

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

Направление подготовки/специальность: 12.03.01 Приборостроение

Наименование образовательной программы: Приборы и методы контроля качества и диагностики

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Очная

**Оценочные материалы
по дисциплине
Информатика**

**Москва
2023**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Преподаватель
(должность)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Меньшикова К.Г.
	Идентификатор	R5cba5498-MenshikovaXG-45bf636

К.Г.
Меньшикова
(расшифровка
подписи)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

(должность, ученая степень,
ученое звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Барат В.А.
	Идентификатор	Rb173df8d-BaratVA-106e228a

В.А. Барат
(расшифровка
подписи)

Заведующий
выпускающей кафедры

(должность, ученая степень,
ученое звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Самокрутов А.А.
	Идентификатор	R145b9cc2-SamokrutovAA-7b5e7df

А.А.
Самокрутов
(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. ОПК-4 способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ИД-1 Использует современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности

и включает:

для текущего контроля успеваемости:

Форма реализации: Защита задания

1. Защита лабораторных работ № 1,2 (Лабораторная работа)
2. Защита лабораторных работ №3,4 (Лабораторная работа)
3. Защита лабораторных работ №5,6 (Лабораторная работа)
4. Защита лабораторных работ №7,8 (Лабораторная работа)

БРС дисциплины

2 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %				
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
	Срок КМ:	4	8	12	16
Разработка программ с графическим интерфейсом. Компоненты для ввода и вывода информации					
Порядок разработки оконного приложения Windows и использование стандартных компонент библиотеки VCL	+				
Программирование на основе событий. Автономные модули, функции и обработчики событий					
Программирование на основе событий и многомодульные приложения		+			
Разработка многооконных SDI-приложений. Диалоговые окна. Представление графической информации					
Разработка многооконных SDI-приложений, представление графической информации			+		
Использование объектно-ориентированного подхода для решения задач различного содержания					
Основные понятия объектно-ориентированного программирования				+	
	Вес КМ:	25	25	25	25

\$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
ОПК-4	ИД-1 _{ОПК-4} Использует современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> основные принципы объектно-ориентированного программирования; основные принципы и терминологию визуального и управляемого событиями программирования; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> разрабатывать многооконные программные приложения на языке C++ с использованием стандартных и самостоятельно разработанных вычислительных алгоритмов; применять различные форматы представления информации для визуализации результатов работы программных 	<ul style="list-style-type: none"> Защита лабораторных работ № 1,2 (Лабораторная работа) Защита лабораторных работ №3,4 (Лабораторная работа) Защита лабораторных работ №5,6 (Лабораторная работа) Защита лабораторных работ №7,8 (Лабораторная работа)

		приложений. применять инструментарий современной объектно- визуальной среды для разработки программ с графическим интерфейсом;	
--	--	--	--

II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

КМ-1. Защита лабораторных работ № 1,2

Формы реализации: Защита задания

Тип контрольного мероприятия: Лабораторная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: Работа выполняется в дисплейном классе. После ее окончания проверяется работоспособность программы и задаются вопросы по выполненному заданию

Краткое содержание задания:

Создать простейшее приложение и добавить в него основные компоненты для ввода и вывода информации. Настроить свойства компонентов. Добавить кнопку и провести ряд экспериментов.

С помощью второй вкладки инспектора объектов добавить различные события и распределить программный код таким образом, чтобы в ответ на нажатие кнопок, пунктов меню и щелчков мыши выполнялись различные функции приложения.

Контрольные вопросы/задания:

Знать: основные принципы и терминологию визуального и управляемого событиями программирования;	1.Какие стандартные Windows компоненты вы знаете 2.Что такое обработчик события 3.Какие события вы знаете 4.В какой объект превращается форма при старте программного приложения
Уметь: применять инструментарий современной объектно-визуальной среды для разработки программ с графическим интерфейсом;	1.Каким образом можно создать обработчик события "щелчок" по кнопке 2.Как узнать на какие события может реагировать тот или иной компонент 3.Каким образом можно разместить компонент на форме

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

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: 60

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: 50

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

КМ-2. Защита лабораторных работ №3,4

Формы реализации: Защита задания

Тип контрольного мероприятия: Лабораторная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: Работа выполняется в дисплейном классе. После ее окончания проверяется работоспособность программы и задаются вопросы по выполненному заданию

Краткое содержание задания:

Разрабатываются функции для работы с матрицами, в приложение добавляется специальный модуль для их размещения и проверяется их работа.

Разрабатывается многооконное SDI приложения, в котором предусмотрена работа со стандартными диалоговыми окнами (окна для открытия и сохранения файлов), для вывода результатов работы в приложение добавляется новая форма.

Контрольные вопросы/задания:

Уметь: разрабатывать многооконные программные приложения на языке С++ с использованием стандартных и самостоятельно разработанных вычислительных алгоритмов;	1.Каким образом в программу добавляется новый элемент (новая форма или модуль) 2.Что сохраняется в файле с расширением .h
--	--

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

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: 60

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: 50

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

КМ-3. Защита лабораторных работ №5,6

Формы реализации: Защита задания

Тип контрольного мероприятия: Лабораторная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: Защита лабораторных работ Работа выполняется в дисплейном классе. После ее окончания проверяется работоспособность программы и задаются вопросы по выполненному заданию

Краткое содержание задания:

Работа происходит на канве формы или специального компонента для рисования. Создаются различные графические компоненты и исследуются функции для отображения графических изображений.

Ввод исходных данных осуществляется с помощью визуальных компонентов для ввода символьной информации, затем эта информация переводится в числовую форму, после этого строятся графики и гистограммы для улучшения визуального представления результатов работы

Контрольные вопросы/задания:

<p>Уметь: применять различные форматы представления информации для визуализации результатов работы программных приложений.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. На какие компоненты можно выводить графическую информацию 2. Что из перечисленного относится к графическим инструментам (карандаш, рамка, файл, кисть, текст, диск) 3. Какие параметры нужно задать, чтобы нарисовать прямоугольник или эллипс 4. Существует ли функция “нарисовать круг”
--	---

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

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: 60

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: 50

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

КМ-4. Защита лабораторных работ №7,8

Формы реализации: Защита задания

Тип контрольного мероприятия: Лабораторная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: Работа выполняется в дисплейном классе. После ее окончания проверяется работоспособность программы и задаются вопросы по выполненному заданию

Краткое содержание задания:

Разработка иерархии классов геометрических фигур. Добавление полей и методов таким образом, чтобы фигуры можно было выводить на экран и выбирать их с помощью мыши для дальнейших действий. На основе имеющейся иерархии классов строятся программы различного содержания.

Контрольные вопросы/задания:

<p>Знать: основные принципы объектно-ориентированного программирования;</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое класс 2. Является ли объект экземпляром класса 3. Что такое наследование (иерархия классов) 4. Назовите основные механизмы объектно-ориентированного программирования
---	---

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

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: 60

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: 50

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

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

2 семестр

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой

Процедура проведения

Зачет проводится в форме устного опроса по темам лабораторных работ

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

1. Компетенция/Индикатор: ИД-1_{ОПК-4} Использует современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности

Вопросы, задания

- 1.Что такое инструменты рисования
- 2.Какие графические функции вы знаете
- 3.Для чего используется свойство Canvas и почему оно называется не визуальным
- 4.Для чего используются компоненты визуальной библиотеки
- 5.Что такое событие
- 6.Что такое класс
- 7.Что такое объект
- 8.Какой порядок действий используется при разработке приложения с графическим интерфейсом
- 9.Какие визуальные компоненты можно использовать для того, чтобы пользователь мог выполнить программный код
- 10.Каким образом можно добавить к программе модуль с функциями, реализующими различные вычислительные алгоритмы

Материалы для проверки остаточных знаний

1.На каких компонентах библиотеки VCL можно рисовать

Ответы:

1. Кнопка 2. Форма 3. Таблица StringGrid 4. PaintBox

Верный ответ: 2 и 4

2.По какому событию надо выводить на экран картинку, созданную с помощью графических функций , чтобы она не пропала после сворачивания окна

Ответы:

1. OnClick 2. OnButtonDown 3. OnResize 4. OnPaint

Верный ответ: 4

3.Какой пункт меню следует выбрать в первую очередь при сохранении вашей разработки

Ответы:

1. Save Project As ... 2. Save Unit ... 3. Save Project ...

Верный ответ: 1

4.Для чего на этапе проектирования приложения используется форма - Form

Ответы:

1. Не используется вообще 2. Для размещения других визуальных компонент 3. Для связи с другими формами и модулями

Верный ответ: 2

5.Какую информацию удобно представлять, используя графические функции

Ответы:

1. Табличные данные 2. Информацию в виде списка 3. Гистограммы и графики 4.
Математические формулы
Верный ответ: 3

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

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: 60

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: 50

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.