

**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
2024**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Разработчик

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

К.Г.
Меньшикова

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Хвостов А.А.
	Идентификатор	Rd7c1e2e7-KhvostovAA-a55ec66d

А.А. Хвостов

Заведующий
выпускающей
кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Самокрутов А.А.
	Идентификатор	R145b9cc2-SamokrutovAA-7b5e7dc

А.А.
Самокрутов

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	Знать: основные принципы и терминологию визуального и управляемого событиями программирования; основные принципы объектно-ориентированного программирования; Уметь: 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	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

Оценка: 2

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не 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 C++ 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

Оценка: 2

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не 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:

Уметь: применять различные форматы представления информации для визуализации результатов работы программных приложений.	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

Оценка: 2

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не 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:

Знать: основные принципы объектно-ориентированного программирования;	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

Оценка: 2

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не 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. OnMouseDown 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

Оценка: 2

Описание характеристики выполнения знания: Работа не выполнена или выполнена преимущественно неправильно

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.