


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Антипова Наталья Викторовна
Должность: и.о. директора филиала
Дата подписания: 21.09.2024 14:46:24
Уникальный программный ключ:
fae5412acb1bf810dc69e6bc004ac45622b84b3a

Приложение 6
к основной профессиональной образовательной
программе
по направлению подготовки 38.03.01 Экономика
направленность (профиль) программы
«Финансы и кредит»

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»
Улан-Баторский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова

Одобрено
на заседании Совета Улан-Баторского
филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова
протокол № 08 от «25» апреля 2024г.
Председатель совета

Н.В. Антипова



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

по дисциплине

Б1.О.ДЭ.02.03 Основы программирования для решения прикладных задач

Направление подготовки	38.03.01 Экономика
Направленность (профиль) программы	Финансы и кредит
Уровень высшего образования	Бакалавриат

Год начала подготовки 2024

Улан-Батор – 2024 г.

Оценочные материалы одобрены на заседании междисциплинарной кафедры
10.04.2024 г. протокол № 9

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

по дисциплине «Основы программирования для решения прикладных задач»

ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции (код и наименование компетенции)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование индикатора)	Результаты обучения (знания, умения)	Наименование контролируемых разделов и тем
<p><i>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</i></p>	<p><i>УК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи</i></p>	<p><i>УК-1.1. З-1. Знает основные методы критического анализа и основы системного подхода как общенаучного метода</i></p>	<p><i>Тема 1. Введение в программирование</i></p>
		<p><i>УК-1.1. У-1. Умеет анализировать задачу, используя основы критического анализа и системного подхода</i></p>	<p><i>Тема 1. Введение в программирование Тема 2. Основы программирования</i></p>
		<p><i>УК-1.1. У-2. Умеет осуществлять поиск необходимой для решения поставленной задачи информации, критически оценивая надежность различных источников информации</i></p>	<p><i>Тема 2. Основы программирования Тема 3. Особенности работы со строками, структурированной информацией и файлами</i></p>
<p><i>ОПК-2. Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач</i></p>	<p><i>ОПК-2.1. Использует основные методы, средства получения, представления, хранения и обработки статистических данных.</i></p>	<p><i>ОПК-2.1. З-1. Знает методы поиска и систематизации информации об экономических процессах и явлениях</i></p>	<p><i>Тема 3. Особенности работы со строками, структурированной информацией и файлами Тема 4. Функциональное и объектно-ориентированное программирование</i></p>
		<p><i>ОПК-2.1. У-1. Умеет работать с национальными и международными базами данных с целью поиска информации, необходимой для решения поставленных экономических задач.</i></p>	<p><i>Тема 3. Особенности работы со строками, структурированной информацией и файлами Тема 4. Функциональное и объектно-ориентированное программирование</i></p>
		<p><i>ОПК-2.1. У-2. Умеет рассчитывать экономические</i></p>	<p><i>Тема 6. Обработка экономической</i></p>

		<i>и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы</i>	<i>информации и программирование экономических задач</i>
		<i>ОПК-2.1. У-3. Умеет представить наглядную визуализацию данных</i>	<i>Тема 5. Интерфейс пользователя</i>
<i>ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</i>	<i>ОПК-6.1 Использует соответствующие содержанию профессиональных задач современные цифровые информационные технологии, основываясь на принципах их работы</i>	<i>ОПК-6.1. З-1. Знает характеристики соответствующих содержанию профессиональных задач современных цифровых информационных технологий</i>	<i>Тема 5. Интерфейс пользователя</i>
		<i>ОПК-6.1. У-1. Умеет использовать современные цифровые информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности</i>	<i>Тема 5. Интерфейс пользователя</i>
	<i>ОПК-6.2 Понимает принципы работы современных цифровых информационных технологий, соответствующих содержанию профессиональных задач</i>	<i>ОПК-6.2. З-1. Знает принципы работы соответствующих содержанию профессиональных задач современных цифровых информационных технологий</i>	<i>Тема 6. Обработка экономической информации и программирование экономических задач</i>
		<i>ОПК-6.2. У-1. Умеет применять принципы работы соответствующих содержанию профессиональных задач современных цифровых информационных технологий</i>	<i>Тема 6. Обработка экономической информации и программирование экономических задач</i>

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Перечень учебных заданий на аудиторных занятиях

Вопросы для проведения опроса во время аудиторных занятий

Тема 1. Введение в программирование

- В чем отличия информации и данных?
- В чем измеряется объем данных?
- Перечислите виды систем счисления.
- Перечислите основные логические операции.

- Что такое информация?

Тема 2. Основы программирования

- Развитие языков программирования.
- Структура программы.
- Типы данных.
- Составной оператор.
- Особенности использования тернарного оператора.

Тема 4. Функциональное и объектно-ориентированное программирование

- Формат функции, прототип, тело функции.
- Параметры передаваемые функции.
- Что представляет собой класс?
- Почему удобнее использовать объекты, а не писать программу в классическом виде?
- Объектные типы данных.
- Уровни доступа к компонентам класса.

Тема 5. Интерфейс пользователя

- Какие элементы интерфейса используются для ввода информации?
- Какие элементы интерфейса используются для управления?
- Какие элементы интерфейса используются для отображения данных?
- Какие элементы интерфейса используются для вывода информации?
- Какие элементы интерфейса используются для оформления?

Вопросы для проведения групповой дискуссии во время аудиторных занятий

Тема 3. Особенности работы со строками, структурированной информацией и файлами

- Какие операции над строками можно выполнять программно?
- В чем состоят особенности обработки строковой информации?
- Что такое структуры и для чего их можно применять?
- Какие типы файлов можно использовать в программах?
- В чем состоит отличие текстовых и бинарных файлов?
- Как можно организовать структуры для обработки экономической информации?

Тема 6. Обработка экономической информации и программирование экономических задач

- В чем состоят особенности организации интерфейса для решения экономических задач?
- Какие компоненты интерфейса наиболее востребованы при обработке экономической информации?
- Какими средствами можно организовать таблицы с экономической информацией?
- Как можно организовать обработку экономической информации используя интерфейс пользователя и программный код?
- Для каких экономических задач можно быстро написать программу?

Критерии оценки (в баллах):

- 10 баллов по результатам опросов и 10 баллов за участие в групповых дискуссиях выставляется обучающемуся, если он корректно и развернуто отвечает на все вопросы и активно участвует в дискуссии, демонстрируя высокую способность понимать проблемы и критически их анализировать, принимая аналитически обоснованные оптимальные решения; уровень освоения компетенций соответствует продвинутому уровню.

- 5 - 9 баллов по результатам опросов и 5 - 9 баллов за участие в групповых дискуссиях выставляется обучающемуся, если он частично правильно и/или неполно отвечает на большую часть вопросов и эпизодически участвует в дискуссии, демонстрируя хорошую способность понимать проблемы и критически их анализировать, принимая аналитически обоснованные оптимальные решения; уровень освоения компетенций соответствует повышенному уровню.

- 1 - 4 балла по результатам опросов и 1 - 4 балла за участие в групповых дискуссиях выставляется обучающемуся, если он частично правильно и/или неполно отвечает на некоторые вопросы и редко участвует в дискуссии, демонстрируя невысокую способность понимать проблемы и критически их анализировать, принимая аналитически обоснованные оптимальные решения; уровень освоения компетенций соответствует базовому уровню.

- 0 баллов по результатам опросов и 0 баллов за участие в групповых дискуссиях по каждой теме выставляется обучающемуся, если он не отвечает на вопросы и не участвует в дискуссии, демонстрируя неспособность понимать проблемы и критически их анализировать, принимая аналитически обоснованные оптимальные решения.

Задания для текущего контроля

Индикаторы достижения: УК-1.1, ОПК-2.1

Тема 1. Введение в программирование

1. Информатика — это:

- а) гуманитарная наука
- б) прикладная наука
- в) общественная наука
- г) естественная наука

2. Информационным называется общество, где:

- а) большинство работающих занято производством, хранением, переработкой и реализацией информации, особенно ее высшей формы — знаний
- б) персональные компьютеры широко используются в образовательных учреждениях информатика является обязательной дисциплиной в программе среднего образования
- в) для хранения информации используются бумажные носители

3. Информатизация общества — это:

- а) процесс повсеместного распространения вычислительной техники
- б) организованный социально-экономический и научно-технический процесс создания оптимальных условий для удовлетворения информационных потребностей и реализации прав граждан, органов государственной власти, органов местного самоуправления, организаций на основе формирования и использования информационных ресурсов с помощью средств вычислительной техники
- в) процесс внедрения новых информационных технологий
- г) процесс усовершенствования информационных технологий

4. Программное обеспечение – это:

- а) набор программ, установленных на компьютере
- б) совокупность программ обработки данных и необходимых для их эксплуатации документов
- в) упорядоченная последовательность команд компьютера для решения задачи
- г) компакт-диск с записанной на него программой

5. Система точно сформулированных правил, определяющая процесс преобразования допустимых исходных данных в желаемый результат, называется:

- а) программой
- б) алгоритмом
- в) приложением
- г) инструкцией

6. Данные — это:

- а) отдельные факты, характеризующие объекты, процессы, явления. Это — признаки или записанные наблюдения, которые по каким-то причинам не используются, а только хранятся
- б) выявленные закономерности в определенной предметной области
- в) совокупность сведений, необходимых для организации хозяйственной деятельности предприятия
- г) процесс накопления сведений об окружающем мире

7. Принцип фон Неймана предполагает хранение программы ...

- а) на внешнем носителе
- б) в памяти ЭВМ
- в) на специальной плате в виде перемычек
- г) в кэш-памяти процессора

8. Методами классификации экономической информации являются

- а) иерархический, фасетный, дескрипторный
- б) количественный и суммовой
- в) дебетовый и кредитовый
- г) целочисленный и вещественный

9. Для потребителя информации наиболее важной характеристикой является ее

- а) объем
- б) адекватность
- в) стоимость
- г) носитель

10. Принцип однородности памяти декларирует, что

- а) команды и данные хранятся в одной и той же памяти и внешне в памяти неразличимы
- б) память компьютера состоит из одинаковых элементов
- в) память компьютера делится на две части: в одной находятся команды, в другой - данные
- г) в память компьютера программы загружаются небольшими частями на одно и то же место

Тема 2. Основы программирования

1. В качестве имени объекта (переменной, константы, функции и т.д.) используется:

- а) спецификатор;
- б) модификатор;
- в) верификатор;
- г) идентификатор;

2. Объект, который в ходе выполнения программы может менять свое значение:

- а) константа;
- б) переменная;
- в) директива;
- г) подключаемый заголовочный файл;

3. Оператор continue используется для:

- а) продолжения выполнения программы после её остановки отладчиком;
- б) преждевременного завершения текущей итерации цикла и перехода к новой;
- в) выхода из цикла;
- г) выхода из программы;

4. Фрагмент программы: `int S = 0; for (int i = 0; i < N; i++) S += a[i]; S /= N;`

- а) находит сумму элементов вектора;
- б) находит среднее арифметическое элементов вектора;
- в) уменьшает элементы вектора вдвое;
- г) заполняет вектор нулевыми значениями;

5. При записи значения для элемента 25 в массиве из 24-х членов:

- а) программа не будет компилироваться;
- б) значение будет добавлено в последнюю ячейку памяти, принадлежащую массиву;
- в) значение не будет никуда добавлено;
- г) значение будет добавлено в ячейку памяти, не принадлежащую массиву;

6. По умолчанию все целочисленные типы:

- а) двойной точности;
- б) знаковые;
- в) беззнаковые;
- г) символьные;

7. Чему будет равно значение переменной “s” после выполнения следующего алгоритма:

`int s=2; for(int i = 1; i < 5; i++) s += i;`

- а) 4;
- б) 10;
- в) 22;
- г) 12;

8. Укажите минимальное количество итераций цикла `do while`:

- а) 0;
- б) 1;
- в) бесконечное число раз;
- г) 2;

9. Если A имеет тип `double`, B имеет тип `int`, какого типа результат получится в результате операции `A / B`:

- а) `double`;
- б) `long double`;
- в) `int`;
- г) `long long`;

10. ... – объект, который в ходе выполнения программы может менять свое значение.:

- а) константа;
- б) переменная;
- в) директива;
- г) литерал;

Тема 3. Особенности работы со строками, структурированной информацией и файлами

1. Структура - это

- а) именованная совокупность переменных;
- б) структурная схема;
- в) блок-схема;
- г) перечисление;

2. Структура объявляется ключевым словом:

- а) `structure`;
- б) `struct`;

в) record;

г) enum;

3. При объявлении структуры:

а) память не резервируется;

б) память резервируется и инициализируется нулем;

в) память резервируется, но не инициализируется;

г) память не резервируется, но выделяется динамическая память;

4. Выражение "timer.begin.minutes" обращается к

а) элементу minutes структуры begin являющейся элементом структуры timer;

б) элементу begin структуры minutes элемента timer;

в) переменной timer.begin.minutes;

г) элементу begin.minutes структуры timer;

5. Для определения объединения используется ключевое слово:

а) struct;

б) union;

в) enum;

г) case;

6. Обмен с потоком, как правило, производится через:

а) буфер;

б) внешнее устройство;

в) кэш-память;

г) устройство хранения данных;

7. По направлению обмена потоки можно разделить на

а) входные;

б) выходные;

в) двунаправленные;

г) файловые;

8. Для закрытия потока используется метод:

а) close;

б) fclose;

в) destroy;

г) exit;

9. Файлы по способу работы с ними бывают:

а) текстовыми;

б) бинарными;

в) word;

г) исполняемыми;

10. Файл можно открыть для:

а) чтения;

б) записи;

в) добавления;

г) удаления.

Критерии оценки (в баллах):

5-6 баллов выставляется обучающемуся, если тест **по каждой теме** выполнен в полном объеме (80 и более %), продемонстрирован высокий уровень владения материалом, уровень сформированности компетенций соответствует продвинутому уровню;

3-4 балла выставляется обучающемуся, если тест **по каждой теме** выполнен по большей части (60-79%), продемонстрирован хороший уровень владения материалом, уровень сформированности компетенций соответствует повышенному уровню;

2 балла балл выставляется обучающемуся, если тест **по каждой теме** выполнен наполовину (50-69%), продемонстрирован базовый уровень владения материалом. Уровень сформированности компетенций соответствует базовому уровню;

1 балл выставляется обучающемуся за тест **по каждой теме**, если тест выполнен в объеме меньше половины (от 10 до 50%), продемонстрирован базовый, с ошибками, уровень владения материалом, компетенции сформированы частично;

0 баллов выставляется обучающемуся, если тест выполнен менее чем на 10% или не выполнен, компетенции не сформированы;

Комплект заданий для контрольной работы

Индикаторы достижения: ОПК-2.1, ОПК-6.1, ОПК-6.2

Задание 1

Тема 4. Функциональное и объектно-ориентированное программирование

Написать игру "Угадай число"

Компьютер, используя генератор случайных чисел загадывает случайное число от 1 до 100

Игрок вводит числа, пока не угадает число компьютера.

При вводе числа, которое меньше загаданного выводится сообщение

"Ваше число меньше", если число больше, то "Ваше число больше".

Ввод организуется с помощью бесконечного цикла, с выходом по оператору break в случае угадывания.

Задание 2

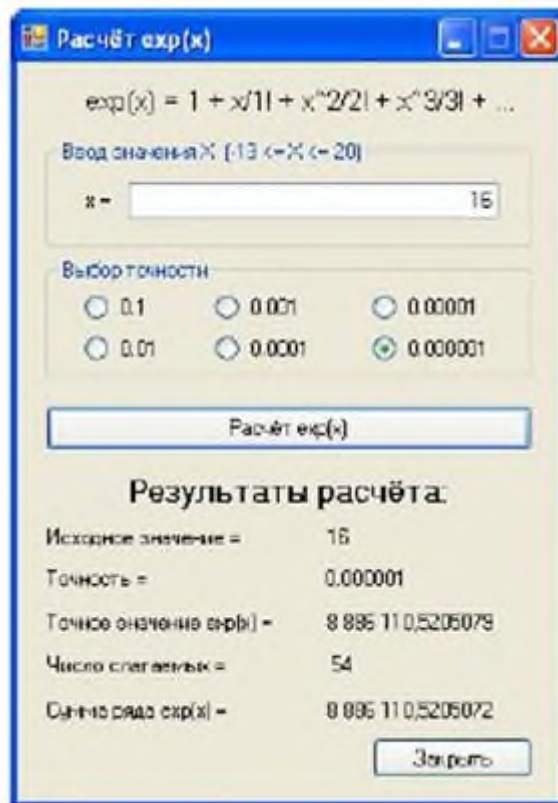
Тема 5. Интерфейс пользователя

Вычислить значение функции $\exp(x)$ с точностью 0.1, 0.01, 0.001, 0.0001, 0.00001, 0.000001 путем разложения функции в ряд

$$\exp(x) = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{x^n}{n!} = 1 + \frac{x}{1!} + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + \dots$$

Последнее слагаемое не должно превышать значение точности.

Используя необходимые элементы управления создайте форму, представленную на рисунке



Для расчета суммы ряда используйте представленную формулу, для вычисления точного значения используйте функцию/метод из библиотеки языка программирования для вычисления значения экспоненты.

Задание 3

Тема 6. Обработка экономической информации и программирование экономических задач

Создать массив структур, каждая из которых содержит заданную информацию о товаре в компьютерном магазине. Пример

```
struct item {
    string name;
    unsigned short qty;
    unsigned int price;
};
```

В начале программы массив инициализируется следующим образом:

```
"Pentium G3220", 8, 4100,
"AMD FX-6300", 6, 5700,
"Core-i3-4330", 9, 6500,
"Core i5-3450", 5, 7400
"Core i5-4670K", 3, 9500,
```

При запуске программы должен выводиться список товаров с данными об их количестве и цене. Далее пользователю должно быть предложено скорректировать информацию о количестве и цене. После изменения данных должен выводиться обновленный список товаров.

Дополнительное задание: добавить возможность добавления/удаления товаров, ведение финансовой отчетности.

Критерии оценки (в баллах):

14-10 баллов - выставляется обучающемуся, если он написал корректно выполняющиеся программы, показал отличное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала; уровень освоения компетенций соответствует продвинутому уровню.

9-6 баллов - выставляется обучающемуся, если он написал корректно выполняющиеся программы с незначительными логическими ошибками, которые может объяснить, показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала; уровень освоения компетенций соответствует повышенному уровню.

5-3 балла - выставляется обучающемуся, если он выполнил более 50% заданий с существенными логическими ошибками, часть из которых не может объяснить, показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала; уровень освоения компетенций соответствует базовому уровню.

2-1 балл - выставляется обучающемуся, если он выполнил менее 50% заданий, продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала; компетенции сформированы частично.

0 баллов - выставляется обучающемуся, если он не выполнил задания или выполнил менее 50% заданий, продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала; компетенции не сформированы

Задания для творческого рейтинга

Темы индивидуальных проектов

Индикаторы достижения: УК-1.1, ОПК-2.1, ОПК-6.2

Задание 1

Тема 3. Особенности работы со строками, структурированной информацией и файлами

1. Напишите программу перевода введенной строки в требуемый регистр.

В программе должна вводиться строка, затем выбираться требуемый регистр, ввод 0 означает нижний регистр, ввод 1 означает верхний регистр.

Используйте функции: **toupper, tolower, strlen**.

Организуется цикл

```
for( int i=0; i < strlen(str); i++ ) ....
```

Для ввода строки используйте функцию `scanf_s` или поток ввода `cin`.

2. Напишите программу, переворачивающую введенную фразу.

Например, введено

жили у бабули три веселых гуся

Программа должна вывести

гусь хылесев ирт исубаб у илиж

Подсказка: используйте функцию `strlen` и работайте со строкой, как с массивом в цикле от 0 до половины размера строки. Заменяйте символы зеркально относительно центра строки, используйте дополнительную переменную типа `char` для временного хранения символа при замене.

3. Напишите программу, переворачивающую слова во введенной фразе.

Например, введено

жили у бабуси три веселых гуся

Программа должна вывести

илиж у исубаб ирт хылесев ясуг

4. Сложение длинных чисел

Используя динамический массив структур сложить два числа, например:

$x = 134557952499317879$

$y = 79349864365110$

Числа разбить на группы по девять цифр, которые будут являться элементами структур массива.

Числа вводятся как строка, затем разбиваются с конца по 9 символов, эта часть строки преобразуется в число, например, функцией `strtod` или `atoi`. Полученное число помещается в структуру массива.

Результат сложения вывести на экран.

Предусмотреть возможность сложения чисел до 200 символов.

Обрабатывать ошибки ввода чисел.

Дополнительно можно сделать разность, умножение и деление.

Пример сложения

134557952 499317879 (число 134557952499317879)

79349 864365110 (число 79349864365110)

Результат сложения двух чисел

134637302(1)363682989 (число 134637302363682989)

Задание 2

Тема 4. Функциональное и объектно-ориентированное программирование

Разработать класс описания книги

Поля

1. Название
2. Автор(ы)
3. Год издания
4. Издательство
5. Количество страниц

На основе класса описания книги (с помощью наследования) разработать класс библиотечного каталога книг.

Дополнительные поля

1. Общее количество экземпляров.
2. Количество экземпляров в наличии.
3. Список читателей, взявших книгу с датой выдачи.

Методы

1. Создание/удаление книги.
2. Добавление/удаление книги в каталог.
3. Вывод информации по книге и читателям, взявшим книгу по идентификатору.
4. Поиск книги в каталоге по названию и по автору с выдачей идентификатора.
5. Выдача книги читателю.

6. Возврат книги.
7. Вывод списка читателей, не вернувших книги в течение года.

Разработать программу библиотечного каталога.

Задание 3

Тема 6. Обработка экономической информации и программирование экономических задач

Формирование ведомостей

Требуется организовать структурированное представление следующей информации

Основная структура

1. код цеха - цифровое поле
2. код изделия - цифровое поле
3. код узла - цифровое поле
4. наименование узла - символьное поле
5. код детали - цифровое поле
6. количество деталей - цифровое поле
7. цена 1 детали - цифровое поле

информация упорядочена по реквизитам: 1, 2, 3.

Структура справочника 1

1. код цеха - цифровое поле
2. краткое название цеха - символьное поле
3. ФИО начальника цеха - символьное поле
4. полное название цеха - символьное поле

Структура справочника 2

1. код изделия - цифровое поле
2. название изделия - символьное поле

Получить ведомость следующего вида

Ведомость.		Стоимость изделий			Дата – XX.XX.XX		
№ п/п	Код цеха	Полное название цеха	Код изделия	Название изделия	Код узла	Наименование узла	Стоимость
X	XX	XXXXXXXXX	XXXX	XXXXXXXXX	XX	XXXXXXXXXX	XXXX.XX
						По изделию	XXXXX.XX
						По цеху	XXXXX.XX
						Общий итог	XXXXXXXX.XX

Критерии оценки (в баллах):

20-15 баллов выставляется обучающемуся, если разработаны корректные программы в соответствии с заданием, качество оформления отчета соответствует требованиям и при защите обучающийся проявил отличное владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы. Уровень освоения компетенций соответствует продвинутому уровню.

14-9 баллов выставляется обучающемуся, если разработаны корректные программы в соответствии с заданием, но с незначительными логическими ошибками, которые обучающийся может объяснить, качество оформления отчета соответствует требованиям и при защите обучающийся проявил хорошее владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы. Уровень освоения компетенций соответствует повышенному уровню.

8-4 балла выставляется обучающемуся, если разработаны корректные программы в соответствии с заданием, со значительными логическими ошибками, большинство из которых обучающийся может объяснить, качество оформления отчета в основном соответствует требованиям и при защите обучающийся проявил удовлетворительное владение материалом работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы. Уровень освоения компетенций соответствует базовому уровню.

3-1 балл - выставляется обучающемуся, если при выполнении заданий обучающийся продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками в рамках усвоенного учебного материала, при ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено множество неточностей. Компетенции сформированы частично.

0 баллов - выставляется обучающемуся, если он не выполнил задания или выполнил часть заданий со значительными ошибками, которые не может объяснить, продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала; компетенции не сформированы.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ВО ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Структура зачетного задания

<i>Наименование</i>	<i>Максимальное количество баллов</i>
<i>Вопрос 1</i>	<i>13</i>
<i>Вопрос 2</i>	<i>13</i>
<i>Практическое задание (расчетно-аналитическое)</i>	<i>14</i>

Задания, включаемые в зачетное задание

Типовой перечень вопросов к зачету:

1. Базовые понятия информатики – информация, данные, знания, количество информации, объем данных.
2. Потребительские показатели качества информации.
3. Архитектура современных ЭВМ и принципы фон Неймана.
4. Информационные системы, структура и классификация информационных систем.
5. Представление чисел в памяти компьютера.
6. Системы счисления, позиционные и непозиционные, перевод чисел.
7. Алгебра логики, логические операции. Законы логики.
8. Поколения ЭВМ.
9. Основные понятия и классификация программного обеспечения.
10. Информационные технологии.
11. Алгоритм и его свойства.
12. Базовые структуры алгоритмов.
13. Инструментальные средства разработки программ.
14. Этапы создания программы.
15. Идентификаторы, типы идентификаторов, правила именования идентификаторов.
16. Структура и компоненты простой программы.
17. Типы данных. Модификаторы типов данных.
18. Константы, переменные.
19. Операции, порядок и приоритет операций, типы операций в зависимости от количества операндов.
20. Выражения, правила построения.
21. Операторы цикла.
22. Операторы условных и безусловных переходов.
23. Массивы - определение и инициализация.
24. Функции. Формат функции, прототип функции, функции с аргументами.
25. Функции. Передача аргументов функции. Передача массива в виде аргумента.
26. Рекурсивные функции.
27. Функции с переменным числом аргументов.

28. Динамическое выделение памяти под переменные и массивы.
29. Обработка строк.
30. Структуры. Объявление, элементы, переменные структурного типа. Доступ к элементам структуры. Операции над структурами.
31. Массивы структур.
32. Определения понятия файл. Типы файлов. Режимы открытия файлов.

Типовые расчетно-аналитические задания/задачи:

1. Составить программу (без использования массивов, строк, процедур и функций), в которой с клавиатуры вводится (все вводимые с клавиатуры значения имеют тип `int`) число, вывести на экран сумму цифр этого числа.
2. Составить программу (без использования массивов, строк, процедур и функций), в которой с клавиатуры вводится (все вводимые с клавиатуры значения имеют тип `int`) число, вывести на экран цифры этого числа в обратном порядке.
3. Составить программу (без использования массивов, строк, процедур и функций), в которой с клавиатуры вводится (все вводимые с клавиатуры значения имеют тип `int`) два числа, определить, является ли первое из них простым, а второе составным, результат вывести на экран.
4. Составить программу (без использования массивов, строк, процедур и функций), в которой с клавиатуры вводится (все вводимые с клавиатуры значения имеют тип `int`) число, вывести на экран информацию о четности количества цифр в числе.
5. Составить программу (без использования массивов, строк, процедур и функций), в которой с клавиатуры вводится (все вводимые с клавиатуры значения имеют тип `int`) два числа, проверить, является ли произведение этих чисел простым числом, результат вывести на экран.
6. Составить программу (без использования массивов, строк, процедур и функций), в которой с клавиатуры вводится (все вводимые с клавиатуры значения имеют тип `int`) два числа, проверить, является ли сумма цифр произведения этих чисел четным числом, результат вывести на экран.
7. Составить программу (без использования массивов, строк, процедур и функций), в которой с клавиатуры вводится (все вводимые с клавиатуры значения имеют тип `int`) два числа, проверить, является ли разность этих чисел простым числом, результат вывести на экран.
8. Составить программу (без использования массивов, строк, процедур и функций), в которой с клавиатуры вводится (все вводимые с клавиатуры значения имеют тип `int`) число, посчитать сколько в нем четных цифр, результат вывести на экран.
9. Составить программу (без использования массивов, строк, процедур и функций), в которой с клавиатуры вводится (все вводимые с клавиатуры значения имеют тип `int`) число, посчитать сколько четных цифр находится между первой и последней цифрой числа, результат вывести на экран.
10. Составить программу (без использования массивов, строк, процедур и функций), в которой с клавиатуры вводится (все вводимые с клавиатуры значения имеют тип `int`) три числа (переменные `a, b, c`), вывести на экран числа в порядке возрастания (при этом в переменной `a` должно быть наименьшее число, в переменной `c` – наибольшее).
11. Составить программу (без использования массивов, строк, процедур и функций), в которой с клавиатуры вводится (все вводимые с клавиатуры значения имеют тип `int`) число, определить, каких цифр в числе больше, четных или не четных. Информацию о том, каких цифр больше вывести на экран.
12. Составить программу (без использования массивов, строк, процедур и функций), в которой с клавиатуры вводится (все вводимые с клавиатуры значения имеют тип `int`) два числа, найти в промежутке между ними число с наибольшей суммой цифр, вывести на экран это число.

13. Составить программу (без использования массивов, строк, процедур и функций), в которой с клавиатуры вводится (все вводимые с клавиатуры значения имеют тип `int`) три числа, вывести их на экран в порядке возрастания суммы цифр в числе.
14. Составить программу (без использования массивов, строк, процедур и функций), в которой с клавиатуры вводится (все вводимые с клавиатуры значения имеют тип `int`) число, заменить каждую вторую по порядку справа цифру на 0, результат должен быть значением типа `Int` (при этом не разрешается использовать функции для работы со строками). Результат вывести на экран.
15. Составить программу (без использования массивов, строк, процедур и функций), в которой с клавиатуры вводится (все вводимые с клавиатуры значения имеют тип `int`) два числа, вывести на экран четные цифры первого числа и нечетные цифры второго числа.
16. Составить программу (без использования массивов, строк, процедур и функций), в которой с клавиатуры вводится (все вводимые с клавиатуры значения имеют тип `int`) число, вывести на экран факториалы цифр данного числа.
17. Составить программу (без использования массивов, строк, процедур и функций), в которой с клавиатуры вводится (все вводимые с клавиатуры значения имеют тип `int`) число, вывести на экран сумму цифр этого числа, находящихся на четных местах.
18. Составить программу (без использования массивов, строк, процедур и функций), в которой с клавиатуры вводится (все вводимые с клавиатуры значения имеют тип `int`) число, вывести на экран сумму, полученную сложением квадратов цифр, находящихся на четных позициях и цифр, находящихся на нечетных позициях (нечетные в квадрат не возводятся).
19. Составить программу (без использования массивов, строк, процедур и функций), в которой с клавиатуры вводится (все вводимые с клавиатуры значения имеют тип `int`) два числа, вывести на экран сумму сумм цифр этих чисел.
20. Составить программу (без использования массивов, строк, процедур и функций), в которой с клавиатуры вводится (все вводимые с клавиатуры значения имеют тип `int`) три числа в порядке возрастания, посчитать сколько нечетных чисел находится между первыми двумя и сумму цифр чисел, находящихся между вторым и третьим числом, результат вывести на экран.
21. Составить программу (без использования массивов, строк, процедур и функций), в которой с клавиатуры ввести 3 числа, вывести числа в убывающей последовательности.
22. Составить программу (без использования массивов, строк, процедур и функций), в которой с клавиатуры вводится последовательность чисел. Признак конца ввода - число 999. Вывести сумму последовательности чисел.
23. Составить программу (без использования массивов, строк, процедур и функций), в которой с клавиатуры вводится последовательность чисел. Признак конца ввода - число 999. Вывести максимальное число последовательности чисел.
24. Составить программу (без использования массивов, строк, процедур и функций), в которой с клавиатуры вводится последовательность чисел. Признак конца ввода - число 999. Вывести минимальное число последовательности чисел.
25. Составить программу (без использования массивов, строк, процедур и функций), в которой с клавиатуры вводится последовательность чисел. Признак конца ввода - число 999. Вывести среднее арифметическое значение последовательности чисел.
26. Составить программу (без использования массивов, строк, процедур и функций), в которой с клавиатуры вводится последовательность чисел. Признак конца ввода - число 999. Вывести сумму цифр всех чисел.
27. Составить программу (без использования массивов, строк, процедур и функций), в которой с клавиатуры вводится последовательность чисел. Признак конца ввода - число 999. Вывести количество четных чисел.
28. Составить программу (без использования массивов, строк, процедур и функций), в которой с клавиатуры вводится последовательность чисел. Признак конца ввода - число 999. Вывести количество нечетных чисел.

29. Составить программу (без использования массивов, строк, процедур и функций), в которой с клавиатуры вводится последовательность чисел. Признак конца ввода - число 999. Вывести количество простых чисел.
30. Составить программу (без использования массивов, строк, процедур и функций), в которой с клавиатуры вводится последовательность чисел. Признак конца ввода - число 999. Вывести произведение введенных чисел.

Показатели и критерии оценивания планируемых результатов освоения компетенций и результатов обучения, шкала оценивания

Шкала оценивания	Формируемые компетенции	Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций	
85 – 100 баллов	«зачтено»	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи	Знает верно и в полном объеме: основные методы критического анализа и основы системного подхода как общенаучного метода Умеет верно и в полном объеме: - анализировать задачу, используя основы критического анализа и системного подхода; - осуществлять поиск необходимой для решения поставленной задачи информации, критически оценивая надежность различных источников информации	Продвинутый
		ОПК-2. Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач	ОПК-2.1. Использует основные методы, средства получения, представления, хранения и обработки статистических данных.	Знает верно и в полном объеме: методы поиска и систематизации информации об экономических процессах и явлениях Умеет верно и в полном объеме: - работать с национальными и международными базами данных с целью поиска информации, необходимой для решения поставленных экономических задач; - рассчитывать экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы; - представить наглядную визуализацию данных	
		ОПК-6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-6.1. Использует соответствующие содержанию профессиональных задач современные цифровые информационные технологии, основываясь на принципах их работы	Знает верно и в полном объеме: характеристики соответствующих содержанию профессиональных задач современных цифровых информационных технологий Умеет верно и в полном объеме: использовать современные цифровые информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	
		ОПК-6.2. Понимает принципы работы современных цифровых информационных технологий, соответствующих содержанию	Знает верно и в полном объеме: принципы работы соответствующих содержанию профессиональных задач современных цифровых информационных технологий Умеет верно и в полном объеме: применять принципы работы соответствующих содержанию		

			профессиональных задач	профессиональных задач современных цифровых информационных технологий	
70 – 84 баллов	«зачтено»	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи	Знает с незначительными замечаниями: основные методы критического анализа и основы системного подхода как общенаучного метода Умеет с незначительными замечаниями: анализировать задачу, используя основы критического анализа и системного подхода; осуществлять поиск необходимой для решения поставленной задачи информации, критически оценивая надежность различных источников информации	Повышенный
		ОПК-2. Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач	ОПК-2.1. Использует основные методы, средства получения, представления, хранения и обработки статистических данных.	Знает с незначительными замечаниями: методы поиска и систематизации информации об экономических процессах и явлениях Умеет с незначительными замечаниями: - работать с национальными и международными базами данных с целью поиска информации, необходимой для решения поставленных экономических задач; - рассчитывать экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы; - представить наглядную визуализацию данных	
		ОПК-6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-6.1. Использует соответствующие содержанию профессиональных задач современные цифровые информационные технологии, основываясь на принципах их работы	Знает с незначительными замечаниями: характеристики соответствующих содержанию профессиональных задач современных цифровых информационных технологий Умеет с незначительными замечаниями: использовать современные цифровые информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	
			ОПК-6.2 Понимает принципы работы современных цифровых информационных технологий, соответствующих содержанию профессиональных задач	Знает с незначительными замечаниями: принципы работы соответствующих содержанию профессиональных задач современных цифровых информационных технологий Умеет с незначительными замечаниями: применять принципы работы соответствующих содержанию профессиональных задач современных цифровых информационных технологий	
50 – 69 баллов	«зачтено»	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи	Знает на базовом уровне, с ошибками: основные методы критического анализа и основы системного подхода как общенаучного метода Умеет на базовом уровне, с ошибками: анализировать задачу, используя основы критического анализа и системного подхода; осуществлять поиск необходимой для решения поставленной задачи информации, критически оценивая надежность различных источников информации	Базовый
		ОПК-2. Способен осуществлять сбор,	ОПК-2.1. Использует основные методы,	Знает на базовом уровне, с ошибками:	

		обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач	средства получения, представления, хранения и обработки статистических данных.	методы поиска и систематизации информации об экономических процессах и явлениях Умеет на базовом уровне, с ошибками: - работать с национальными и международными базами данных с целью поиска информации, необходимой для решения поставленных экономических задач; - рассчитывать экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы; - представить наглядную визуализацию данных	
		ОПК-6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-6.1 Использует соответствующие содержанию профессиональных задач современные цифровые информационные технологии, основываясь на принципах их работы	Знает на базовом уровне, с ошибками: характеристики соответствующих содержанию профессиональных задач современных цифровых информационных технологий Умеет на базовом уровне, с ошибками: использовать современные цифровые информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	
			ОПК-6.2 Понимает принципы работы современных цифровых информационных технологий, соответствующих содержанию профессиональных задач	Знает на базовом уровне, с ошибками: принципы работы соответствующих содержанию профессиональных задач современных цифровых информационных технологий Умеет на базовом уровне, с ошибками: применять принципы работы соответствующих содержанию профессиональных задач современных цифровых информационных технологий	
менее 50 баллов	«не зачтено»	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи	Не знает на базовом уровне: основные методы критического анализа и основы системного подхода как общенаучного метода Не умеет на базовом уровне: анализировать задачу, используя основы критического анализа и системного подхода; осуществлять поиск необходимой для решения поставленной задачи информации, критически оценивая надежность различных источников информации	Компетенции не сформированы
		ОПК-2. Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач	ОПК-2.1. Использует основные методы, средства получения, представления, хранения и обработки статистических данных.	Не знает на базовом уровне: методы поиска и систематизации информации об экономических процессах и явлениях Не умеет на базовом уровне: - работать с национальными и международными базами данных с целью поиска информации, необходимой для решения поставленных экономических задач; - рассчитывать экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы; - представить наглядную визуализацию данных	

		<p>ОПК-6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-6.1. Использует соответствующие содержанию профессиональных задач современные цифровые информационные технологии, основываясь на принципах их работы</p>	<p>Не знает на базовом уровне: характеристики соответствующих содержанию профессиональных задач современных цифровых информационных технологий</p> <p>Не умеет на базовом уровне: использовать современные цифровые информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности</p>	
			<p>ОПК-6.2. Понимает принципы работы современных цифровых информационных технологий, соответствующих содержанию профессиональных задач</p>	<p>Не знает на базовом уровне: принципы работы соответствующих содержанию профессиональных задач современных цифровых информационных технологий</p> <p>Не умеет на базовом уровне: применять принципы работы соответствующих содержанию профессиональных задач современных цифровых информационных технологий</p>	