

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Макаренко Елена Николаевна

Должность: Проректор

Дата подписания: 14.04.2021 22:15:58

Уникальный программный ключ:

c098bc0c1041cb2a4c926c110b715d9b4ae04d8e7955c6e1e4bb7e78

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор –  
проректор по учебной работе  
Н.Г. Кузнецов  
«01» июня 2018г.



Рабочая программа дисциплины  
**Методы отказоустойчивого программирования**

по профессионально-образовательной программе направление 09.03.04 "Программная инженерия"

Квалификация

Бакалавр

Ростов-на-Дону  
2018 г.

## КАФЕДРА Информационные технологии и защита информации

## Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	18			
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	36	36	36	36
В том числе инт.	28	28	28	28
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	162	162	162	162
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	252	252	252	252


## ОСНОВАНИЕ


Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.04 "Программная инженерия" (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. №229)


Рабочая программа составлена по профессионально-образовательной программе направление 09.03.04 "Программная инженерия"

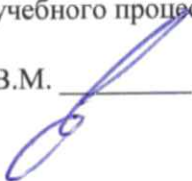
Учебный план утвержден учёным советом вуза от 27.03.2018 протокол № 10.

Программу составил(и): к.ф.-м.н., доцент, Шейдаков Н.Е.  11.05.18

Зав. кафедрой: д.э.н., профессор Тищенко  11.05.18

Методическим советом направления: к.ф.-м.н., декан, Карасёв Д.Н.  15.05.18

Отделом образовательных программ и планирования учебного процесса Торопова Т.В.  30.05.18

Проректором по учебно-методической работе Джуха В.М.  31.05.18

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Отдел образовательных программ и планирования учебного процесса Торопова Т.В. \_\_\_\_\_

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2019-2020 учебном году на заседании кафедры Информационные технологии и защита информации

Зав. кафедрой д.э.н., профессор Тищенко \_\_\_\_\_

Программу составил(и): к.ф.-м.н., доцент, Шейдаков Н.Е. \_\_\_\_\_

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Отдел образовательных программ и планирования учебного процесса Торопова Т.В. \_\_\_\_\_

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры Информационные технологии и защита информации

Зав. кафедрой д.э.н., профессор Тищенко \_\_\_\_\_

Программу составил(и): к.ф.-м.н., доцент, Шейдаков Н.Е. \_\_\_\_\_

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Отдел образовательных программ и планирования учебного процесса Торопова Т.В. \_\_\_\_\_

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры Информационные технологии и защита информации

Зав. кафедрой: д.э.н., профессор Тищенко \_\_\_\_\_

Программу составил(и): к.ф.-м.н., доцент, Шейдаков Н.Е. \_\_\_\_\_

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Отдел образовательных программ и планирования учебного процесса Торопова Т.В. \_\_\_\_\_

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры Информационные технологии и защита информации

Зав. кафедрой: д.э.н., профессор Тищенко \_\_\_\_\_

Программу составил(и): к.ф.-м.н., доцент, Шейдаков Н.Е. \_\_\_\_\_

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	приобретение знаний и навыков по проектированию и разработке защищенных программных систем. Получение знаний и навыков моделирования программной системы, анализа модели и ее реализации в виде программного кода на различных языках программирования. Выработка практических навыков создания защищенного программного кода.
1.2	Задачи: проектировать программные системы с помощью визуальных средств, проводить декомпозицию с выделением классов, атрибутов, методов, осуществлять абстрагирование с целью построения иерархии классов, выполнять разбиение программной системы на модули, проводить анализ иерархии классов, использовать паттерны проектирования, проводить рефакторинг программного кода.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.01
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Необходимыми условиями для успешного освоения дисциплины являются знания, умения и навыки, полученные в результате изучения дисциплин:
2.1.2	Введение в программную инженерию
2.1.3	Инженерное программирование
2.1.4	Информационная безопасность
2.1.5	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
2.1.6	Программирование игровых алгоритмов
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Методы сетевого программирования
2.2.2	Научно-исследовательская работа
2.2.3	Параллельное программирование
2.2.4	Правовая защита интеллектуальной собственности
2.2.5	Реинжиниринг систем программирования
2.2.6	Преддипломная

### 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>ПК-3: владением навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения</b>	
<b>Знать:</b>	
основы объектно-ориентированного подхода, понятие паттерна методы анализа программного кода, методы объектной декомпозиции	
<b>Уметь:</b>	
проектировать программные системы с помощью визуальных средств, проводить декомпозицию с выделением классов, атрибутов, методов	
<b>Владеть:</b>	
языком UML и инструментальными средствами моделирования программных систем, методами статистического анализа программного кода	
<b>ПК-4: владением концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества</b>	
<b>Знать:</b>	
понятие инвариантов класса, сторожевые условия, методы тестирования программного кода	
<b>Уметь:</b>	
осуществлять абстрагирование с целью построения иерархии классов, выполнять разбиение программной системы на модули, проводить анализ иерархии классов, использовать паттерны проектирования, проводить рефакторинг программного кода	
<b>Владеть:</b>	
основными приемами рефакторинга, основными приемами проектирования, методами тестирования на различных этапах построения программного кода	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Интер акт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Основы объектно- ориентированной разработки отказоустойчивых программ</b>						
1.1	Тема 1.1 "Основные принципы объектно-ориентированного конструирования защищенных программных систем" /Лек/	5	4	ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2	3	
1.2	Тема 1.2 "Разработка защищенного объектно-ориентированного программного приложения" /Лек/	5	2	ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1	1	
1.3	Тема 1.1 "Лабораторное занятие "Основные принципы объектно- ориентированного конструирования защищенных программных систем" /Лаб/	5	6	ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	3	
1.4	Тема 1.2 "Лабораторное занятие "Разработка защищенного объектно- ориентированного программного приложения" /Лаб/	5	6	ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	3	
1.5	Лабораторное занятие "Моделирование проектирование и анализ программных систем с помощью языка UML и инструментальных средств /Ср/	5	4	ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	
1.6	Лабораторное занятие "Методы рефакторинга программного кода /Ср/	5	4	ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.2	0	
	<b>Раздел 2. Моделирование программного кода</b>						
2.1	Тема 2.1 "Визуальные и математические модели программного кода" /Лек/	5	4	ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.1	2	
2.2	Тема 2.2 "Моделирование проектирование и анализ программных систем с помощью языка UML и инструментальных средств" /Лек/	5	2	ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1	1	
2.3	Тема 2.1 "Лабораторное занятие "Визуальные и математические модели программного кода" /Лаб/	5	6	ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Э1	3	
2.4	Тема 2.2 "Лабораторное занятие "Моделирование проектирование и анализ программных систем с помощью языка UML и инструментальных средств" /Лаб/	5	6	ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Э1	3	
	<b>Раздел 3. Построение и совершенствование отказоустойчивого программного кода</b>						
3.1	Тема 3.1 "Методы рефакторинга программного кода" /Лек/	5	4	ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.1	2	
3.2	Тема 3.2 "Совершенствование программного кода" /Лек/	5	2	ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.1	1	
3.3	Тема 3.1 "Лабораторное занятие "Методы рефакторинга программного кода" /Лаб/	5	6	ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1	3	
3.4	Тема 3.2 "Лабораторное занятие "Совершенствование программного кода" /Лаб/	5	6	ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1	3	
3.5	Лабораторное занятие "Совершенствование программного кода /Ср/	5	4	ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.1	0	

3.6	<p>Вопросы для самостоятельной подготовки с учетом интересов обучающегося:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Эволюция развития языков и технологий программирования</li> <li>2) Структурное программирование: принципы, преимущества, языки программирования</li> <li>3) Объектно-ориентированное программирование: идеология, преимущества, языки программирования</li> <li>4) Понятия класса, объекта, метода</li> <li>5) Позднее связывание. Виртуальные методы. Абстрактные классы и методы</li> <li>6) Наследование и полиморфизм классов</li> <li>7) Интерфейсы классов</li> <li>8) Роль моделирования и проектирования в задаче создания защищенного программного кода</li> <li>9) Средства моделирования программных систем. Язык UML</li> <li>10) Моделирование структуры программной системы средствами языка UML</li> <li>11) Моделирование поведения программной системы средствами языка UML</li> <li>12) Моделирование реализации программной системы средствами языка UML</li> <li>13) CASE-средства в задачах создания защищенного программного кода</li> <li>14) Паттерны и их использование для создания защищенного программного кода</li> <li>15) Критерии качества программного кода</li> <li>16) Рефакторинг программного кода</li> <li>17) Тестирование программного кода</li> <li>18) Виды и модели тестирования</li> <li>19) Этапы и методы тестирования</li> <li>20) Особенности и преимущества unit-тестов для создания защищенного программного кода</li> </ol> <p>/Ср/</p>	5	150	ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1	0	
3.7	ЭКЗАМЕН /Экзамен/	5	36	ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену:

- 1) Эволюция развития языков и технологий программирования
- 2) Структурное программирование: принципы, преимущества, языки программирования
- 3) Объектно-ориентированное программирование: идеология, преимущества, языки программирования
- 4) Понятия класса, объекта, метода
- 5) Позднее связывание. Виртуальные методы. Абстрактные классы и методы
- 6) Наследование и полиморфизм классов
- 7) Интерфейсы классов
- 8) Роль моделирования и проектирования в задаче создания защищенного программного кода
- 9) Средства моделирования программных систем. Язык UML
- 10) Моделирование структуры программной системы средствами языка UML
- 11) Моделирование поведения программной системы средствами языка UML


12) Моделирование реализации программной системы средствами языка UML
13) CASE-средства в задачах создания защищенного программного кода
14) Паттерны и их использование для создания защищенного программного кода
15) Критерии качества программного кода
16) Рефакторинг программного кода
17) Тестирование программного кода
18) Виды и модели тестирования
19) Этапы и методы тестирования
20) Особенности и преимущества unit-тестов для создания защищенного программного кода
<b>5.2. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля</b>
Структура и содержание фонда оценочных средств представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>6.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Липаев В. В.	Системное проектирование сложных программных средств для информационных систем	М.: СИНТЕГ, 2002	50
Л1.2	Фридман А. Л.	Язык программирования C++: курс лекций : учеб. пособие	М.: Интернет-ун-т Информац. Технологий, 2004	99
Л1.3	Липаев В. В.	Анализ и сокращение рисков проектов сложных программных средств	М.: СИНТЕГ, 2005	10
Л1.4	Слабнов В. Д.	Программирование на C++: лекции <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=364222">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=364222</a>	Казань: Познание, 2012	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a> - неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л12.1	Гагарина Л. Г., Кокорева Е. В., Виснадул Б. Д., Гагарина Л. Г.	Технология разработки программного обеспечения: учеб. пособие	М.: ФОРУМ, 2008	50
Л12.2	Зыков С. В.	Введение в теорию программирования. Объектно-ориентированный подход <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429073">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429073</a>	Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a> - неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л13.1	Долженко А. И., Глушенко С. А.	Программная инженерия	Ростов н/Д: Изд-во РГЭУ (РИНХ), 2017	63
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Язык программирования C++. - <a href="http://cppstudio.com">http://cppstudio.com</a>			
<b>6.3. Перечень программного обеспечения</b>				
6.3.1	MS Visual Studio 2015			
6.3.2	Microsoft Office			
<b>6.4 Перечень информационных справочных систем</b>				

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
7.1	Помещения для проведения всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения. Для проведения лекционных занятий используется демонстрационное оборудование. Лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах, рабочие места в которых оборудованы необходимыми лицензионными программными средствами и выходом в Интернет.

<b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.	

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

Рассмотрено и одобрено  
на заседании кафедры Информационные  
технологии и защита информации  
Протокол № 10 от 11.05.2018 г.  
Зав.кафедрой  Тищенко Е.Н.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Методы отказоустойчивого программирования

Направление подготовки  
09.03.04 Программная инженерия

Уровень образования  
Бакалавриат

Составитель



Шейдаков Н.Е., доцент ИТиЗИ, к.ф.-м.н., доцент  
(подпись) Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание

Ростов-на-Дону, 2018



## Оглавление

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы .....	3
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	3
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	4
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы .....	7

## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования представлен в п. 3. «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины.

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

### 2.1 Показатели и критерии оценивания компетенций:

ЗУН, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
ПК-3 владением навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения			
3. основы объектно-ориентированного подхода понятие паттерна методы анализа программного кода методы объектной декомпозиции	Эволюция развития языков и технологий программирования Структурное программирование: принципы, преимущества, языки программирования Объектно-ориентированное программирование: идеология, преимущества, языки программирования	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры	О
У. проектировать программные системы с помощью визуальных средств проводить декомпозицию с выделением классов атрибутов методов	Понятия класса, объекта, метода Позднее связывание. Виртуальные методы. Абстрактные классы и методы Наследование и полиморфизм классов	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	О
В. языком UML и инструментальными средствами моделирования программных систем методами статистического анализа программного кода	Интерфейсы классов Роль моделирования и проектирования в задаче создания защищенного программного кода Средства моделирования программных систем. Язык UML	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	О
ПК-4 владением концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества			
3. понятие инвариантов класса сторожевые условия методы тестирования программного кода	Моделирование структуры программной системы средствами языка UML Моделирование поведения программной системы средствами языка UML Моделирование реализации программной системы средствами языка	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры	О

	UML		
У. осуществлять абстрагирование с целью построения иерархии классов выполнять разбиение программной системы на модули проводить анализ иерархии классов использовать паттерны проектирования проводить рефакторинг программного кода.	CASE-средства в задачах создания защищенного программного кода Паттерны и их использование для создания защищенного программного кода Критерии качества программного кода	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	О
В. основными приемами рефакторинга основными приемами проектирования методами тестирования на различных этапах построения программного кода.	Рефакторинг программного кода Тестирование программного кода Виды и модели тестирования	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	О

О – опрос

### 3.2 Шкалы оценивания:

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляется в рамках накопительной балльно-рейтинговой системы в 100-балльной шкале:

84-100 баллов (оценка «отлично»)

67-83 баллов (оценка «хорошо»)

50-66 баллов (оценка «удовлетворительно»)

0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно»)

## 3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

В разделе приводятся типовые варианты оценочных средств: вопросы к экзамену, задания для опроса, экзаменационный билет.

### Вопросы к экзамену по дисциплине Методы отказоустойчивого программирования

- 1) Эволюция развития языков и технологий программирования
- 2) Структурное программирование: принципы, преимущества, языки программирования
- 3) Объектно-ориентированное программирование: идеология, преимущества, языки программирования

- 4) Понятия класса, объекта, метода
- 5) Позднее связывание. Виртуальные методы. Абстрактные классы и методы
- 6) Наследование и полиморфизм классов
- 7) Интерфейсы классов
- 8) Роль моделирования и проектирования в задаче создания защищенного программного кода
- 9) Средства моделирования программных систем. Язык UML
- 10) Моделирование структуры программной системы средствами языка UML
- 11) Моделирование поведения программной системы средствами языка UML
- 12) Моделирование реализации программной системы средствами языка UML
- 13) CASE-средства в задачах создания защищенного программного кода
- 14) Паттерны и их использование для создания защищенного программного кода
- 15) Критерии качества программного кода
- 16) Рефакторинг программного кода
- 17) Тестирование программного кода
- 18) Виды и модели тестирования
- 19) Этапы и методы тестирования
- 20) Особенности и преимущества unit-тестов для создания защищенного программного кода

### **Задания для опроса по дисциплине Методы отказоустойчивого программирования**

#### Вариант 1

Эволюция развития языков и технологий программирования

Структурное программирование: принципы, преимущества, языки программирования

Объектно-ориентированное программирование: идеология, преимущества, языки программирования

#### Вариант 2

Понятия класса, объекта, метода

Позднее связывание. Виртуальные методы. Абстрактные классы и методы

Наследование и полиморфизм классов

#### Вариант 3

Интерфейсы классов

Роль моделирования и проектирования в задаче создания защищенного программного кода

Средства моделирования программных систем. Язык UML

#### Вариант 4

Моделирование структуры программной системы средствами языка UML

Моделирование поведения программной системы средствами языка UML

Моделирование реализации программной системы средствами языка UML

#### Вариант 5

CASE-средства в задачах создания защищенного программного кода

Паттерны и их использование для создания защищенного программного кода

Критерии качества программного кода

#### Вариант 6

Рефакторинг программного кода

Тестирование программного кода

Виды и модели тестирования

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

Кафедра Информационные технологии и защита информации

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

по дисциплине **Методы отказоустойчивого программирования**

- 1) Эволюция развития языков и технологий программирования
- 2) Интерфейсы классов
- 3) Паттерны и их использование для создания защищенного программного кода

Составитель \_\_\_\_\_ Шейдаков Н.Е.

Заведующий кафедрой ИТ и ЗИ \_\_\_\_\_ Тищенко Е.Н.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

*Критерии оценивания:*

- 84-100 баллов (оценка «отлично») – изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с поставленными программой курса целями и задачами обучения; правильные, уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой;

- 67-83 баллов (оценка «хорошо») – наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с целями обучения, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности, обучающийся усвоил основную литературу, рекомендованную в рабочей программе дисциплины;

- 50-66 баллов (оценка удовлетворительно) – наличие твердых знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике;

- 0-49 баллов (оценка неудовлетворительно) – ответы не связаны с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять

знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

## 2. Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ

Лабораторные работы выполняются с учетом приобретенных знаний по предшествующим дисциплинам, теоретического материала дисциплины, с помощью и консультациями (при необходимости) преподавателя на занятиях.

## 3. Критерии оценки:

- 84-100 баллов (оценка «отлично») – изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с поставленными программой курса целями и задачами обучения; правильные, уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой;

- 67-83 баллов (оценка «хорошо») – наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с целями обучения, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности, обучающийся усвоил основную литературу, рекомендованную в рабочей программе дисциплины;

- 50-66 баллов (оценка удовлетворительно) – наличие твердых знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике;

- 0-49 баллов (оценка неудовлетворительно) – ответы не связаны с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

## 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы

Процедуры оценивания включают в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию.


**Текущий контроль** успеваемости проводится с использованием оценочных средств, представленных в п. 3 данного приложения. Результаты текущего контроля доводятся до сведения студентов до промежуточной аттестации.

**Промежуточная аттестация** проводится в форме экзамена.

Экзамен проводится по расписанию экзаменационной сессии в устном виде. Количество вопросов в экзаменационном задании – 3. Объявление результатов производится в день экзамена. Результаты аттестации заносятся в экзаменационную ведомость и зачетную книжку студента. Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

Рассмотрено и одобрено  
на заседании кафедры Информационные технологии и  
защита информации

Протокол № 10 от 11.05.2018 г.  
Зав.кафедрой  Тищенко Е.Н.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

### Методы отказоустойчивого программирования

Направление подготовки

09.03.04 Программная инженерия

Уровень образования

Бакалавриат

Составитель



Шейдаков Н.Е., доцент ИТиЗИ, к.ф.-м.н., доцент  
(подпись) Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание

Ростов-на-Дону, 2018

Методические указания по освоению дисциплины «Методы отказоустойчивого программирования» адресованы студентам всех форм обучения.

Учебным планом по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия предусмотрены следующие виды занятий:

лекционные  
лабораторные

В ходе лекционных занятий рассматриваются основные теоретические вопросы, даются рекомендации для самостоятельной работы и подготовке к лабораторным занятиям.

При подготовке к лабораторным занятиям каждый студент должен:

- изучить рекомендованную учебную литературу;
- изучить конспекты лекций;
- подготовить ответы на все вопросы по изучаемой теме;
- письменно решить домашнее задание, рекомендованные преподавателем при изучении

каждой темы.

По согласованию с преподавателем студент может подготовить реферат, доклад или сообщение по теме занятия. В процессе подготовки к лабораторным занятиям студенты могут воспользоваться консультациями преподавателя.

Вопросы, не рассмотренные на аудиторных занятиях, должны быть изучены студентами в ходе самостоятельной работы. Контроль самостоятельной работы студентов над учебной программой курса осуществляется в ходе занятий методом устного опроса или контрольной работы. В ходе самостоятельной работы каждый студент обязан прочитать основную и по возможности дополнительную литературу по изучаемой теме, дополнить конспекты недостающим материалом, выписками из рекомендованных первоисточников. Выделить непонятные термины, найти их значение в энциклопедических словарях.

Студент должен готовиться к предстоящим лабораторным занятиям по всем, обозначенным в рабочей программе дисциплины вопросам.

При реализации различных видов учебной работы используются разнообразные (в т.ч. интерактивные) методы обучения, в частности:

- интерактивная доска для подготовки и проведения лекционных занятий;
- размещение материалов курса в системе дистанционного обучения <http://do.rsue.ru>.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться электронной библиотекой ВУЗа <http://library.rsue.ru/>. Также обучающиеся могут взять на дом необходимую литературу на абонементе вузовской библиотеки или воспользоваться читальными залами вуза.