

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Максимов Алексей Борисович

Должность: директор департамента по образовательной политике

Дата подписания: 06.07.2026 12:16:30

Уникальный программный ключ:

8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Факультет информационных технологий**

**УТВЕРЖДАЮ**

**Декан факультета**

**«Информационных технологий»**



 / Д.Г. Демидов /

« 26 » февраль 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Шаблоны проектирования»**

Направление подготовки/специальность

**09.03.02 Информационные системы и технологии**

Профиль/специализация

**«Автоматизированные системы обработки информации и управления»**

Квалификация

**Бакалавр**

Формы обучения

**Очная, заочная**

Москва, 2026 г.

**Разработчик(и):**

ст. преподаватель кафедры  
«Информатика и информационные технологии»



/ П.С. Новиков /

**Согласовано:**

Заведующий кафедрой  
«Информатика и информационные технологии»,  
к.т.н.



/ Е.В. Булатников /

## Содержание

|                                                                                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине.....                   | 4  |
| 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы .....                        | 4  |
| 3. Структура и содержание дисциплины.....                                              | 4  |
| 3.1. Виды учебной работы и трудоемкость.....                                           | 5  |
| 3.2. Тематический план изучения дисциплины .....                                       | 5  |
| 3.3. Содержание дисциплины .....                                                       | 6  |
| 3.4. Тематика семинарских/практических и лабораторных занятий .....                    | 7  |
| 3.5. Тематика курсовых проектов (курсовых работ) .....                                 | 8  |
| 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение.....                               | 8  |
| 4.1. Нормативные документы и ГОСТы.....                                                | 8  |
| 4.2. Основная литература .....                                                         | 8  |
| 4.3. Дополнительная литература .....                                                   | 8  |
| 4.4. Электронные образовательные ресурсы.....                                          | 8  |
| 4.5. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение .....            | 9  |
| 4.6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы..... | 9  |
| 5. Материально-техническое обеспечение.....                                            | 9  |
| 6. Методические рекомендации .....                                                     | 9  |
| 6.1. Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения.....          | 9  |
| 6.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....                | 9  |
| 7. Фонд оценочных средств .....                                                        | 10 |
| 7.1. Методы контроля и оценивания результатов обучения.....                            | 10 |
| 7.2. Шкала и критерии оценивания результатов обучения.....                             | 10 |
| 7.3. Оценочные средства .....                                                          | 11 |

## 1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

**Целью** освоения дисциплины «**Шаблоны проектирования**» является формирование понимания идеологии и ключевых аспектов объектно-ориентированного программирования (ООП) на языке C# с применением паттернов проектирования, достаточного для практического использования в процессе дальнейшего обучения и в профессиональной сфере.

К основным **задачам** освоения дисциплины следует отнести:

- изучение паттернов проектирования для создания адаптивной и расширяемой объектной структуры программы
- получение знаний и практических навыков в области проектирования и разработки объектно-ориентированных программ с использованием паттернов проектирования.

Обучение по дисциплине «Шаблоны проектирования» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

| Код и наименование компетенций                                                  | Индикаторы достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1. Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение | ИПК-1.1. Знает способы разработки требований и проектирования программного обеспечения для обработки и автоматизации информации и систем управления<br>ИПК-1.2. Умеет проектировать программное обеспечение и системы управления с применением современных инструментальных средств<br>ИПК-1.3. Имеет навыки разработки требований и проектирования информационных систем управления и автоматизированных систем обработки информационных потоков и систем |

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к модулю «Специальное программирование» части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана программы бакалавриата.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин:

- BackEnd-разработка;
- Функциональное программирование;
- Рефакторинг;
- Анализ программного кода;
- Производственная практика (проектно-технологическая);
- Производственная практика (преддипломная);
- Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

## 3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

### 3.1. Виды учебной работы и трудоемкость

#### 3.1.1. Очная форма обучения

| №<br>п/п | Вид учебной работы                         | Количество<br>часов | Семестры   |
|----------|--------------------------------------------|---------------------|------------|
|          |                                            |                     | 4          |
| <b>1</b> | <b>Аудиторные занятия</b>                  | <b>54</b>           | <b>54</b>  |
|          | В том числе:                               |                     |            |
| 1.1      | Лекции                                     |                     |            |
| 1.2      | Семинарские/практические занятия           |                     |            |
| 1.3      | Лабораторные занятия                       | 54                  | 54         |
| <b>2</b> | <b>Самостоятельная работа</b>              | <b>90</b>           | <b>90</b>  |
|          | В том числе:                               |                     |            |
| 2.1      | Подготовка и выполнение лабораторных работ | 90                  | 90         |
| <b>3</b> | <b>Промежуточная аттестация</b>            |                     |            |
|          | Зачет/экзамен/диф.зачет                    | зачет               | зачет      |
|          | <b>Итого:</b>                              | <b>144</b>          | <b>144</b> |

#### 3.1.2. Заочная форма обучения

| №<br>п/п | Вид учебной работы                         | Количество<br>часов | Семестры   |
|----------|--------------------------------------------|---------------------|------------|
|          |                                            |                     | 7          |
| <b>1</b> | <b>Аудиторные занятия</b>                  | <b>4</b>            | <b>4</b>   |
|          | В том числе:                               |                     |            |
| 1.1      | Лекции                                     |                     |            |
| 1.2      | Семинарские/практические занятия           |                     |            |
| 1.3      | Лабораторные занятия                       | 4                   | 4          |
| <b>2</b> | <b>Самостоятельная работа</b>              | <b>140</b>          | <b>140</b> |
|          | В том числе:                               |                     |            |
| 2.1      | Подготовка и выполнение лабораторных работ | 140                 | 140        |
| <b>3</b> | <b>Промежуточная аттестация</b>            |                     |            |
|          | Зачет/экзамен/диф.зачет                    | зачет               | зачет      |
|          | <b>Итого:</b>                              | <b>144</b>          | <b>144</b> |

### 3.2. Тематический план изучения дисциплины

#### 3.2.1. Очная форма обучения

| №<br>п/п | Разделы/темы<br>дисциплины                                   | Трудоемкость, час |                   |                                                 |                             |                                    |                                  |
|----------|--------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|----------------------------------|
|          |                                                              | Всего             | Аудиторная работа |                                                 |                             |                                    | Самост<br>ятель<br>ная<br>работа |
|          |                                                              |                   | Лекци<br>и        | Семинар<br>ские/<br>практиче<br>ские<br>занятия | Лабора<br>торные<br>занятия | Практич<br>еская<br>подго<br>товка |                                  |
| 1.1      | Тема №1 «Основы паттернов проектирования»                    | 6                 |                   |                                                 |                             |                                    | 6                                |
| 1.2      | Лабораторная работа № 1 «Введение в паттерны проектирования» | 14                |                   |                                                 | 6                           |                                    | 8                                |
| 2.1      | Тема №2 «Порождающие паттерны»                               | 6                 |                   |                                                 |                             |                                    | 6                                |
| 2.2      | Лабораторная работа № 2 «Порождающие паттерны»               | 16                |                   |                                                 | 8                           |                                    | 8                                |
| 3.1      | Тема №3 «Паттерны поведения»                                 | 6                 |                   |                                                 |                             |                                    | 6                                |
| 3.2      | Лабораторная работа № 3 «Паттерны поведения»                 | 16                |                   |                                                 | 8                           |                                    | 8                                |

|              |                                                |            |  |  |           |  |           |
|--------------|------------------------------------------------|------------|--|--|-----------|--|-----------|
| 4.1          | Тема № 4 «Структурные паттерны»                | 6          |  |  |           |  | 6         |
| 4.2          | Лабораторная работа № 4 «Структурные паттерны» | 16         |  |  | 8         |  | 8         |
| 5.1          | Тема №5 «Принципы SOLID»                       | 6          |  |  |           |  | 6         |
| 5.2          | Лабораторная работа № 5 «Принципы SOLID»       | 16         |  |  | 8         |  | 8         |
| 6.1          | Тема № 6 «Дополнительные паттерны»             | 6          |  |  |           |  | 6         |
| 6.2          | Лабораторная работа № 6 «Fluent Builder»       | 16         |  |  | 8         |  | 8         |
| 6.3          | Лабораторная работа № 7 «Tell-Don't-Ask»       | 14         |  |  | 8         |  | 6         |
| <b>Итого</b> |                                                | <b>144</b> |  |  | <b>54</b> |  | <b>90</b> |

### 3.2.2. Заочная форма обучения

| №<br>п/п | Разделы/темы<br>дисциплины                                   | Трудоемкость, час |                   |                                                 |                             |                                    | Самост<br>оатель<br>ная<br>работа |
|----------|--------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
|          |                                                              | Всего             | Аудиторная работа |                                                 |                             |                                    |                                   |
|          |                                                              |                   | Лекци<br>и        | Семинар<br>ские/<br>практиче<br>ские<br>занятия | Лабора<br>торные<br>занятия | Практич<br>еская<br>подго<br>товка |                                   |
| 1.1      | Тема №1 «Основы паттернов проектирования»                    | 10                |                   |                                                 |                             |                                    | 10                                |
| 1.2      | Лабораторная работа № 1 «Введение в паттерны проектирования» | 11,5              |                   |                                                 | 0,5                         |                                    | 11                                |
| 2.1      | Тема №2 «Порождающие паттерны»                               | 10                |                   |                                                 |                             |                                    | 10                                |
| 2.2      | Лабораторная работа № 2 «Порождающие паттерны»               | 11,5              |                   |                                                 | 0,5                         |                                    | 11                                |
| 3.1      | Тема №3 «Паттерны поведения»                                 | 10                |                   |                                                 |                             |                                    | 10                                |
| 3.2      | Лабораторная работа № 3 «Паттерны поведения»                 | 11,5              |                   |                                                 | 0,5                         |                                    | 11                                |
| 4.1      | Тема № 4 «Структурные паттерны»                              | 11                |                   |                                                 |                             |                                    | 11                                |
| 4.2      | Лабораторная работа № 4 «Структурные паттерны»               | 11,5              |                   |                                                 | 0,5                         |                                    | 11                                |
| 5.1      | Тема №5 «Принципы SOLID»                                     | 11                |                   |                                                 |                             |                                    | 11                                |
| 5.2      | Лабораторная работа № 5 «Принципы SOLID»                     | 11,5              |                   |                                                 | 0,5                         |                                    | 11                                |
| 6.1      | Тема № 6 «Дополнительные паттерны»                           | 11                |                   |                                                 |                             |                                    | 11                                |
| 6.2      | Лабораторная работа № 6 «Fluent Builder»                     | 11,5              |                   |                                                 | 0,5                         |                                    | 11                                |
| 6.3      | Лабораторная работа № 7 «Tell-Don't-Ask»                     | 12                |                   |                                                 | 1                           |                                    | 11                                |
| Итого    |                                                              | 144               |                   |                                                 | 4                           |                                    | 140                               |

### 3.3. Содержание дисциплины

#### Тема 1. Основы паттернов проектирования

- Введение в паттерны проектирования
- Отношения между классами и объектами

- Интерфейсы или абстрактные классы

## **Тема 2. Порождающие паттерны**

- Фабричный метод (Factory Method)
- Абстрактная фабрика (Abstract Factory)
- Одиночка (Singleton)
- Прототип (Prototype)
- Строитель (Builder)

## **Тема 3. Паттерны поведения**

- Стратегия (Strategy)
- Наблюдатель (Observer)
- Команда (Command)
- Шаблонный метод (Template Method)
- Итератор (Iterator)
- Состояние (State)
- Цепочка Обязанностей (Chain of responsibility)
- Интерпретатор (Interpreter)
- Посредник (Mediator)
- Хранитель (Memento)
- Посетитель (Visitor)

## **Тема 4. Структурные паттерны**

- Декоратор (Decorator)
- Адаптер (Adapter)
- Фасад (Facade)
- Компоновщик (Composite)
- Заместитель (Прокси)
- Мост (Bridge)
- Приспособленец (Flyweight)

## **Тема 5. Принципы SOLID**

- Принцип единственной обязанности
- Принцип открытости/закрытости
- Принцип подстановки Лисков
- Принцип разделения интерфейсов
- Принцип инверсии зависимостей

## **Тема 6. Дополнительные паттерны**

- Fluent Builder
- Принцип Tell-Don't-Ask

### **3.4. Тематика семинарских/практических и лабораторных занятий**

#### **3.4.1. Семинарские/практические занятия**

Семинарские и практические занятия не предусмотрены.

#### **3.4.2. Лабораторные занятия**

##### **Лабораторная работа № 1 «Введение в паттерны проектирования»**

В данной работе рассмотрено, что представляют собой паттерны проектирования, существующие способы построения программного кода, общие проблемы применения паттернов проектирования.

##### **Лабораторная работа № 2 «Порождающие паттерны»**

В данной работе рассмотрено, как современными средствами абстрагировать процесс инсталляции классов и объектов.

### **Лабораторная работа № 3 «Паттерны поведения»**

В данной работе рассмотрено, как современными средствами организовывать процесс организации крупных структур и сложных объектов.

### **Лабораторная работа № 4 «Структурные паттерны»**

В данной работе рассмотрено, как современными средствами организовывать процесс организации крупных структур и сложных объектов.

### **Лабораторная работа № 5 «Принципы SOLID»**

В данной работе рассмотрены наборы практик проектирования приложений, позволяющие строить архитектуру гибких и адаптивных программ.

### **Лабораторная работа № 6 «Fluent Builder»**

В данной работе рассмотрено, как упростить процесс создания сложных проектов на основе методов-цепочек.

### **Лабораторная работа № 7 «Tell-Don't-Ask»**

В данной работе рассмотрено, как современными средствами объединять данные и их поведение.

## **3.5. Тематика курсовых проектов (курсовых работ)**

Курсовые проекты (работы) не предусмотрены.

## **4. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

### **4.1. Нормативные документы и ГОСТы**

1. <https://fgos.ru/fgos/fgos-01-03-02-prikladnaya-matematika-i-informatika-9/2>

"Положения об организации образовательного процесса в Московском Политехническом университете"

### **4.2. Основная литература**

1. Документация по C#
2. Конкурентность и параллелизм на платформе .NET. Паттерны эффективного проектирования [Текст] : [16+] / Рикардо Террелл ; [перевела с английского языка Е. Сандицкая]. - Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2019. - 623 с. : ил.; 23 см. - (Для профессионалов).; ISBN 978-5-4461-1072-8
3. Приемы объектно-ориентированного проектирования. Паттерны проектирования [Текст] / Эрих Гамма [и др.] ; [пер. с англ. Слинкин А. А.]. - Москва : ДМК Пресс, 2000. - 366 с. : ил., табл. - (Серия "Для программистов").; ISBN 5-93700-023-4
4. Адаптивный код [Текст]: гибкое кодирование с помощью паттернов проектирования и принципов SOLID : [перевод с английского] / Гэри Маклин Холл. - 2-е изд. - Москва ; Санкт-Петербург : Диалектика, 2019. - 446 с. : ил.; 24 см. - (Лучшие практики).; ISBN 978-5-9909445-9-6

### **4.3. Дополнительная литература**

1. Дэвис, К. Шаблоны проектирования для облачной среды / К. Дэвис ; перевод Д. А. Беликов. — Москва : ДМК Пресс, 2020. — 388 с. — ISBN 978-5-97060-807-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/126269.html>
2. Адаптивный код на C#. Проектирование классов и интерфейсов, шаблоны и принципы SOLID [Текст] / Гэри Маклин Холл ; [пер. с англ. и ред. И. В. Берштейна]. - Москва [и др.] : Вильямс, 2016. - 432 с. : ил., табл.; 24 см.; ISBN 978-5-8459-1991-5 : 200 экз.

### **4.4 Электронные образовательные ресурсы**



ЭОР разрабатывается.

#### **4.5. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение**

1. Visual Studio
2. Visual Studio Code
3. Модульная платформа .NET

#### **4.6 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. ОП "Юрайт" <https://urait.ru/>
2. IPR Smart <https://www.iprbookshop.ru/>
3. ЭБС "Лань" <https://e.lanbook.com/>

### **5. Материально-техническое обеспечение**

Компьютерные классы со следующей оснащённостью: столы, стулья, аудиторная доска, использование переносного мультимедийного комплекса (переносной проектор, персональный ноутбук). Персональные компьютеры, мониторы, мышки, клавиатуры. Рабочее место преподавателя: стол, стул.

Программное обеспечение: Microsoft Windows или Linux на основе deb-пакетов (Debian, Ubuntu, Astra и т.д.), сервер с системой контроля версий GIT (GitLab)

### **6. Методические рекомендации**

#### **6.1. Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения**

Методика преподавания дисциплины «Шаблоны проектирования» предусматривает использование онлайн-курса в системе дистанционного обучения Университета, групповых и индивидуальных консультаций обучающихся, аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лабораторные работы по дисциплине «Шаблоны проектирования» осуществляются в форме самостоятельной проработки теоретического материала обучающимися; выполнения практического задания; защиты преподавателю лабораторной работы (знание теоретического материала и выполнение практического задания по теме лабораторной работы).

#### **6.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Изучение дисциплины осуществляется в соответствии с учебным планом.

На занятиях осуществляется закрепление полученных, в том числе и в процессе самостоятельной работы, знаний. Особое внимание обращается на умение применять полученные знания на практике, в том числе при решении реальных задач, отличающихся от проработанных.

В процессе самостоятельной работы студенты закрепляют и углубляют знания, полученные во время аудиторных занятий, самостоятельно знакомятся с теоретическим материалом, выполняют лабораторные работы, готовятся к текущему контролю и промежуточной аттестации.

Выполнение и сдача лабораторных работ проводится с применением системы контроля версий GIT.

Текущий контроль осуществляется на аудиторных занятиях в виде защиты

лабораторных работ. Критериями оценки результатов являются:

- уровень освоения теоретического материала;
- уровень владения практическими навыками (в виде вопросов по процессу выполнения лабораторных работ);
- умения обучающегося использовать теоретические знания при выполнении практических задач (в виде дополнительных заданий);
- сформированность компетенций;
- оформление материала в соответствии с требованиями.

Промежуточный контроль осуществляется на зачете в форме тестирования в системе дистанционного обучения Университета, включающего вопросы на знание практической части языка C#, применения паттернов проектирования и принципов SOLID.

## **7. Фонд оценочных средств**

### **7.1. Методы контроля и оценивания результатов обучения**

В процессе обучения используются следующие оценочные формы самостоятельной работы студентов, оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций: **лабораторные работы, зачёт.**

### **7.2. Шкала и критерии оценивания результатов обучения**

К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине «Шаблоны проектирования».

#### **7.2.1. Критерии оценки ответа на зачёте**

##### **«Зачтено»:**

Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует прочные теоретические знания, практические навыки, владеет терминами, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации, которые обучающийся может исправить при коррекции преподавателем.

##### **«Не зачтено»:**

Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, отсутствие практических навыков, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, не владеет терминами, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на дополнительные вопросы, допускает значительные ошибки, испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

#### **7.2.2. Критерии оценки работы обучающегося на лабораторных занятиях:**

«5» (отлично): выполнены все практические задания, предусмотренные лабораторными работами, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы, проявил творческий подход при выполнении заданий, смог выполнить дополнительные задания.

«4» (хорошо): выполнены все практические задания, предусмотренные лабораторными работами, обучающийся с корректирующими замечаниями преподавателя ответил на все контрольные вопросы, проявил творческий подход при выполнении заданий, смог частично выполнить дополнительные задания.

«3» (удовлетворительно): выполнены все практические задания, предусмотренные лабораторными работами, с замечаниями преподавателя; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями, дополнительные задания выполнены с замечаниями.

«2» (неудовлетворительно): обучающийся не выполнил или выполнил неправильно практические задания, предусмотренные лабораторными работами, обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы, дополнительные задания выполнены неверно или не выполнены.

### **7.3. Оценочные средства**

#### **7.3.1. Текущий контроль**

Текущий контроль осуществляется на аудиторных занятиях в виде защиты лабораторных работ. Лабораторная работа – средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде демонстрации полученных навыков при решении поставленных практических задач.

Примеры вопросов к защите лабораторных работ.

Лабораторная работа № 1 «Введение в паттерны проектирования»

Вопросы к защите лабораторной работы:

Примеры вопросов:

1. Что такое паттерны проектирования?
2. Каковы различные категории шаблонов проектирования?
3. Объясните преимущества паттернов проектирования?

Лабораторная работа № 2 «Порождающие паттерны»

Вопросы к защите лабораторной работы:

Примеры вопросов:

1. Опишите шаблон «Строитель». Укажите его область применения.
2. Опишите шаблон «Фабрика». Чем шаблон Фабрика отличается от шаблона «Абстрактная фабрика»
3. Опишите шаблон «Одиночка». Почему данный шаблон считается антипаттерном?

Лабораторная работа № 3 «Паттерны поведения»

Вопросы к защите лабораторной работы:

Примеры вопросов:

1. Опишите шаблон «Команда». Укажите его область применения.
2. Опишите шаблон «Хранитель». Укажите отличие этого шаблона от других поведенческих паттернов.
3. Как реализуется шаблон «Посредник». Каковы особенности его применения

Лабораторная работа № 4 «Структурные паттерны»

Вопросы к защите лабораторной работы:

Примеры вопросов:

1. Опишите шаблон «Декоратор». Укажите его область применения.
2. Опишите шаблон «Фасад». Укажите отличие этого шаблона от других поведенческих паттернов.
3. Как реализуется шаблон «Мост». Каковы особенности его применения

Лабораторная работа № 5 «Принципы SOLID»

Вопросы к защите лабораторной работы:

Примеры вопросов:

1. Что такое SOLID?
2. Каковы различные категории шаблонов проектирования?
3. Объясните преимущества паттернов проектирования?

#### Лабораторная работа № 6 «Fluent Builder»

Вопросы к защите лабораторной работы:

Примеры вопросов:

1. Что такое паттерны проектирования?
2. Когда нарушается принцип единственной обязанности? Опишите на примере.
3. Опишите принципе разделения интерфейсов. Опишите на примере когда он применяется.

#### Лабораторная работа № 7 «Tell-Don't-Ask»

Вопросы к защите лабораторной работы:

Примеры вопросов:

1. В чем заключается принцип Tell-Don't-Ask?
2. Как выстраиваются интерфейсы при реализации Tell-Don't-Ask?
3. Опишите на примере случая применения принципа Tell-Don't-Ask?

#### 7.3.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачёта осуществляется по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине, при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Зачёт проводится в форме выполнения практического задания и проведение устного опроса включающей вопросы на знание паттернов проектирования и принципов SOLID. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Примеры заданий:

1. Дана диаграмма железо-углерод (Рис 1.) Напишите программную реализацию данной диаграммы с использованием паттерна «Состояние»

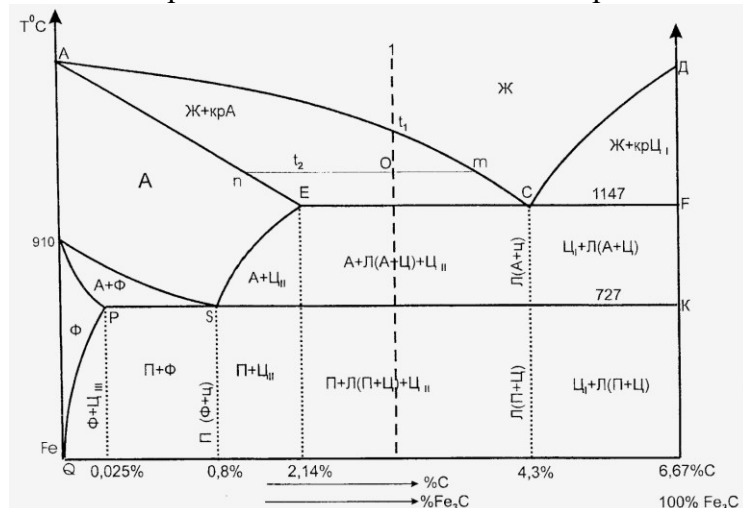


Рис 1.

2. Напишите программу «Telegram-bot», выберете необходимые паттерны проектирования и реализуйте исполнение команд из чата с помощью этих паттернов.