

**Комплект оценочных материалов по дисциплине
«Объектно-ориентированное программирование»**

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

1. Выберите один правильный ответ.

Какой компонент отвечает за создание надписей?

- А) компонент Text
- Б) компонент PlainText
- В) компонент Label
- Г) компонент Hint

Правильный ответ: В

Компетенции: ПК-3, ПК-4

2. Выберите один правильный ответ.

Какой объект отвечает за создание кнопок?

- А) компонент Button
- Б) компонент PressBtn
- В) компонент Button Press
- Г) компонент Push Button

Правильный ответ: Г

Компетенции: ПК-3, ПК-4

3. Выберите один правильный ответ.

Благодаря чему отслеживаются действия?

- А) благодаря классу Events
- Б) при помощи сигналов и слотов
- В) их нельзя отследить
- Г) благодаря библиотеке Signals

Правильный ответ: Б

Компетенции: ПК-3, ПК-4

4. Выберите один правильный ответ.

Как найти кнопку через скрипт?

- А) ui->btn;
- Б) ui->btn ();
- В) ui.btn;
- Г) btn ();

Правильный ответ: А

Компетенции: ПК-3, ПК-4

Задания закрытого типа на установление соответствия

1. Установите правильное соответствие. Каждому элементу левого столбца соответствует только один правого столбца.

Установите соответствие между названиями и возможностями основных типов наследования в классах.

- | | |
|-------------------------------|---|
| 1) Открытое наследование | А) Позволяет производному классу иметь несколько базовых классов. |
| 2) Закрытое наследование | Б) Позволяет выполнить образование только производного класса. |
| 3) Множественное наследование | В) Позволяет выполнить образование производного класса и объекта. |

Правильный ответ: 1-В, 2-Б, 3-А

Компетенции: ПК-3, ПК-4

2. Установите правильное соответствие. Каждому элементу левого столбца соответствует только один правого столбца.

Установите соответствие между принципами ООП и их сущностями.

- | | |
|-----------------|--|
| 1) Полиморфизм | А) Скрытие деталей реализации объекта и предоставление только интерфейса для взаимодействия с ним. |
| 2) Инкапсуляция | Б) Создание новых классов на основе существующих. |
| 3) Абстракция | В) Способность объектов разных классов обладать общим интерфейсом. |
| 4) Наследование | Г) Выделение общих характеристик объектов и создание абстрактных классов или интерфейсов для их представления. |

Правильный ответ: 1-В, 2-А, 3-Г, 4-Б

Компетенции: ПК-3, ПК-4

3. Установите правильное соответствие. Каждому элементу левого столбца соответствует только один правого столбца.

Установите соответствие между модулями и их назначением.

- | | |
|---------------------|---|
| 1) Модуль QtGui | А) содержит классы виджетов, представляющих собой «строительный материал» для программирования графического интерфейса пользователя |
| 2) Модуль QtWidgets | Б) является базовым для приложений и не содержит классов, относящихся к интерфейсу пользователя. |
| 3) Модуль QtCore | В) предоставляет классы интеграции с оконной системой, с OpenGL и OpenGL ES |

Правильный ответ: 1-В, 2-А, 3-Б

Компетенции: ПК-3, ПК-4

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

1. Установите правильную последовательность. Запишите правильную последовательность букв слева направо.

Восстановите порядок написания программы объектно-ориентированного программирования (ООП) на языке C++:

- А) создание классов объектов
- Б) объявление объектов данных классов
- В) определение задачи
- Г) определение сообщений, принимаемых каждым объектом, и кодов функций, согласно которым объект будет реагировать на эти сообщения
- Д) компиляция и компоновка системы
- Е) определение начального состояния системы

Правильный ответ: В, А, Г, Б, Е, Д

Компетенции: ПК-3, ПК-4

2. Установите правильную последовательность. Запишите правильную последовательность букв слева направо.

Укажите правильную последовательность элементов синтаксиса Определения свойства в общем виде:

- А) (
- Б) [WRITE setfunction]
- В) [DESIGNABLE bool]
- Г) Q_PROPERTY
- Д) READ getfunction
- Е) [RESET resetfunction]
- Ж) [STORED bool]
- З) [SCRIPTABLE bool]
- И))
- К) type name

Правильный ответ: Г, А, К, Д, Б, Е, В, З, Ж, И

Компетенции: ПК-3, ПК-4

3. Установите правильную последовательность. Запишите правильную последовательность букв слева направо.

Расположите классы виджетов в порядке наследования:

- А) QDialog
- Б) QPrintDialog
- В) QAbstractPrintDialog
- Г) QWidget

Правильный ответ: Г, А, В, Б

Компетенции: ПК-3, ПК-4

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

1. Напишите пропущенное слово (словосочетание)

Сигналы и слоты - это средства, позволяющие эффективно производить обмен информацией о _____ вырабатываемых объектами.

Правильный ответ: события

Компетенции: ПК-3, ПК-4

2. Напишите пропущенное слово (словосочетание)

Механизм фильтрации событий позволяет осуществить их _____.

Правильный ответ: перехват

Компетенции: ПК-3, ПК-4

3. Напишите пропущенное слово (словосочетание)

Метаобъектная информация включает в себя информацию о _____ классов, что позволяет определять, являются ли классы непосредственными наследниками, а также узнать имя класса.

Правильный ответ: наследовании

Компетенции: ПК-3, ПК-4

4. Напишите пропущенное слово (словосочетание)

_____ - это поля, для которых обязательно должны существовать методы чтения.

Правильный ответ: свойства

Компетенции: ПК-3, ПК-4

5. Напишите пропущенное слово (словосочетание)

Методы - это функции, объявление которых размещено _____ определения класса

Правильный ответ: внутри

Компетенции: ПК-3, ПК-4

6. Напишите пропущенное слово (словосочетание)

_____ классы - это классы, которые в состоянии хранить в себе элементы различных типов данных.

Правильный ответ: контейнерные

Компетенции: ПК-3, ПК-4

7. Напишите пропущенное слово (словосочетание)

_____ контейнеры - это упорядоченные коллекции, где каждый элемент занимает определенную позицию

Правильный ответ: последовательные

Компетенции: ПК-3, ПК-4

8. Напишите пропущенное слово (словосочетание)

_____ контейнеры - это коллекции, в которых позиция элемента зависит от его значения, то есть после занесения элементов в коллекцию порядок их следования будет задаваться их значениями.

Правильный ответ: ассоциативные

Компетенции: ПК-3, ПК-4

9. Напишите пропущенное слово (словосочетание)

_____ выполнения - это виджет, демонстрирующий ход процесса выполнения операции и заполняющийся слева направо.

Правильный ответ: индикатор

Компетенции: ПК-3, ПК-4

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

1. В какой строке кода, представленном на картинке, создаётся кнопка «В»?

```
1  #include <QtWidgets>
2
3  // -----
4  int main(int argc, char** argv)
5  {
6      QApplication app(argc, argv);
7      QWidget      wgt;
8
9      QPushButton* pcmdA = new QPushButton("A");
10     QPushButton* pcmdB = new QPushButton("B");
11     QPushButton* pcmdC = new QPushButton("C");
12     QPushButton* pcmdD = new QPushButton("D");
13
14     QVBoxLayout* pvbxLayout = new QVBoxLayout;
15     QHBoxLayout* phbxLayout = new QHBoxLayout;
16     phbxLayout->setContentsMargins(5, 5, 5, 5);
17     phbxLayout->setSpacing(15);
18     phbxLayout->addWidget(pcmdC);
19     phbxLayout->addWidget(pcmdD);
20
21     pvbxLayout->setMargin(5);
22     pvbxLayout->setSpacing(15);
23     pvbxLayout->addWidget(pcmdA);
24     pvbxLayout->addWidget(pcmdB);
25     pvbxLayout->addLayout(phbxLayout);
26     wgt.setLayout(pvbxLayout);
27
28     wgt.show();
29
30     return app.exec();
31 }
```

Правильный ответ: 10/ десятая / десятая строка / строка 10

Компетенции: ПК-3, ПК-4

2. В какой строке кода, представленном на картинке, создаётся объект для горизонтального размещения дочерних виджетов?

```
1  #include <QtWidgets>
2
3  // -----
4  int main(int argc, char** argv)
5  {
6      QApplication app(argc, argv);
7      QWidget      wgt;
8
9      QPushButton* pcmdA = new QPushButton("A");
10     QPushButton* pcmdB = new QPushButton("B");
11     QPushButton* pcmdC = new QPushButton("C");
12     QPushButton* pcmdD = new QPushButton("D");
13
14     QVBoxLayout* pvbxLayout = new QVBoxLayout;
15     QHBoxLayout* phbxLayout = new QHBoxLayout;
16     phbxLayout->setContentsMargins(5, 5, 5, 5);
17     phbxLayout->setSpacing(15);
18     phbxLayout->addWidget(pcmdC);
19     phbxLayout->addWidget(pcmdD);
20
21     pvbxLayout->setMargin(5);
22     pvbxLayout->setSpacing(15);
23     pvbxLayout->addWidget(pcmdA);
24     pvbxLayout->addWidget(pcmdB);
25     pvbxLayout->addLayout(phbxLayout);
26     wgt.setLayout(pvbxLayout);
27
28     wgt.show();
29
30     return app.exec();
31 }
```

Правильный ответ: 15/ пятнадцать / пятнадцатая строка / строка 15

Компетенции: ПК-3, ПК-4

3. В какой строке кода, представленном на рисунке, осуществляется вызов метода, который добавляет виджет кнопки «А» в компоновку?

```
1  #include <QtWidgets>
2
3  // -----
4  int main(int argc, char** argv)
5  {
6      QApplication app(argc, argv);
7      QWidget      wgt;
8
9      QPushButton* pcmdA = new QPushButton("A");
10     QPushButton* pcmdB = new QPushButton("B");
11     QPushButton* pcmdC = new QPushButton("C");
12     QPushButton* pcmdD = new QPushButton("D");
13
14     QVBoxLayout* pvbLayout = new QVBoxLayout;
15     QHBoxLayout* phbLayout = new QHBoxLayout;
16     phbLayout->setContentsMargins(5, 5, 5, 5);
17     phbLayout->setSpacing(15);
18     phbLayout->addWidget(pcmdC);
19     phbLayout->addWidget(pcmdD);
20
21     pvbLayout->setMargin(5);
22     pvbLayout->setSpacing(15);
23     pvbLayout->addWidget(pcmdA);
24     pvbLayout->addWidget(pcmdB);
25     pvbLayout->addLayout(phbLayout);
26     wgt.setLayout(pvbLayout);
27
28     wgt.show();
29
30     return app.exec();
31 }
```

Правильный ответ: 23/ двадцать три / двадцать третья строка / строка 23
Компетенции: ПК-3, ПК-4

Задания открытого типа с развернутым ответом

1. Вставить в фрагмент кода пропущенные ключевые слова и символы.

```
_____ <QtWidgets>
#include "Calculator.h"

// Метод создаёт кнопки калькулятора
QPushButton* Calculator::_____ (const QString&
str)
{
// Метод получает строку с надписью и создаёт нажимающуюся кнопку
QPushButton* pcmd = new _____ (str);
```

```

// устанавливаются минимально возможные размеры для кнопки
pcmd->_____ (40, 40);
// сигнал соединяется со слотом
_____ (pcmd, _____ (clicked()),
_____ (slotButtonClicked()));
return pcmd;
}

#include <QApplication>
#include "Calculator.h"

// Создаётся виджет калькулятора с отображением его на экране
int _____ (int argc, char** argv)
{
    QApplication app(argc, argv);
    Calculator calculator; //создание виджета калькулятора

    calculator._____ ("Calculator");
    calculator._____ (230, 200); //изменение размера

    calculator._____; // отображение калькулятора на экране

    return app._____;
}

```

Время выполнения – 20 минут

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие
приведенному ниже

```

#include <QtWidgets>
#include "Calculator.h"

// Метод создаёт кнопки калькулятора
QPushButton* Calculator::createButton(const QString&
str)
{
// Метод получает строку с надписью и создаёт нажимающуюся кнопку
QPushButton* pcmd = new QPushButton(str);

// устанавливаются минимально возможные размеры для кнопки
pcmd->setMinimumSize(40, 40);
// сигнал соединяется со слотом
connect(pcmd, SIGNAL(clicked()),
SLOT(slotButtonClicked()));
return pcmd;
}

```



```
// main.cpp
#include <QApplication>
#include "Calculator.h"

// Создаётся виджет калькулятора с отображением его на экране
int main(int argc, char** argv)
{
    QApplication app(argc, argv);
    Calculator calculator; //создание виджета калькулятора

    calculator.setWindowTitle("Calculator");
    calculator.resize(230, 200); //изменение размера

    calculator.show(); // отображение калькулятора на экране

    return app.exec();
}
```

Компетенции: ПК-3, ПК-4

2. Найти и исправить ошибки в фрагменте кода.

```
#include <QGroupBox>

class QCheckBox;
class QRadioButton;

// Определение класса Buttons
class Buttons : public QGroupBox
{
    Q_OBJECT
private:
    QCheckBox* m_pchk; // атрибуты для флажка
    QRadioButton* m_pradRed; // атрибуты для переключателя
    Красный
    QRadioButton m_pradGreen; // атрибуты для переключателя
    Зелёный
    QRadioButton* m_pradBlue; // атрибуты для переключателя
    Синий

public:
    Buttons( QWidget* pwgt = 0);

public slots:
    void slotButtonClicked()
};

// main.cpp
```

```

#include <QApplication
#include "Buttons "

// Создание группы переключателей
int main ( argc, char** argv)
{
    QApplication app(arg, arg);

    Butons buttons;
    buttons.show();

    return app.exec();
}

```

Время выполнения – 30 минут

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие
 приведенному ниже коду:

```

#include <QGroupBox>

```

```

class QCheckBox;
class QRadioButton;

```

// Определение класса Buttons

```

class Buttons : public QGroupBox {
    Q_OBJECT
private:
    QCheckBox*      m_pchk; // атрибуты для флажка
    QRadioButton* m_pradRed; // атрибуты для переключателя
    Красный
    QRadioButton* m_pradGreen; // атрибуты для переключателя
    Зелёный
    QRadioButton* m_pradBlue; // атрибуты для переключателя
    Синий
public:
    Buttons(QWidget* pwgt = 0);

public slots:
    void slotButtonClicked();
};

```

// main.cpp

```

#include <QApplication>
#include "Buttons.h"

```

```
// Создание группы переключателей
int main (int argc, char** argv)
{
    QApplication app(argc, argv);

    Buttons buttons;
    buttons.show();

    return app.exec();
}
```

Компетенции: ПК-3, ПК-4

Экспертное заключение

Представленный комплект оценочных материалов по дисциплине «Объектно-ориентированное программирование» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые оценочные материалы адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанные и представленные для экспертизы оценочные материалы рекомендуются к использованию в процессе подготовки обучающихся по указанному направлению.

Председатель учебно-методической комиссии
института компьютерных систем
и информационных технологий



Ветрова Н.Н.

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)
1.	Дополнен комплектом оценочных материалов	протокол заседания кафедры компьютерных систем и сетей № <u>8</u> от <u>10.03.2025</u>	 - С.В. Попов