ /

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17

МДК 02.01. «Технология разработки программного обеспечения»

1. Назовите стадии тестирования ПО? Каковы основные методы отладки?
2. Строковый тип данных, основные методы поиска и замены.
3. Какими способами возможно сформировать отчет в MS Access. Режимы отчета. Отчет в режиме Конструктора.
4. Даны два целых числа m и n ($m \leq n$). Напишите программу, которая выводит все целые числа от m до n включительно.

Преподаватель: _____ / _____ /

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18

МДК 02.01. «Технология разработки программного обеспечения»

1. Что подразумевается под защитным программированием?
2. Строковый тип данных, основные методы классификации символов.
3. SQL. Формирование таблиц (отношений).
4. На вход программе подаются два целых числа a и b ($a \leq b$). Напишите программу, которая подсчитывает количество чисел в диапазоне от a до b (включительно), куб которых оканчивается на 4 или 9.

Преподаватель: _____ / _____ /

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19

МДК 02.01. «Технология разработки программного обеспечения»

1. Каковы основные группы документации программного обеспечения?
2. Строковый тип данных, основные методы форматирования строк.
3. SQL. Основные типы данных.
4. На вход программе подаётся натуральное число n . Напишите программу, которая подсчитывает сумму тех чисел от 1 до n (включительно), квадрат которых оканчивается на 2, 5 или 8.

Преподаватель: _____ /

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20

МДК 02.01. «Технология разработки программного обеспечения»

1. Какими свойствами обладают алгоритмы? Какие существуют формы записи алгоритма?
2. Сравнение строк единичной длины. Сравнение строк не единичной длины.
3. SQL. Выборка данных (все данные таблицы, отдельный столбец).
4. Напишите программу, которая считывает 8 чисел и выводит произведение отличных от нуля чисел.

Преподаватель: _____ /

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 21

МДК 02.01. «Технология разработки программного обеспечения»

1. По каким критериям оценивается качество программы? Какие факторы влияют на качество программ?
2. Списки. Создание и вывод списка. Встроенная функция `list()`.
3. SQL. Выборка данных (вычисляемые столбцы, математические функции, логические функции).
4. Напишите программу, которая принимает три положительных числа и определяет, существует ли невырожденный треугольник с такими сторонами. Треугольник существует, если выполняется неравенство треугольника: $a+b > c$; $a+c > b$; $b+c > a$, где a, b, c - стороны треугольника.

Преподаватель: _____ /

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 22

МДК 02.01. «Технология разработки программного обеспечения»

1. Что представляет собой инструментарий технологии программирования?
2. Основы работы со списками. Функция `len()`. Оператор `in`. Индексация.
3. SQL. Выборка данных по условию (логические операции).
4. Напишите программу, которая упорядочивает три числа в порядке убывания.

Преподаватель: _____ /

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 23

МДК 02.01. «Технология разработки программного обеспечения»

1. Каковы основные типы пользовательских интерфейсов?
2. Основы работы со списками. Срезы. Операция конкатенации и умножения на число. Встроенные функции `sum()`, `min()`, `max()`.
3. SQL. Выборка данных с сортировкой.
4. На вход программе подаётся натуральное число n . Напишите программу, которая вычисляет сумму всех его делителей.

Преподаватель: _____ /

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 24

МДК 02.01. «Технология разработки программного обеспечения»

1. В чем преимущество интерфейса со свободной навигацией по сравнению с интерфейс-меню?
2. Добавление элементов в список. Удаление элементов из списка.
3. SQL. Групповые операции `sum` и `count`.
4. На вход программе подаётся натуральное число n . Напишите программу, которая для каждого из чисел от 0 до n (включительно) выводит текст в следующем формате:
Квадрат числа <текущее число> равен <квадрат текущего числа>.

Преподаватель: _____ /

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 25

МДК 02.01. «Технология разработки программного обеспечения»

1. Какие интерфейсы называются графическими?
2. Способы вывод элементов списка и строки.
3. SQL. Групповые операции `min`, `max` и `avg`.
4. На вход программе подаётся последовательность слов, каждое слово на отдельной строке. Концом последовательности является слово «КОНЕЦ» (без кавычек). При этом само слово «КОНЕЦ» не входит в последовательность, лишь символизируя её окончание. Напишите программу, которая выводит члены данной последовательности.

Преподаватель: _____ /

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 26

МДК 02.01. «Технология разработки программного обеспечения»

1. Какие интерфейсы используются при объектно-ориентированном подходе к программированию?
2. Строковые методы `split()` и `join()`.
3. SQL: Вложенные запросы.
4. На вход программе подаётся число n ($n > 1$). Напишите программу, которая выводит его наименьший отличный от 1 делитель.

Преподаватель: _____ / _____ /

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 27

МДК 02.01. «Технология разработки программного обеспечения»

1. Что такое диалог? Какие типы диалога вы знаете? Какие формы диалога вы знаете?
2. Основные назначения методов списков: `insert()`, `index()`, `remove()`, `pop()`, `reverse()`.
3. SQL: Запросы корректировки данных. Добавление записей из другой таблицы.
4. Даны два целых числа m и n ($m \leq n$). Напишите программу, которая выводит все целые числа от m до n включительно.

Преподаватель: _____ / _____ /

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 28

МДК 02.01. «Технология разработки программного обеспечения»

1. Каковы основные компоненты графических пользовательских интерфейсов?
2. Основные назначения методов списков: `count()`, `clear()`, `copy()`, `sort()`, `reverse()`.
3. SQL: Запросы корректировки данных. Запросы на обновление.
4. На вход программе подаются два целых числа a и b ($a \leq b$). Напишите программу, которая подсчитывает количество чисел в диапазоне от a до b (включительно), куб которых оканчивается на 4 или 9.

Преподаватель: _____ / _____ /

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 29

МДК 02.01. «Технология разработки программного обеспечения»

1. Перечислите виды пиктограмм.
2. Создание пользовательских функций без параметров.
3. Компиляция и отладка программы: Использование точек останова. Просмотр и изменение значений элементов данных
4. На вход программе подаётся натуральное число n . Напишите программу, которая подсчитывает сумму тех чисел от 1 до n (включительно), квадрат которых оканчивается на 2, 5 или 8.

Преподаватель: _____ / _____ /

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 30

МДК 02.01. «Технология разработки программного обеспечения»

1. Какие элементы пользовательских интерфейсов относятся к интеллектуальным?
2. Создание пользовательских функций с параметрами.
3. Компиляция и отладка программы: Типы сообщений компилятора. Использование встроенного отладчика. Трассировка программы
4. Напишите программу, которая считывает 8 чисел и выводит произведение отличных от нуля чисел.

Преподаватель:

_____ / _____ /

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ухтинский государственный технический университет»
(УГТУ)

филиал Ухтинского государственного технического университета
в г. Усинске
(УФ УГТУ)
(среднего профессионального образования)

УТВЕРЖДАЮ
И. о. директора филиала
О.В. Филиппова
« 06 » 2016 г.



**КОМПЛЕКС ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

ПМ.02.01(К) Экзамен по профессиональному модулю
ПМ.02 «Разработка и интеграция модулей программного обеспечения»
образовательной программы
среднего профессионального образования
По специальности 09.02.11 Разработка и управление программным
обеспечением

г. Усинск
2026