

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

**Факультет компьютерных систем и информационных технологий  
Кафедра информатики и программной инженерии**

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета компьютерных  
систем и информационных технологий  
Кочевский А. А.  
« 19 » 04 2023 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по учебной дисциплине**

**«Объектно-ориентированные языки и системы программирования»**

09.04.03 Прикладная информатика

«Прикладная информатика в экономике»

Разработчик:  
доцент \_\_\_\_\_ Петрущенко Т. В.

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры информатики и программной инженерии от 18 апреля 2023 г., протокол № 17

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Кочевский А.А.

Луганск 2023 г.

**Паспорт  
фонда оценочных средств по учебной дисциплине  
«Объектно-ориентированные языки и системы программирования»**

**Перечень компетенций (элементов компетенций),  
формируемых в результате освоения учебной дисциплины**

| №<br>п/п | Код<br>контролируемой<br>компетенции | Формулировка<br>контролируемой<br>компетенции                                                                                                    | Контролируемые<br>темы<br>учебной дисциплины                                                                                                                                                                                                                         | Этапы<br>формирования<br>(семестр<br>изучения) |
|----------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1        | ОПК-5                                | Способен<br>разрабатывать и<br>модернизировать<br>программное и<br>аппаратное<br>обеспечение<br>информационных и<br>автоматизированных<br>систем | Тема 1. Объектно-ориентированный подход<br><br>Тема 2. Основные принципы объектно-ориентированного программирования<br><br>Тема 3. Паттерны проектирования<br><br>Тема 4. Порождающие паттерны<br><br>Тема 5. Структурные паттерны<br><br>Тема 6. Паттерны поведения | 1                                              |

**Показатели и критерии оценивания компетенций,  
описание шкал оценивания**

| №<br>п/п | Код<br>контролируемой<br>компетенции | Показатель оценивания<br>(знания, умения, навыки)                                                                                                                                                                                         | Контролируемые<br>темы учебной<br>дисциплины                   | Наименование<br>оценочного<br>средства                                                                       |
|----------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | ОПК-5                                | Знать: современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;<br>Уметь: разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения | Тема 1.<br>Тема 2.<br>Тема 3.<br>Тема 4.<br>Тема 5.<br>Тема 6. | Лабораторные работы;<br>контрольные работы;<br>индивидуальные задания,<br>промежуточная аттестация (экзамен) |

|  |  |                                                                                                                                                                                              |  |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | профессиональных задач;<br>Владеть: навыками разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач. |  |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

### **Фонды оценочных средств по дисциплине «Объектно-ориентированные языки и системы программирования»**

#### **Лабораторные работы:**

##### *Типовые задания к лабораторным работам*

##### *Лабораторная работа 1. Паттерны проектирования*

Цель работы: ознакомиться с основными шаблонами проектирования, научиться применять их при проектировании и разработке ПО.

Задания

В каждом из вариантов указан шаблон для реализации и проект, использующий этот шаблон.

Необходимо сделать следующее:

1. Нарисовать в UML диаграмму классов реализуемой программы. (проектирование)
2. Реализовать программу на C++. (реализация)

##### *Лабораторная работа 2. Порождающие паттерны*

Цель работы: научиться разрабатывать программы с использованием таких структурных паттернов проектирования из каталога GoF, как Строитель, Абстрактная фабрика, Фабричный метод.

Задания:

Для указанного варианта задания необходимо нарисовать UML-диаграмму классов реализуемой программы и разработать консольное приложение на языке C++.

##### *Лабораторная работа 3. Структурные паттерны*

Цель работы: научиться разрабатывать программы с использованием структурных паттернов проектирования Адаптер и Фасад из каталога GoF.

Задания

1. Разработать библиотеку классов, которая содержит указанные классы, задействованные в шаблоне Адаптер. Для адаптера объектов атрибуты класса

должны быть реализованы как автоматические свойства, а для шаблона Адаптер классов – как защищённые поля.

2. Разработать библиотеку классов, которая должна содержать класс-фасад и заданный набор классов. В фасаде необходимо задать ссылки на другие классы библиотеки.

3. Добавить в решение консольное приложение, которое для реализованных шаблонов играет роль клиента. Продемонстрировать работу в консольном приложении работу шаблонов проектирования.

#### *Лабораторная работа 4. Паттерны поведения*

Цель работы: научиться разрабатывать программы с использованием поведенческих шаблонов проектирования Стратегия, Состояние и Шаблонный метод.

*Задания:*

1. Разработать диаграмму конечных автоматов для заданного класса. Описать в форме таблицы варианты реакции экземпляра класса на операции, вызываемые в указанных состояниях.

2. Разработать библиотеку классов, включающую необходимые классы для реализации шаблона Состояние (класс Конечный автомат, интерфейс Состояние, классы Конкретные состояния).

3. Разработать приложение Windows Forms для управления состояниями экземпляров класса Конечный автомат.

#### Критерии и шкала оценивания по оценочному средству лабораторная работа

| Шкала оценивания<br>(интервал баллов) | Критерий оценивания                                                                                     |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5                                     | Лабораторная работа выполнена на высоком уровне (правильность выполнения 90-100%)                       |
| 4                                     | Лабораторная работа выполнена на среднем уровне (правильность выполнения 75-89%)                        |
| 3                                     | Лабораторная работа выполнена на низком уровне (правильность выполнения 50-74%)                         |
| 2                                     | Лабораторная работа выполнена на неудовлетворительном уровне (правильность выполнения менее чем на 50%) |

#### **Контрольные работы:**

##### *Типовые вопросы к контрольным работам*

1. Паттерны проектирования. Назначение. Классификация.
2. Методология решения задач проектирования с помощью паттернов
3. Выбор подходящих паттернов
4. Технология использования паттерна.
5. Рефакторинг кода
6. Порождающие паттерны
7. Структурные паттерны

8. Паттерны поведения
9. Паттерн Наблюдатель
10. Паттерн Декоратор
11. Паттерн Фабричный метод
12. Паттерн Абстрактная фабрика
13. Паттерн Одиночка
14. Паттерн Команда
15. Паттерн Адаптер
16. Паттерн Фасад
17. Паттерн Шаблонный метод
18. Паттерн Итератор
19. Паттерн Компоновщик
20. Паттерн Состояние
21. Паттерн Заместитель
22. Составные паттерны
23. Паттерн Мост
24. Паттерн Строитель
25. Паттерн Цепочка обязанностей
26. Паттерн Приспособленец
27. Паттерн Интерпретатор
28. Паттерн Посредник
29. Паттерн Хранитель
30. Паттерн Прототип
31. Паттерн Посетитель

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «контрольная работа»

| Шкала оценивания | Критерий оценивания                                                                                   |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5                | Контрольная работа выполнена на высоком уровне (правильные ответы даны на 90-100% вопросов/задач)     |
| 4                | Контрольная работа выполнена на среднем уровне (правильные ответы даны на 75-89% вопросов/задач)      |
| 3                | Контрольная работа выполнена на низком уровне (правильные ответы даны на 50-74% вопросов/задач)       |
| 2                | Контрольная работа выполнена на неудовлетворительном уровне (правильные ответы даны менее чем на 50%) |

### Варианты индивидуальных заданий:

*Задание № 1.* Разработка сетевой многопоточковой программы «On-line конференция».

Разработать сетевую многопоточковую программу «On-line конференция». Количество участников конференции неограниченно. Для каждого участника, создается свой рабочий поток. Все сообщения отображаются в графическом окне клиентов. Первый участник задает тему конференции.

1. Функции сервера:

1.1. Создает сокетное соединение и поток клиента.

- 1.2. Регистрирует участника конференции.
- 1.3. Пересылает сообщения всем участникам.
- 1.4. Останавливает потоки клиентов по желанию участника, задавшему тему конференции.
2. Функции клиента:
  - 2.1. Создает сокетное соединение с сервером.
  - 2.2. Регистрируется.
  - 2.3. Задает тему конференции (если он первый) и/или отправляет свое сообщение всем участникам.
  - 2.4. Подписывается на определенные конференции.
  - 2.5. Отправляет сообщение об окончании конференции серверу.

*Задание № 2. Разработка ленты новостей.*

Предусмотреть 2 режима работы: администратор, пользователь

Новое сообщение (новость) может добавить, удалить и редактировать только администратор.

На странице отображается новость только в виде нескольких слов. Остальная информация выводится в отдельном окне, где можно подробнее прочитать новость. Остальные пользователи могут только просматривать новости и оставлять небольшие комментарии. Комментарии можно просматривать.

*Задание № 3. Разработка программы голосования на сайте.*

Предусмотреть 2 режима работы: администратор, пользователь

Администратор ведет учет голосований: задание темы голосования и вариантов ответов на них. Учесть возможность просмотра, редактирования и удаления.

Пользователь: выбор темы и варианта ответа.

Темы голосований и результаты хранятся в базе данных.

По окончании ввода голосования на экране обновляется статистика результатов голосования по теме.

*Задание № 4. Организация диалога нескольких пользователей (чат) на Java.*

Иметь возможность создания приватного и группового диалога.

*Задание № 5. Разработка гостевой книги.*

Регистрация пользователя на сайте.

Пользователь, открыв гостевую книгу, видит все сообщения в убывающем порядке по дате (предусмотрите постраничный вывод на экран). Оставить сообщение может только зарегистрированный пользователь. Для него на этой же странице есть форма для ввода нового сообщения. Сообщение хранится в базе данных. Записывается следующая информация:

- Дата и время отправки сообщения.
- E-mail пользователя
- Само сообщение.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «индивидуальные задания»

| Шкала оценивания | Критерий оценивания                |
|------------------|------------------------------------|
| Зачтено          | Правильно решены 90-100% заданий   |
| Не зачтено       | Правильно решены менее 90% заданий |

## Оценочные средства для промежуточной аттестации (экзамен)

*Типовые вопросы к экзамену*

**ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. В. ДАЛЯ**

Кафедра информатики и программной инженерии

Факультет: *КСИТ*

**Семестр 1**

Дисциплина: *Объектно-ориентированные языки и системы  
программирования*

### Билет №1

1. Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование (общая форма наследования), полиморфизм. 1,33  
балла
2. Использование языка UML для представления диаграмм классов. Пример диаграммы. 1,33  
балла
3. Рефакторинг кода. 1,33  
балла

*Утверждено на заседании кафедры информатики и программной инженерии, протокол № от 20 г.*

Заведующий  
кафедрой

*доц. Кочевский А.А.*

Лектор

*доц. Петрущенко Т.В.*

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству промежуточный контроль (экзамен)

| Шкала оценивания        | Критерий оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| отлично (5)             | Студент глубоко и в полном объёме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. |
| хорошо (4)              | Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.                                      |
| удовлетворительно (3)   | Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно чёткие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.                                    |
| неудовлетворительно (2) | Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы                            |

### Лист изменений и дополнений

| №<br>п/п | Виды дополнений и<br>изменений | Дата и номер протокола<br>заседания кафедры<br>(кафедр), на котором были<br>рассмотрены и одобрены<br>изменения и дополнения | Подпись<br>(с расшифровкой)<br>заведующего кафедрой<br>(заведующих кафедрами) |
|----------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                |                                                                                                                              |                                                                               |
|          |                                |                                                                                                                              |                                                                               |
|          |                                |                                                                                                                              |                                                                               |
|          |                                |                                                                                                                              |                                                                               |

## Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее - ФОС) *по дисциплине «Объектно-ориентированные языки и системы программирования»* соответствует требованиям ГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной образовательной программы по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающегося представлены в полном объеме.

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

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки бакалавров, по указанному направлению.

Председатель учебно-методической  
комиссии факультета компьютерных  
систем и информационных  
технологий



Ветрова Н. Н.