

**Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»**

**Направление подготовки/специальность: 38.03.05 Бизнес-информатика**

**Наименование образовательной программы: Архитектура информационных систем предприятия**

**Уровень образования: высшее образование - бакалавриат**

**Форма обучения: Заочная**

**Оценочные материалы  
по дисциплине  
Объектно-ориентированный анализ и программирование**

**Москва  
2022**

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Преподаватель

(должность)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Батасова В.С.
	Идентификатор	Rd3acc218-BatasovaVS-69831ea7

(подпись)

В.С. Батасова

(расшифровка  
подписи)

## СОГЛАСОВАНО:

Руководитель  
образовательной  
программы

(должность, ученая степень, ученое  
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Еремеев А.А.
	Идентификатор	Rf4a785d4-YeremeevAA-78c0f249

(подпись)

А.А.

Еремеев

(расшифровка  
подписи)

Заведующий  
выпускающей кафедры

(должность, ученая степень, ученое  
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Невский А.Ю.
	Идентификатор	R4bc65573-NevskyAY-0b6e493d

(подпись)

А.Ю.

Невский

(расшифровка  
подписи)

## ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Оценочные материалы по дисциплине предназначены для оценки: достижения обучающимися запланированных результатов обучения по дисциплине, этапа формирования запланированных компетенций и уровня освоения дисциплины.

Оценочные материалы по дисциплине включают оценочные средства для проведения мероприятий текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Формируемые у обучающегося компетенции:

1. ПК-10 умение позиционировать электронное предприятие на глобальном рынке; формировать потребительскую аудиторию и осуществлять взаимодействие с потребителями, организовывать продажи в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

2. ПК-14 умение осуществлять планирование и организацию проектной деятельности на основе стандартов управления проектами

и включает:

**для текущего контроля успеваемости:**

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Введение в ООП Си++ (Тестирование)
2. Основные принципы объектно-ориентирования (Тестирование)

Форма реализации: Письменная работа

1. Введение в объектно-ориентированное программирование (Домашнее задание)
2. Методы объектно-ориентированного программирования (Домашнее задание)
3. Основы разработки оконных приложений (Домашнее задание)

## БРС дисциплины

4 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %					
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4	КМ-5
	Срок КМ:	3	6	9	11	15
Введение в объектно-ориентированное программирование						
Структурное и объектно-ориентированное программирование	+					
Элементы объектно-ориентированного программирования на основе алгоритмического языка Си++	+					
Консольные программы						
Консольные программы, использующие классы			+			

Пример консольной программы на языке C++		+			
Понятия объектно-ориентированного программирования					
Работа с объектами			+		
Принципы ООП			+		
Принципы объектно-ориентированного программирования					
Модификаторы доступа, инкапсуляция				+	
перегрузка методов в C++				+	
Основы разработки оконных приложений					
Стандартный интерфейс оконного приложения					+
Проектирование оконного приложения					+
Вес КМ:	20	20	20	20	20

\$Общая часть/Для промежуточной аттестации\$

## СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

### *I. Оценочные средства для оценки запланированных результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций*

Индекс компетенции	Индикатор	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Контрольная точка
ПК-10	ПК-10(Компетенция)	Знать: преимущество и недостатки программ, использующих классы Уметь: сформировать простейшее оконное приложение составить простейшее консольное приложение с классами	Введение в объектно-ориентированное программирование (Домашнее задание) Введение в ООП Си++ (Тестирование) Методы объектно-ориентированного программирования (Домашнее задание)
ПК-14	ПК-14(Компетенция)	Знать: основы разработки оконных приложений Уметь: применять принципы объектно-ориентированного программирования на примере задач обработки матриц	Основные принципы объектно-ориентирования (Тестирование) Основы разработки оконных приложений (Домашнее задание)

## II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

### КМ-1. Введение в объектно-ориентированное программирование

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Домашнее задание

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 20

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Результаты необходимо оформить в виде письменного отчета. Предоставляется путем обмена файлами с использованием системы СДО "Прометей"

#### Краткое содержание задания:

Знакомство с основными понятиями объектно-ориентированного программирования. Разработать консольное приложение с классами для задачи по вариантам. Содержание отчета по КТ: 1 Условие задачи. 2 Блок-схема основного вычислительного алгоритма (функции обработки).

#### Контрольные вопросы/задания:

Уметь: составить простейшее консольное приложение с классами	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Выделить управляющие (основные) структуры алгоритма</li><li>2. Выделить в структуре алгоритма программные блоки, соответствующее логике программы</li><li>3. Определить автономные подпрограммы, в которых преимущественно используются локальные переменные</li><li>4. Сформулировать понятие и интерфейс консольного приложения</li><li>5. Перечислить способы создания консольных приложений</li></ol>
--	--

#### Описание шкалы оценивания:

*Оценка:* зачтено

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено правильно или с незначительными недочетами

*Оценка:* не зачтено

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию

### КМ-2. Введение в ООП Си++

**Формы реализации:** Компьютерное задание

**Тип контрольного мероприятия:** Тестирование

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 20

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Тестирование производится с использованием СДО "Прометей". К тестированию допускается пользователь, изучивший материалы, авторизованный уникальным логином и паролем. Время, отведенное на выполнение задания не более 60 минут. Количество попыток не более 2-х

#### Краткое содержание задания:

Контрольная точка направлена на оценку освоения изученного материала по разделу

**Контрольные вопросы/задания:**

<p>Знать: преимущество и недостатки программ, использующих классы</p>	<p>1.Отметьте утверждение, противоречащее принципам структурного программирования:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. преимущественное использование точно обозначенных управляющих (базовых) структур алгоритмов</li><li>2. ограниченное использование операторов безусловного перехода</li><li>3. соответствующее логике программы разбиение ее на программные блоки</li><li>4. преимущественное использование локальных переменных в подпрограммах</li><li>5. использование обозначений, соответствующие логике задачи</li><li>6. сначала надо написать программу, а потом ее структурировать</li></ol> <p>ответ: 6</p> <p>2.Объектно-ориентированный подход к программированию наиболее эффективен, когда:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. программируемый объект описывается большим количеством параметров</li><li>2. когда функционирование объекта описывается сложным алгоритмом</li></ol> <p>ответ: 1</p> <p>3.Отметьте утверждение, несправедливое для конструктора в языке Си++:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. конструктор – это специальный метод класса</li><li>2. назначение конструктора состоит в создании экземпляра класса и его инициализации</li><li>3. описание класса может не содержать конструктора</li><li>4. класс может иметь несколько конструкторов</li><li>5. имя конструктора совпадает с именем класса</li><li>6. имя конструктора может выбираться произвольно</li></ol> <p>ответ: 6</p> <p>4.Для объявления общих элементов класса используется ключевое слово:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. public</li><li>2. private</li><li>3. common</li><li>4. global</li></ol> <p>ответ: 1</p> <p>5.Личные элементы класса - это</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. элементы, объявленные внутри класса</li><li>2. элементы класса, которые могут использоваться только методами класса</li><li>3. элементы, объявленные внутри метода класса</li></ol> <p>ответ: 2</p>
---	--

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 80*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно*

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач*

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено*

**КМ-3. Методы объектно-ориентированного программирования**

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Домашнее задание

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 20

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Результаты необходимо оформить в виде письменного отчета. Предоставляется путем обмена файлами с использованием системы СДО "Прометей"

**Краткое содержание задания:**

Знакомство с основными принципами объектно-ориентированного программирования. Необходимо изменить разработанное ранее консольное приложение с классами для задачи по вариантам, добавив в него класс-наследник; этот класс должен содержать не менее двух дополнительных методов (по сравнению с классом-предком) и переопределять один из методов класса-предка. Содержание отчета по КТ: 1 Условие задачи. 2 Описание назначения дополнительных методов и изменений, внесенных в переопределенный метод. 3 Код разработанного приложения с классом-наследником, снабженный подробными комментариями.

**Контрольные вопросы/задания:**

Уметь: сформировать простейшее оконное приложение	1.Описать основные правила программирования класса-наследника 2.Сформулировать понятие базового класса и класса-предка 3.Привести пример иерархического дерева классов-наследников 4.Раскрыть понятие производного класса 5.Определить видимость компонентов базового класса в производном классе
---	---

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: зачтено*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено правильно или с незначительными недочетами*

*Оценка: не зачтено*



*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию

#### **КМ-4. Основные принципы объектно-ориентирования**

**Формы реализации:** Компьютерное задание

**Тип контрольного мероприятия:** Тестирование

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 20

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Тестирование производится с использованием СДО "Прометей". К тестированию допускается пользователь, изучивший материалы, авторизованный уникальным логином и паролем. Время, отведенное на выполнение задания не более 60 минут. Количество попыток не более 2-х

#### **Краткое содержание задания:**

Контрольная точка направлена на оценку освоения изученного материала по разделу

#### **Контрольные вопросы/задания:**

<p>Знать: основы разработки оконных приложений</p>	<p>1.Отметьте правильные формулировки принципа инкапсуляции объектно-ориентированного программирования:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. поля класса преимущественно доступны только методам своего класса</li><li>2. инкапсуляция – такое объединение внутри класса полей и методов, при котором доступ к полю возможен только путем вызова соответствующего метода</li><li>3. поля доступны обработчикам событий</li><li>4. поля могут использоваться внутри любых подпрограмм</li></ol> <p>ответ: 1,2</p> <p>2.В C++ каждый класс-наследник может иметь:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. не более одного родителя</li><li>2. двух родителей</li><li>3. многих родителей</li></ol> <p>ответ: 3</p> <p>3.Уровень инкапсуляции private имеют элементы класса, которые:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. используются только методами своего класса</li><li>2. используются только методами своего класса и его наследников</li><li>3. могут быть вызваны в любой точке кода, где доступно описание экземпляра класса</li></ol> <p>ответ: 1</p> <p>4.Отметьте утверждения, правильно характеризующие принцип наследования объектно-ориентированного программирования:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. наследование – механизм, посредством которого класс может наследовать элементы другого класса и добавлять к ним свои элементы</li><li>2. наследование – это когда в разных классах могут</li></ol>
--	---

	<p>использоваться элементы с одинаковыми именами</p> <p>3. класс-наследник обычно имеет больше элементов, чем класс-предок</p> <p>4. наследование – это возможность определения для базового класса (предка) иерархии производных классов (наследников), в каждом из которых доступны элементы базового класса (их описание становится частью описания производного класса)</p> <p>5. при наследовании класс-предок становится элементом класса-наследника</p> <p>ответ: 1,3,4</p> <p>5. Отметьте правильные формулировки принципа инкапсуляции объектно-ориентированного программирования:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. поля класса преимущественно доступны только методам своего класса</li> <li>2. инкапсуляция – такое объединение внутри класса полей и методов, при котором доступ к полю возможен только путем вызова соответствующего метода</li> <li>3. поля доступны обработчикам событий</li> <li>4. поля могут использоваться внутри любых подпрограмм</li> </ol> <p>ответ: 1, 2</p>
--	--

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 80*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно*

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач*

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено*

**КМ-5. Основы разработки оконных приложений**

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Домашнее задание

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 20

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Результаты необходимо оформить в виде письменного отчета. Предоставляется путем обмена файлами с использованием системы СДО "Прометей"

**Краткое содержание задания:**

Овладение простейшими навыками разработки оконных приложений. Необходимо создать оконное приложение для решения задачи по вариантам, используя функцию обработки матрицы. Содержание отчета по КТ: 1 Условие задачи. 2 папку (архивированную) проекта приложения; разработанные самостоятельно обработчики событий должны быть снабжены подробными комментариями.

**Контрольные вопросы/задания:**

Уметь: применять принципы объектно-ориентированного программирования на примере задач обработки матриц	<ol style="list-style-type: none"><li>1.Пояснить, какой элемент удобно использовать для работы с данными, представленными в виде таблиц</li><li>2.Выделить основные особенности технологии визуального программирования</li><li>3.Привести примеры библиотек стандартных элементов графического интерфейса</li><li>4.Перечислить компоненты для отображения массивов</li><li>5.Перечислить этапы проектирования оконного приложения</li></ol>
--	---

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: зачтено*

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено правильно или с незначительными недочетами

*Оценка: не зачтено*

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию

## СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

4 семестр

**Форма промежуточной аттестации:** Экзамен

***I. Перечень компетенций/индикаторов и контрольных вопросов проверки результатов освоения дисциплины***

***II. Описание шкалы оценивания***

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 80*

*Описание характеристики выполнения знания:* Работа выполнена в рамках "продвинутого" уровня. Ответы даны верно, четко сформулированные особенности практических решений

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

*Описание характеристики выполнения знания:* Работа выполнена в рамках "базового" уровня. Большинство ответов даны верно. В части материала есть незначительные недостатки

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

*Описание характеристики выполнения знания:* Работа выполнена в рамках "порогового" уровня. Основная часть задания выполнена верно. на вопросы углубленного уровня

***III. Правила выставления итоговой оценки по курсу***

Оценка определяется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ» на основании семестровой и аттестационной составляющих