

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Андрей Борисович  
Должность: Директор  
Дата подписания: 27.09.2023 14:05:24  
Уникальный программный ключ:  
c83cc511feb01f5417b9362d2700339df14aa123



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)**  
**ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО**  
**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**В Г. ТАГАНРОГЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**  
**ПИ (филиал) ДГТУ в г. Таганроге**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

\_\_\_\_\_ /А.Б. Соловьев/

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
ПМ.05 «Проектирование и дизайн информационных систем»  
основной образовательной программы  
по специальности СПО  
09.02.07 Информационные системы и программирование

Таганрог  
2023

## Лист согласования

Фонд оценочных средств профессионального модуля ПМ.05 «Проектирование и дизайн информационных систем» разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее - СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование

### Разработчик(и):

Преподаватель \_\_\_\_\_

/А.В. Ганцевский/

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании цикловой комиссии «Прикладная информатика»

Протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель цикловой комиссии \_\_\_\_\_ /О.В. Андриян/ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### Согласовано:

### Рецензенты:

ООО «КадСис»

директор

Д.В. Шкуркин

АО «Красный гидропресс»

зам. начальника ОИТ

С.С. Пирожков

**ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**

**РЕДАКЦИЯ** \_\_\_\_\_

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт фонда оценочных средств	4
1.1 Область применения фонда оценочных средств	4
1.2 Результаты освоения профессионального модуля	7

2 Комплект оценочных средств	9
2.1. Вопросы для текущего контроля по профессиональному модулю	9
2.2. Практические задачи для проведения текущего контроля по ПМ	13
2.3. Задания для самостоятельной работы по профессиональному модулю	18
2.4. Задания для проведения экзамена по МДК.05.02 «Разработка кода информационных систем» в 6 семестре	20
2.5. Вопросы для проведения экзамена по МДК.05.01 «Проектирование и дизайн информационных систем» в 5 семестре	21
2.6. Вопросы для проведения экзамена по МДК.05.02 «Разработка кода ИС» в 6 семестре	26
2.7. Экзаменационные билеты для проведения экзамена по МДК.05.02 «Разработка кода информационных систем» в 6 семестре	27
2.8. Вопросы для проведения экзамена по МДК.05.03 «Тестирование информационных систем» в 7 семестре	35
2.9. Вопросы для проведения экзамена по профессиональному модулю ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем» в 7 семестре	39
2.10. Экзаменационные билеты для проведения экзамена по профессиональному модулю ПМ.05 «Проектирование и дизайн информационных систем» в 7 семестре	40
3. Информационное обеспечение обучения	53

## **1.Паспорт фонда оценочных средств**

### **1.1 Область применения фонда оценочных средств**

Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения ПМ.05 «Проектирование и дизайн информационных систем» (таблица 1).

Таблица 1

<b>Результаты освоения (объекты оценивания)</b>	<b>Основные показатели оценки результата и их критерии</b>	<b>Тип задания; № задания</b>	<b>Форма аттестации (в соответствии с учебным планом)</b>
---	--	-----------------------------------	---

<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 6</p>	<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</li> <li>- содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории</li> </ul>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по тестированию информационной системы. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственно</p>	<p>Дифференцированный зачёт (5, 7 семестр), экзамен (6,7 семестр)</p>
---	--	---	---

<p>Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей</p> <p>ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p> <p>ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на</p>	<p>профессионального развития и самообразования</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- психологические основы деятельности коллектива,</li> <li>психологические особенности личности;</li> <li>основы проектной деятельности</li> <li>- особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</li> <li>- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности</li> <li>- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения</li> <li>- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для</li> </ul>		
---	---	--	--



<p>государственном и иностранном языке ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p> <p>ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.</p> <p>ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика</p> <p>ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием</p>	<p>специальности; средства профилактики перенапряжения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</li> <li>- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</li> <li>- основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</li> <li>- Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации.</li> </ul>		
---	--	--	--

<p>ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием</p> <p>ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы</p> <p>ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы</p> <p>ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.</p>	<p>Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения. Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой</p> <p>- Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Сервисно - ориентированные архитектуры. Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. Методы и средства проектирования информационных систем. Основные понятия системного анализа</p> <p>- Национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции. Методы</p>		
---	--	--	--

	<p>контроля качества объектно-ориентированного программирования. Объектно-ориентированное программирование. Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Национальной и международной систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества.</li> </ul> <p>Объектно-ориентированное программирование. Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI). Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Особенности программных средств, используемых в разработке ИС. Основные модели построения информационных систем, их структура. Использовать критерии оценки качества и</li> </ul>		
--	---	--	--

	<p>надежности функционирования информационной системы.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Системы обеспечения качества продукции. Методы контроля качества в соответствии со стандартами.</li> </ul> <p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> <li>- определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации;</li> </ul>		
--	---	--	--

	<p>планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</li> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> </ul> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> <li>- описывать значимость своей специальности</li> <li>- соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления</li> </ul>		
--	---	--	--

	<p>ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</li> <li>- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и</li> </ul>		
--	---	--	--

	<p>планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</li> <li>- Осуществлять постановку задачи по обработке информации. Выполнять анализ предметной области. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. Работать с инструментальными средствами обработки информации</li> <li>- Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации. Использовать алгоритмы обработки информации для</li> </ul>		
--	---	--	--

	<p>различных приложений</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи.</li> <li>- Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ.</li> </ul> <p>Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием</li> <li>- Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы. Использовать стандарты при оформлении программной документации</li> <li>- Использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации. Решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем</li> </ul>		
--	--	--	--



	<p>реального времени</p> <p><i>Перечень практического опыта, приобретаемого в рамках дисциплины</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализировать предметную область. Использовать инструментальные средства обработки информации. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы. Определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы</li> <li>- Разрабатывать проектную документацию на информационную систему</li> <li>- Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств. Модифицировать отдельные модули информационной системы.</li> <li>- Разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы. Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции.</li> </ul>		
--	--	--	--

	<p>Модифицировать отдельные модули информационной системы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Применять методики тестирования разрабатываемых приложений. Разрабатывать проектную документацию на информационную систему. Формировать отчетную документацию по результатам работ. Использовать стандарты при оформлении программной документации</li> <li>- Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.</li> </ul> <p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения</p>		
--	---	--	--

	<p>оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые</p>		
--	---	--	--

	<p>умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>		
--	--	--	--

## 1.2 Результаты освоения профессионального модуля

По ПМ.05 «Проектирование и дизайн информационных систем» предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль (осуществление контроля всех видов аудиторной и внеаудиторной деятельности обучающегося с целью получения первичной информации о ходе усвоения отдельных элементов содержания модуля); промежуточная аттестация (оценивается уровень и качество подготовки по модулю в целом).

Текущий контроль в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы обучающихся. Текущий контроль служит для оценки объёма и уровня усвоения обучающимся учебного материала одного или нескольких разделов модуля в соответствии с её рабочей программой и определяется результатами текущего контроля знаний обучающихся.

Текущий контроль осуществляется два раза в семестр по календарному графику учебного процесса.

Текущий контроль является результатом оценки знаний, умений, навыков и приобретенных компетенций обучающихся по всему объёму модуля, изученному в семестре, в котором стоит форма контроля в соответствии с учебным планом:

уметь:

- Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию,

необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)

- Определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска

- Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования

- Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности

- Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе

- Описывать значимость своей специальности

- Соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности

- Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности

- Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение

- Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы

- Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования

- Осуществлять постановку задачи по обработке информации. Выполнять анализ предметной области. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. Работать с инструментальными средствами обработки информации

- Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений

- Создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи.

- Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ. Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям

- Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием

- Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы. Использовать стандарты при оформлении программной документации

- Использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации. Решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени

знать:

— Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;

- Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
- Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
- Содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
- Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
- Особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
- Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
- Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
- Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения
- Современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
- Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
- Основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты

– Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации. Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения. Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой

– Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Сервисно - ориентированные архитектуры. Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. Методы и средства проектирования информационных систем. Основные понятия системного анализа

– Национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции. Методы контроля качества объектно-ориентированного программирования. Объектно-ориентированное программирование. Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента

– Национальной и международной систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Объектно-ориентированное программирование. Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI). Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента.

– Особенности программных средств, используемых в разработке ИС. Основные модели построения информационных систем, их структура. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.

– Системы обеспечения качества продукции. Методы контроля качества в соответствии со стандартами.

практический опыт:

- Анализировать предметную область. Использовать инструментальные средства обработки информации. Обеспечивать сбор данных для анализа



использования и функционирования информационной системы. Определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы

- Разрабатывать проектную документацию на информационную систему
- Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств. Модифицировать отдельные модули информационной системы.

- Разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы. Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Модифицировать отдельные модули информационной системы

- Применять методики тестирования разрабатываемых приложений. Разрабатывать проектную документацию на информационную систему. Формировать отчетную документацию по результатам работ. Использовать стандарты при оформлении программной документации

- Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.

Текущий контроль успеваемости предусматривает оценивание хода освоения модуля: теоретических основ и практической части.

Промежуточная аттестация по ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем» проводится в форме дифференцированного зачёта(5 и 7 семестр), экзамена (6 и 7 семестр).

Дифференцированный зачёт/экзамен является формой промежуточной аттестации качества освоения обучающимся образовательной программы по модулю в целом или по разделу модуля. По результатам дифференцированного зачёта/ экзамена обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», или «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» - разработанные документы по содержанию и оформлению полностью соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов хорошо структурировано, логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология полностью соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии.

Оценка «хорошо» - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов логически увязано,

проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии.

Оценка «удовлетворительно» - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам с незначительными отклонениями; содержание отдельных разделов проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует общепринятой.

## **2. Комплект оценочных средств**

### **2.1. Вопросы для текущего контроля по МДК. 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем**

#### Тема 5.1.1. Основы проектирования информационных систем

1. Основные понятия и определения ИС. Жизненный цикл информационных систем
2. Организация и методы сбора информации. Анализ предметной области. Основные понятия системного и структурного анализа.
3. Постановка задачи обработки информации. Основные виды, алгоритмы и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации.
4. Основные модели построения информационных систем, их структура, особенности и области применения.
5. Сервисно - ориентированные архитектуры. Анализ интересов клиента. Выбор вариантов решений
6. Методы и средства проектирования информационных систем. Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов). Инструментальная среда – структура, интерфейс, элементы управления.
7. Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения.
8. Диаграммы IDEF0: диаграммы декомпозиции, диаграммы дерева узлов, диаграммы только для экспозиции (FEO).
9. Работы (Activity). Стрелки (Arrow). Туннелирование стрелок. Нумерация работ и диаграмм. Каркас диаграммы.

10. Слияние и расщепление моделей.
11. Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов информационных систем. Экспертные системы. Системы реального времени
12. Оценка экономической эффективности информационной системы. Стоимостная оценка проекта. Классификация типов оценок стоимости: оценка порядка величины, концептуальная оценка, предварительная оценка, окончательная оценка, контрольная оценка.
13. Основные процессы управления проектом. Средства управления проектами

#### Тема 5.1.2. Система обеспечения качества информационных систем

1. Основные понятия качества информационной системы. Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных информационных систем.
2. Международная система стандартизации и сертификации качества продукции. Стандарты группы ISO.
3. Методы контроля качества в информационных системах. Особенности контроля в различных видах систем
4. Автоматизация систем управления качеством разработки.
5. Обеспечение безопасности функционирования информационных систем
6. Стратегия развития бизнес-процессов. Критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов. Модернизация в информационных системах

### Тема 5.1.3. Разработка документации информационных систем

1. Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД. Задачи документирования  
Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":
2. Предпроектная стадия разработки. Техническое задание на разработку: основные разделы.  
Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":
3. Построение и оптимизация сетевого графика.
4. Проектная документация. Техническая документация. Отчетная документация
5. Пользовательская документация. Маркетинговая документация  
Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений".
6. Самодокументирующиеся программы.
7. Назначение, виды и оформление сертификатов.

### МДК. 05.02 Разработка кода информационных систем.

### Тема 5.2.1. Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой

1. Структура CASE-средства. Структура среды разработки. Основные возможности.
2. Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой. Выбор средств обработки информации
3. Организация работы в команде разработчиков. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка
4. Обеспечение кроссплатформенности информационной системы
5. Сервисно - ориентированные архитектуры.
6. Интегрированные среды разработки для создания независимых программ.
7. Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования.
8. Разработка сценариев с помощью специализированных языков

### Тема 5.2.2. Разработка и модификация информационных систем

1. Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы.
2. Обоснование и осуществление выбора средства построения информационной системы и программных средств.
3. Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта
4. Определение конфигурации информационной системы. Выбор технических средств.
5. Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в системе контроля версий. Распределение ролей
6. Настройки среды разработки
7. Мониторинг разработки проекта. Сохранение версий проекта
8. Требования к интерфейсу пользователя. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).
9. Понятие спецификации языка программирования. Синтаксис языка программирования. Стиль программирования
10. Основные конструкции выбранного языка программирования. Описание переменных, организация ввода-вывода, реализация типовых алгоритмов
11. Создание сетевого сервера и сетевого клиента.
12. Разработка графического интерфейса пользователя.
13. Отладка приложений. Организация обработки исключений.

14. Виды, цели и уровни интеграции программных модулей.
15. Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных.
16. Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений.
17. Организация файлового ввода-вывода.
18. Процесс отладки. Отладочные классы.
19. Спецификация настроек типовой ИС.

#### МДК. 05.03 Тестирование информационных систем

##### Тема 5.3.1. Отладка и тестирование информационных систем

1. Организация тестирования в команде разработчиков
2. Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные)
3. Тестовые сценарии, тестовые варианты. Оформление результатов тестирования
4. Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработки.
5. Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.
6. Выявление ошибок системных компонентов.
7. Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах.

## **2.2. Практические задачи для текущего контроля по профессиональному модулю**

### МДК. 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем

1. Практическое занятие «Анализ предметной области различными методами: контент-анализ, вебметрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др.»

2. Практическое занятие «Изучение устройств автоматизированного сбора информации»
  3. Практическое занятие «Оценка экономической эффективности информационной системы»
  4. Практическое занятие «Разработка модели архитектуры информационной системы»
- Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":
5. Практическое занятие «Обоснование выбора средств проектирования информационной системы»
  6. Практическое занятие «Описание бизнес-процессов заданной предметной области»
  7. Практическое занятие «Построение модели управления качеством процесса изучения модуля «Проектирование и разработка информационных систем»»
  8. Практическое занятие «Реинжиниринг методом интеграции»
  9. Практическое занятие «Разработка требований безопасности информационной системы»
  10. Практическое занятие «Реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или вертикального сжатия»
  11. Практическое занятие «Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию»
  12. Практическое занятие «Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию»
  13. Практическое занятие «Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию»
  14. Практическое занятие «Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию»
  15. Практическое занятие «Изучение средств автоматизированного документирования»

МДК. 05.02 Разработка кода информационных систем.

1. \_\_\_\_ Практическое занятие «Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы. Последовательности и генерация кода»

2. Практическое занятие «Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания и генерация кода»
3. Практическое занятие «Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов и генерация кода»
4. Практическое занятие «Построение диаграммы компонентов и генерация кода»
5. Практическое занятие «Построение диаграмм потоков данных и генерация кода»
6. Практическое занятие «Обоснование выбора технических средств»
7. Практическое занятие «Стоимостная оценка проекта»
8. Практическое занятие «Построение и обоснование модели проекта»
9. Практическое занятие «Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей»
10. Практическое занятие «Проектирование и разработка интерфейса пользователя»
11. Практическое занятие «Разработка графического интерфейса пользователя»
12. Практическое занятие «Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложения»
13. Практическое занятие «Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения»
14. Практическое занятие «Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения»
15. Практическое занятие «Разработка и отладка генератора случайных символов»
16. Практическое занятие «Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения»
17. Практическое занятие «Интеграция модуля в информационную систему»
18. Практическое занятие «Программирование обмена сообщениями между модулями»
19. Практическое занятие «Организация файлового ввода-вывода данных»
20. Практическое занятие «Разработка модулей экспертной системы»
21. Практическое занятие «Создание сетевого сервера и сетевого клиента.»

#### МДК. 05.03 Тестирование информационных систем

1. Практическое занятие «Разработка тестового сценария проекта»
2. Практическое занятие «Разработка тестовых пакетов»
3. Практическое занятие «Использование инструментария анализа качества»



4. Практическое занятие «Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций»
5. Практическое занятие «Функциональное тестирование»
6. Практическое занятие «Тестирование безопасности»
7. Практическое занятие «Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование»
8. Практическое занятие «Тестирование интеграции»
9. Практическое занятие «Конфигурационное тестирование»
10. Практическое занятие «Тестирование установки»

### **2.3. Задания для самостоятельной работы по профессиональному модулю**

#### Тема 5.1.3. Разработка документации информационных систем

1. Самостоятельная работа по проработке конспектов и подготовке отчетов к практическим работам

#### Тема 5.2.1. Основные инструменты для создания, исполнения и управления ИС

1. Самостоятельная работа по проработке конспектов и подготовке отчетов к практическим работам

## Тема 5.3.1. Основные инструменты для создания, исполнения и управления ИС

1. Самостоятельная работа по проработке конспектов и подготовке отчетов к практическим работам

### **2.4. Задания для проведения экзамена по МДК.05.02 «Разработка кода информационных систем» в 6 семестре**

#### МДК. 05.02 Разработка кода информационных систем

#### **Контрольная работа №1.**

##### Вариант 1.

1. Наиболее точным аналогом реляционной базы данных может служить:
  - 1) неупорядоченное множество данных;
  - 2) вектор;
  - 3) генеалогическое дерево;
  - 4) двумерная таблица.
2. Для чего предназначены формы:
  - 1) для хранения данных базы;
  - 2) для отбора и обработки данных базы;
  - 3) для ввода данных базы и их просмотра;
  - 4) для автоматического выполнения группы команд;

- 5) для выполнения сложных программных действий;
- 6) для вывода обработанных данных базы на принтер.

3. Приведены запросы к поисковому серверу. Для каждого запроса указан его код – соответствующая буква от А до Г. Запишите в таблицу коды запросов слева направо в порядке возрастания количества страниц, которые нашёл поисковый сервер по каждому запросу. По всем запросам было найдено разное количество страниц. Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ «|», а для логической операции «И» – символ «&».

Вариант 2.

1. Назовите области применения ИС ....

2. База данных - это:

- 1) совокупность данных, организованных по определенным правилам;
- 2) совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации;
- 3) интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными;
- 4) определенная совокупность информации.

3. Укажите количество и номера записей, которые в данном фрагменте удовлетворяют условию:

((Площадь, тыс.км<sup>2</sup> > 30) И (Численность населения, тысяч чел. > 5000)) И (Часть света = Европа)?

## 2.5. Вопросы для проведения экзамена по МДК.05.01 «Проектирование и дизайн информационных систем» в 5 семестре.

1. Задачи и функции информационных систем.
2. Состав и структура информационных систем, основные элементы, порядок функционирования.
3. Основные направления государственной политики в сфере информатизации. Нормативные документы.
4. Интегрированные информационные системы.
5. Основные модели жизненного цикла информационных систем.
6. Требования к технологиям проектирования, разработки и сопровождения информационных систем.
7. Методологии и технологии проектирования ИС.
8. Общая характеристика процесса проектирования АИС.
9. Системный структурный анализ - основа методологии проектирования АИС.
10. CASE-системы, поддерживающие методологию системного структурного анализа.
11. Жизненный цикл программного обеспечения АИС.
12. Декомпозиция системы.
13. Средства структурного анализа: диаграммы потоков данных, диаграммы «сущность - связь».
14. Основные принципы проектирования АИС.
15. Технологии проектирования АИС.
16. Проектирование функциональной части АИС.
17. Состав, содержание и принципы организации АИС.
18. Принципы и особенности проектирования интегрированных АИС.
19. Система управления информационными потоками как средство интеграции приложений АИС.
20. Каноническое проектирование ИС.
21. Состав проектной документации.
22. Принципы и особенности проектирования интегрированных ИС.
23. Стандарты оформления проектной документации и интерфейсов.

24. Понятие CASE-технологии.
25. Преимущества применения CASE-средств.
26. Понятие RAD-технологии.
27. Средства структурного анализа: диаграммы потоков данных, диаграммы «сущность - связь».
28. Каноническое проектирование ИС.
29. Типовое проектирование ИС.
30. «Мнемосхема» (М.)

## **2.6. Вопросы для проведения экзамена по МДК.05.02 «Разработка кода информационных систем» в 6 семестре.**

1. Программирование в средах современных информационных систем: создание модульных программ, элементы теории модульного программирования.
2. Программирование в средах современных информационных систем: объектно-ориентированное проектирование и программирование.
3. Языки объектно-ориентированной парадигмы.
4. Достоинства и недостатки ООП.
5. Объектно-ориентированный подход к проектированию и разработке программ: проектирование по образцам.
6. Сущность объектно-ориентированного подхода в программировании.
7. Соотношение основных понятий объектно-ориентированного подхода: объект-класс-подкласс-суперкласс.
8. Важнейшие принципы объектно-ориентированного подхода: инкапсуляция, наследование, полиморфизм.

9. Динамическое и статическое связывание.
10. Определение термина «инкапсуляция» в языках объектно-ориентированной парадигмы программирования.
11. Модульность. Примеры инкапсуляции.
12. Наследование. Определение термина «наследование».
13. Определение базового класса.
14. Соотношение подкласса и суперкласса. Пример записи наследования в программе.
15. Типы наследования: внутреннее, защищенное и публичное наследование, назначение и примеры записи в программе.
16. Виртуальные методы. Абстрактные классы. Множественное наследование: примеры использования, проблемы использования (конфликт имен методов или атрибутов нескольких базовых классов; многократное включение базового класса).
17. Определение термина «полиморфизм». Разновидности полиморфизма в парадигме объектно-ориентированного программирования. Полиморфные переменные.
18. Перегрузка функций. Параметрическая перегрузка. Чистый полиморфизм.
19. Понятие объекта в объектно-ориентированной парадигме программирования.
20. Атрибуты, методы, интерфейс, время жизни.
21. Определение объекта, свойства, метода, события, класса объектов.
22. Передача сообщений. Инициализация объектов.
23. Операция обращения к атрибуту объекта. Оператор `this`.
24. Классы в языках программирования объектно-ориентированной парадигмы: понятие, интерфейс, экземпляры класса, ассоциация, наследование.
25. Определение класса: внешняя, внутренняя и защищенная части.
26. Интерфейс и реализация класса.
27. Дружественные и виртуальные функции.
28. Описание класса – атрибуты и методы на примере комплексных чисел.
29. Понятие конструктора в языках объектно-ориентированной парадигмы программирования. Назначение, свойства.
30. Копирующий конструктор. Деструкторы.

31. Назначение, свойства. Пример программы с использованием конструктора и деструктора.
32. Среда разработки; система окон разработки; система меню.
33. Отладка и тестирование программ. Классификация окон системы визуальной разработки приложений.
34. Классификация меню и способы их создания.
35. Классификация ошибок.
36. Инструмент для обнаружения ошибок в приложении.
37. Понятие события в объектно-ориентированной парадигме программирования: природа событий, виды событий, маршрутизация событий.
38. Модификация и обработка событий. Реакция на события.
39. Понятия «модель данных», «база данных», «банк данных», «система управления базами данных». Компоненты среды СУБД. Функции СУБД. Настольные и серверные СУБД. Примеры СУБД.
40. Трехуровневая архитектура БД (внешний, концептуальный, внутренний уровни). Функции СУБД. Типовая организация современной СУБД. Языки БД. Архитектура многопользовательских СУБД.

## **2.7. Экзаменационные билеты для проведения экзамена по МДК.05.02 «Разработка кода информационных систем» в 6 семестре.**



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
В Г. ТАГАНРОГЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ПИ (филиал) ДГТУ в г. Таганроге**

Специальность 09.02.7 Информационные системы и программирование

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ Б И Л Е Т № 1  
на 2020/2021 учебный год

МДК.05.02 «Разработка кода информационных систем»

1. Программирование в средах современных информационных систем:  
создание модульных программ, элементы теории модульного



## программирования.

2. Программирование в средах современных информационных систем: объектно-ориентированное проектирование и программирование.

### 3. Задача:

Порядок выполнения практической работы: 1. Собрать предварительную информацию об исследуемом предприятии. 2. Сформулировать видение выполнения проекта и границы проекта. 3. Составить отчет об обследовании. 4. Получить следующие данные: Краткая информация о компании (профиль клиента). Цели проекта. Подразделения и пользователи системы. 5. На основе предварительной информации сформировать и согласовать с заказчиком общее представление о проекте. 6. Оформить результаты в виде отдельного документа – отчета об обследовании.

Председатель ЦМК	_____	<u>О.В. Андриян</u>	_____
	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О.</i>	<i>Дата</i>
АКТУАЛЬНО НА			
20__/20__уч.год	_____	20__/20__уч.год	_____
	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>	<i>Подпись</i>
20__/20__уч.год	_____	20__/20__уч.год	_____
	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>	<i>Подпись</i>
			<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
В Г. ТАГАНРОГЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ПИ (филиал) ДГТУ в г. Таганроге**

Специальность 09.02.7 Информационные системы и программирование

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ Б И Л Е Т № 2  
на 2020/2021 учебный год

МДК.05.02 «Разработка кода информационных систем»

1. Языки объектно-ориентированной парадигмы.

2. Достоинства и недостатки ООП.

3. Задача:

Составить DFD диаграмму предметной области обследуемого предприятия.

Председатель ЦМК	_____	<u>О.В. Андриян</u>	_____
	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О.</i>	<i>Дата</i>
		АКТУАЛЬНО НА	
20__/20__уч.год	_____	20__/20__уч.год	_____
	<i>Подпись</i>		<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>
20__/20__уч.год	_____	20__/20__уч.год	_____
	<i>Подпись</i>		<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
В Г. ТАГАНРОГЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ПИ (филиал) ДГТУ в г. Таганроге**

Специальность 09.02.7 Информационные системы и программирование

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ Б И Л Е Т № 3  
на 2020/2021 учебный год

МДК.05.02 «Разработка кода информационных систем»

1. Объектно-ориентированный подход к проектированию и разработке программ: проектирование по образцам.

2. Сущность объектно-ориентированного подхода в программировании.

3. Задача:

Составить ERD диаграмму предметной области обследуемого предприятия.

Председатель ЦМК	_____	<u>О.В. Андриян</u>	_____
	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О.</i>	<i>Дата</i>
		АКТУАЛЬНО НА	
20__/20__уч.год	_____	20__/20__уч.год	_____
	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>	<i>Подпись</i>
20__/20__уч.год	_____	20__/20__уч.год	_____
			<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>

Подпись      Ф.И.О. предс.ЦМК

Подпись      Ф.И.О. предс.ЦМК



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
В Г. ТАГАНРОГЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ПИ (филиал) ДГТУ в г. Таганроге**

Специальность 09.02.7 Информационные системы и программирование

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ Б И Л Е Т № 4  
на 2020/2021 учебный год

МДК.05.02 «Разработка кода информационных систем»

1. Соотношение основных понятий объектно-ориентированного подхода: объект-класс-подкласс-суперкласс.

2. Важнейшие принципы объектно-ориентированного подхода: инкапсуляция, наследование, полиморфизм.

3. Задача:

Провести классификацию пользователей по уровню доступа к данным.

Председатель ЦМК

О.В. Андриян

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

АКТУАЛЬНО НА

20\_\_/20\_\_ уч.год

20\_\_/20\_\_ уч.год

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

20\_\_/20\_\_ уч.год

20\_\_/20\_\_ уч.год

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
В Г. ТАГАНРОГЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ПИ (филиал) ДГТУ в г. Таганроге**

Специальность 09.02.7 Информационные системы и программирование

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ Б И Л Е Т № 5  
на 2020/2021 учебный год

1. Динамическое и статическое связывание.

2. Определение термина «инкапсуляция» в языках объектно-ориентированной парадигмы программирования.

3. Задача:

Выделить действующие лица обследуемого предприятия.

Председатель ЦМК	_____	<u>О.В. Андриян</u>	_____
	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О.</i>	<i>Дата</i>
		АКТУАЛЬНО НА	
20__/20__уч.год	_____	20__/20__уч.год	_____
	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>	<i>Подпись</i>
			<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>
20__/20__уч.год	_____	20__/20__уч.год	_____
	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>	<i>Подпись</i>
			<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>





МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
В Г. ТАГАНРОГЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ПИ (филиал) ДГТУ в г. Таганроге**

Специальность 09.02.7 Информационные системы и программирование

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ Б И Л Е Т № 6  
на 2020/2021 учебный год

МДК.05.02 «Разработка кода информационных систем»

1. Модульность. Примеры инкапсуляции.

2. Наследование. Определение термина «наследование».

3. Задача:

Составить глоссарий проекта.

Председатель ЦМК	_____	<u>О.В. Андриян</u>	_____
	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О.</i>	<i>Дата</i>
		АКТУАЛЬНО НА	
20__/20__уч.год	_____	20__/20__уч.год	_____
	<i>Подпись</i>		<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>
20__/20__уч.год	_____	20__/20__уч.год	_____
	<i>Подпись</i>		<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>



Председатель ЦМК	_____	<u>О.В. Андриян</u>	_____
	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О.</i>	<i>Дата</i>
		АКТУАЛЬНО НА	
20__/20__уч.год	_____	20__/20__уч.год	_____
	<i>Подпись</i>		<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>
20__/20__уч.год	_____	20__/20__уч.год	_____
	<i>Подпись</i>		<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
 ФЕДЕРАЦИИ  
**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)**

**ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
В Г. ТАГАНРОГЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ПИ (филиал) ДГТУ в г. Таганроге**

Специальность 09.02.7 Информационные системы и программирование

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ Б И Л Е Т № 8  
на 2020/2021 учебный год

МДК.05.02 «Разработка кода информационных систем»

1. Типы наследования: внутреннее, защищенное и публичное наследование, назначение и примеры записи в программе.
2. Виртуальные методы. Абстрактные классы. Множественное наследование: примеры использования, проблемы использования (конфликт имен методов или атрибутов нескольких базовых классов; многократное включение базового класса).
3. Задача:  
Построить диаграмму вариантов использования

Председатель ЦМК

\_\_\_\_\_ *Подпись*

О.В. Андриян  
*Ф.И.О.*

\_\_\_\_\_ *Дата*

АКТУАЛЬНО НА

20\_\_/20\_\_уч.год

\_\_\_\_\_  
Подпись

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О. предс.ЦМК

20\_\_/20\_\_уч.год

\_\_\_\_\_  
Подпись

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О. предс.ЦМК

20\_\_/20\_\_уч.год

\_\_\_\_\_  
Подпись

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О. предс.ЦМК

20\_\_/20\_\_уч.год

\_\_\_\_\_  
Подпись

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О. предс.ЦМК



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
В Г. ТАГАНРОГЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ПИ (филиал) ДГТУ в г. Таганроге**

Специальность 09.02.7 Информационные системы и программирование

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ Б И Л Е Т № 9  
на 2020/2021 учебный год

МДК.05.02 «Разработка кода информационных систем»

1. Определение термина «полиморфизм». Разновидности полиморфизма  
в парадигме объектно-ориентированного программирования.  
Полиморфные переменные.

2. Перегрузка функций. Параметрическая перегрузка. Чистый  
полиморфизм.

3. Задача:

Произвести детализацию диаграммы вариантов использования

Председатель ЦМК	_____	<u>О.В. Андриян</u>	_____
	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О.</i>	<i>Дата</i>
		АКТУАЛЬНО НА	
20__/20__уч.год	_____	20__/20__уч.год	_____
	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>	<i>Подпись</i>
			<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>
20__/20__уч.год	_____	20__/20__уч.год	_____
	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>	<i>Подпись</i>
			<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
В Г. ТАГАНРОГЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ПИ (филиал) ДГТУ в г. Таганроге**

Специальность 09.02.7 Информационные системы и программирование

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ Б И Л Е Т № 10



на 2020/2021 учебный год

МДК.05.02 «Разработка кода информационных систем»

1. Понятие объекта в объектно-ориентированной парадигме программирования.
2. Атрибуты, методы, интерфейс, время жизни
3. Задача:

Составить диаграмму классов.

Председатель ЦМК	_____	<u>О.В. Андриян</u>	_____
	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О.</i>	<i>Дата</i>
АКТУАЛЬНО НА			
20__/20__ уч.год	_____	20__/20__ уч.год	_____
	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>	<i>Подпись</i>
20__/20__ уч.год	_____	20__/20__ уч.год	_____
	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>	<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>

**2.8. Вопросы для проведения экзамена по МДК.05.03 «Тестирование информационных систем» в 7 семестре.**

1. Методы верификации программного обеспечения (экспертиза, статистический анализ, мониторинг, тестирование)
2. Понятия «тест», «тестирование» Принципы организации тестирования
3. Стратегии тестирования (методы «черного» и «белого» ящика)
4. Критерии полноты тестирования. Тестирование программных путей – «критерии охвата программного кода»
5. Стратегии тестирования (восходящее, нисходящее, целостное)
6. Классификация видов тестирования (по уровню или масштабу проверяемых элементов системы, по проверяемым характеристикам качества, по роли команды, выполняющей тестирование)
7. Техники построения тестов (вероятностное тестирование, тестирование на основе классов эквивалентности, комбинаторное тестирование, сценарное тестирование, автоматное тестирование)
8. Тест-планы, тестовые примеры, типы тестовых примеров.

## **2.9. Вопросы для проведения экзамена по профессиональному модулю ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем» в 7 семестре**

1. Задачи и функции информационных систем.
2. Состав и структура информационных систем, основные элементы, порядок функционирования.
3. Основные направления государственной политики в сфере информатизации. Нормативные документы.
4. Интегрированные информационные системы.

5. Основные модели жизненного цикла информационных систем.
6. Требования к технологиям проектирования, разработки и сопровождения информационных систем.
  7. Методологии и технологии проектирования ИС.
  8. Общая характеристика процесса проектирования АИС.
9. Системный структурный анализ - основа методологии проектирования АИС.
10. CASE-системы, поддерживающие методологию системного структурного анализа.
  11. Жизненный цикл программного обеспечения АИС.
  12. Декомпозиция системы.
13. Средства структурного анализа: диаграммы потоков данных, диаграммы «сущность - связь».
  14. Основные принципы проектирования АИС.
  15. Технологии проектирования АИС.
  16. Проектирование функциональной части АИС.
  17. Состав, содержание и принципы организации АИС.
18. Принципы и особенности проектирования интегрированных АИС.
19. Система управления информационными потоками как средство интеграции приложений АИС.
  20. Каноническое проектирование ИС.
  21. Состав проектной документации.
22. Принципы и особенности проектирования интегрированных ИС.
23. Стандарты оформления проектной документации и интерфейсов.
  24. Понятие CASE-технологии.
  25. Преимущества применения CASE-средств.
  26. Понятие RAD-технологии.
27. Средства структурного анализа: диаграммы потоков данных, диаграммы «сущность - связь».
  28. Каноническое проектирование ИС.
  29. Типовое проектирование ИС.
  30. «Мнемосхема» (М.)

31. Программирование в средах современных информационных систем: создание модульных программ, элементы теории модульного программирования.
32. Программирование в средах современных информационных систем: объектно-ориентированное проектирование и программирование.
  33. Языки объектно-ориентированной парадигмы.
  34. Достоинства и недостатки ООП.
35. Объектно-ориентированный подход к проектированию и разработке программ: проектирование по образцам.
  36. Сущность объектно-ориентированного подхода в программировании.
37. Соотношение основных понятий объектно-ориентированного подхода: объект-класс-подкласс-суперкласс.
  38. Важнейшие принципы объектно-ориентированного подхода: инкапсуляция, наследование, полиморфизм.
  39. Динамическое и статическое связывание.
40. Определение термина «инкапсуляция» в языках объектно-ориентированной парадигмы программирования.
  41. Модульность. Примеры инкапсуляции.
  42. Наследование. Определение термина «наследование».
  43. Определение базового класса.
44. Соотношение подкласса и суперкласса. Пример записи наследования в программе.
45. Типы наследования: внутреннее, защищенное и публичное наследование, назначение и примеры записи в программе.
46. Виртуальные методы. Абстрактные классы. Множественное наследование: примеры использования, проблемы использования (конфликт имен методов или атрибутов нескольких базовых классов; многократное включение базового класса).
47. Определение термина «полиморфизм». Разновидности полиморфизма в парадигме объектно-ориентированного программирования. Полиморфные переменные.
48. Перегрузка функций. Параметрическая перегрузка. Чистый полиморфизм.
49. Понятие объекта в объектно-ориентированной парадигме программирования.
  50. Атрибуты, методы, интерфейс, время жизни.

51. Определение объекта, свойства, метода, события, класса объектов.
52. Передача сообщений. Инициализация объектов.
53. Операция обращения к атрибуту объекта. Оператор this.
54. Классы в языках программирования объектно-ориентированной парадигмы: понятие, интерфейс, экземпляры класса, ассоциация, наследование.
55. Определение класса: внешняя, внутренняя и защищенная части.
56. Интерфейс и реализация класса.
57. Дружественные и виртуальные функции.
58. Описание класса – атрибуты и методы на примере комплексных чисел.
59. Понятие конструктора в языках объектно-ориентированной парадигмы программирования. Назначение, свойства.
60. Копирующий конструктор. Деструкторы.
61. Назначение, свойства. Пример программы с использованием конструктора и деструктора.
62. Среда разработки; система окон разработки; система меню.
63. Отладка и тестирование программ. Классификация окон системы визуальной разработки приложений.
64. Классификация меню и способы их создания.
65. Классификация ошибок.
66. Инструмент для обнаружения ошибок в приложении.
67. Понятие события в объектно-ориентированной парадигме программирования: природа событий, виды событий, маршрутизация событий.
68. Модификация и обработка событий. Реакция на события.
69. Понятия «модель данных», «база данных», «банк данных», «система управления базами данных». Компоненты среды СУБД. Функции СУБД. Настольные и серверные СУБД. Примеры СУБД.
70. Трехуровневая архитектура БД (внешний, концептуальный, внутренний уровни). Функции СУБД. Типовая организация современной СУБД. Языки БД. Архитектура многопользовательских СУБД.



**2.10. Экзаменационные билеты для проведения экзамена по  
ПМ.05«Проектирование и разработка информационных систем» в 7 семестре.**



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
В Г. ТАГАНРОГЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ПИ (филиал) ДГТУ в г. Таганроге**

Специальность 09.02.7 Информационные системы и программирование

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ Б И Л Е Т № 1  
на 2020/2021 учебный год

ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем»

3. Программирование в средах современных информационных систем:  
создание модульных программ, элементы теории модульного  
программирования.

4. Программирование в средах современных информационных систем: объектно-ориентированное проектирование и программирование.

3. Задача:

Порядок выполнения практической работы: 1.Собрать предварительную информацию об исследуемом предприятии. 2.Сформулировать видение выполнения проекта и границы проекта. 3.Составить отчет об обследовании. 4.Получить следующие данные: Краткая информация о компании (профиль клиента). Цели проекта. Подразделения и пользователи системы. 5.На основе предварительной информации сформировать и согласовать с заказчиком общее представление о проекте. 6.Оформить результаты в виде отдельного документа – отчета об обследовании.

Председатель ЦМК	_____	<u>О.В. Андриян</u>	_____
	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О.</i>	<i>Дата</i>
		АКТУАЛЬНО НА	
20__/20__уч.год	_____	20__/20__уч.год	_____
	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>	<i>Подпись</i>
			<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>
20__/20__уч.год	_____	20__/20__уч.год	_____
	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>	<i>Подпись</i>
			<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>





МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
В Г. ТАГАНРОГЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ПИ (филиал) ДГТУ в г. Таганроге**

Специальность 09.02.7 Информационные системы и программирование

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ Б И Л Е Т № 2  
на 2020/2021 учебный год

ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем»

3. Языки объектно-ориентированной парадигмы.

4. Достоинства и недостатки ООП.

3. Задача:

Составить DFD диаграмму предметной области обследуемого предприятия.

Председатель ЦМК	_____	<u>О.В. Андриян</u>	_____
	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О.</i>	<i>Дата</i>
		АКТУАЛЬНО НА	
20__/20__уч.год	_____	20__/20__уч.год	_____
	<i>Подпись</i>		<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>
20__/20__уч.год	_____	20__/20__уч.год	_____
	<i>Подпись</i>		<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
В Г. ТАГАНРОГЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ПИ (филиал) ДГТУ в г. Таганроге**

Специальность 09.02.7 Информационные системы и программирование

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ Б И Л Е Т № 3  
на 2020/2021 учебный год

ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем»

3. Объектно-ориентированный подход к проектированию и разработке программ: проектирование по образцам.

4. Сущность объектно-ориентированного подхода в программировании.

3. Задача:

Составить ERD диаграмму предметной области обследуемого предприятия.

Председатель ЦМК	_____	<u>О.В. Андриян</u>	_____
	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О.</i>	<i>Дата</i>
АКТУАЛЬНО НА			
20__/20__уч.год	_____	20__/20__уч.год	_____
	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>	<i>Подпись</i>
20__/20__уч.год	_____	20__/20__уч.год	_____
			<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>

Подпись      Ф.И.О. предс.ЦМК

Подпись      Ф.И.О. предс.ЦМК



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
В Г. ТАГАНРОГЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ПИ (филиал) ДГТУ в г. Таганроге**

Специальность 09.02.7 Информационные системы и программирование

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ Б И Л Е Т № 4  
на 2020/2021 учебный год

ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем»

3. Соотношение основных понятий объектно-ориентированного подхода: объект-класс-подкласс-суперкласс.

4. Важнейшие принципы объектно-ориентированного подхода: инкапсуляция, наследование, полиморфизм.

3. Задача:

Провести классификацию пользователей по уровню доступа к данным.

Председатель ЦМК

О.В. Андриян

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

АКТУАЛЬНО НА

20\_\_/20\_\_ уч.год

20\_\_/20\_\_ уч.год

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

20\_\_/20\_\_ уч.год

20\_\_/20\_\_ уч.год

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
В Г. ТАГАНРОГЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ПИ (филиал) ДГТУ в г. Таганроге**

Специальность 09.02.7 Информационные системы и программирование

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ Б И Л Е Т № 5  
на 2020/2021 учебный год

3. Динамическое и статическое связывание.

4. Определение термина «инкапсуляция» в языках объектно-ориентированной парадигмы программирования.

3. Задача:

Выделить действующие лица обследуемого предприятия.

Председатель ЦМК	_____	<u>О.В. Андриян</u>	_____
	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О.</i>	<i>Дата</i>
		АКТУАЛЬНО НА	
20__/20__уч.год	_____	20__/20__уч.год	_____
	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>	<i>Подпись</i>
			<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>
20__/20__уч.год	_____	20__/20__уч.год	_____
	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>	<i>Подпись</i>
			<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
В Г. ТАГАНРОГЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ПИ (филиал) ДГТУ в г. Таганроге**

Специальность 09.02.7 Информационные системы и программирование

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ Б И Л Е Т № 6  
на 2020/2021 учебный год

ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем»

3. Модульность. Примеры инкапсуляции.



4. Наследование. Определение термина «наследование».

3. Задача:

Составить глоссарий проекта.

Председатель ЦМК	_____	<u>О.В. Андриян</u>	_____
	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О.</i>	<i>Дата</i>
		АКТУАЛЬНО НА	
20__/20__ уч.год	_____	20__/20__ уч.год	_____
	<i>Подпись</i>		<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>
20__/20__ уч.год	_____	20__/20__ уч.год	_____
	<i>Подпись</i>		<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>



Председатель ЦМК	_____	<u>О.В. Андриян</u>	_____
	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О.</i>	<i>Дата</i>
		АКТУАЛЬНО НА	
20__/20__уч.год	_____	20__/20__уч.год	_____
	<i>Подпись</i>		<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>
20__/20__уч.год	_____	20__/20__уч.год	_____
	<i>Подпись</i>		<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
 ФЕДЕРАЦИИ  
**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)**

**ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
В Г. ТАГАНРОГЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ПИ (филиал) ДГТУ в г. Таганроге**

Специальность 09.02.7 Информационные системы и программирование

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ Б И Л Е Т № 8  
на 2020/2021 учебный год

ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем»

3. Типы наследования: внутреннее, защищенное и публичное наследование, назначение и примеры записи в программе.

4. Виртуальные методы. Абстрактные классы. Множественное наследование: примеры использования, проблемы использования (конфликт имен методов или атрибутов нескольких базовых классов; многократное включение базового класса).

3. Задача:

Построить диаграмму вариантов использования

Председатель ЦМК

\_\_\_\_\_

*Подпись*

О.В. Андриян

*Ф.И.О.*

\_\_\_\_\_

*Дата*

АКТУАЛЬНО НА

20\_\_/20\_\_уч.год

\_\_\_\_\_  
Подпись

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О. предс.ЦМК

20\_\_/20\_\_уч.год

\_\_\_\_\_  
Подпись

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О. предс.ЦМК

20\_\_/20\_\_уч.год

\_\_\_\_\_  
Подпись

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О. предс.ЦМК

20\_\_/20\_\_уч.год

\_\_\_\_\_  
Подпись

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О. предс.ЦМК



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
В Г. ТАГАНРОГЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ПИ (филиал) ДГТУ в г. Таганроге**

Специальность 09.02.7 Информационные системы и программирование

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ Б И Л Е Т № 9  
на 2020/2021 учебный год

ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем»

3. Определение термина «полиморфизм». Разновидности полиморфизма  
в парадигме объектно-ориентированного программирования.  
Полиморфные переменные.

4. Перегрузка функций. Параметрическая перегрузка. Чистый  
полиморфизм.

3. Задача:

Произвести детализацию диаграммы вариантов использования

Председатель ЦМК	_____	<u>О.В. Андриян</u>	_____
	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О.</i>	<i>Дата</i>
		АКТУАЛЬНО НА	
20__/20__уч.год	_____	20__/20__уч.год	_____
	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>	<i>Подпись</i>
			<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>
20__/20__уч.год	_____	20__/20__уч.год	_____
	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>	<i>Подпись</i>
			<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
В Г. ТАГАНРОГЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ПИ (филиал) ДГТУ в г. Таганроге**

Специальность 09.02.7 Информационные системы и программирование

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ Б И Л Е Т № 10

на 2020/2021 учебный год

ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем»

4. Понятие объекта в объектно-ориентированной парадигме программирования.

5. Атрибуты, методы, интерфейс, время жизни

6. Задача:

Составить диаграмму классов.

Председатель ЦМК	_____	<u>О.В. Андриян</u>	_____
	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О.</i>	<i>Дата</i>
АКТУАЛЬНО НА			
20__/20__ уч.год	_____	20__/20__ уч.год	_____
	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>	<i>Подпись</i>
20__/20__ уч.год	_____	20__/20__ уч.год	_____
	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>	<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>





МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
В Г. ТАГАНРОГЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ПИ (филиал) ДГТУ в г. Таганроге**

Специальность 09.02.7 Информационные системы и программирование

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ Б И Л Е Т № 11  
на 2020/2021 учебный год

ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем»

1. Определение объекта, свойства, метода, события, класса объектов.

2. Передача сообщений. Инициализация объектов.

3. Задача:

В стандартной однопользовательской версии имеется механизм контролируемого разделения и слияния моделей. Разделив модель на части, можно раздать их нескольким разработчикам. После детальной доработки модели объединяются в единые спецификации;

Председатель ЦМК	_____	<u>О.В. Андриян</u>	_____
	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О.</i>	<i>Дата</i>
		АКТУАЛЬНО НА	
20__/20__уч.год	_____	20__/20__уч.год	_____
	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>	<i>Подпись</i>
			<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>
20__/20__уч.год	_____	20__/20__уч.год	_____
	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>	<i>Подпись</i>
			<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
В Г. ТАГАНРОГЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ПИ (филиал) ДГТУ в г. Таганроге**

Специальность 09.02.7 Информационные системы и программирование

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ Б И Л Е Т № 12  
на 2020/2021 учебный год

ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем»

1. Операция обращения к атрибуту объекта. Оператор this.

2. Классы в языках программирования объектно-ориентированной парадигмы: понятие, интерфейс, экземпляры класса, ассоциация, наследование.

3. Задача:

Сетевая версия Silverrun позволяет осуществлять одновременную групповую работу с моделями, хранящимися в сетевом репозитории на базе СУБД Oracle, Sybase или Informix.

При этом несколько разработчиков могут работать с одной и той же моделью, так как блокировка объектов происходит на уровне отдельных элементов модели

Председатель ЦМК	_____	<u>О.В. Андриян</u>	_____
	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О.</i>	<i>Дата</i>
		АКТУАЛЬНО НА	
20__/20__уч.год	_____	20__/20__уч.год	_____
	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>	<i>Подпись</i>
			<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>
20__/20__уч.год	_____	20__/20__уч.год	_____
	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>	<i>Подпись</i>
			<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
В Г. ТАГАНРОГЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ПИ (филиал) ДГТУ в г. Таганроге

Специальность 09.02.7 Информационные системы и программирование

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ Б И Л Е Т № 13  
на 2020/2021 учебный год

ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем»

1. Определение класса: внешняя, внутренняя и защищенная части.

2. Интерфейс и реализация класса.

3. Задача:

Выполнить сравнительный анализ рассмотренных ранее методов проектирования применительно к обследуемому предприятию.

Председатель ЦМК	_____	<u>О.В. Андриян</u>	_____
	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О.</i>	<i>Дата</i>
		АКТУАЛЬНО НА	
20__/20__уч.год	_____	20__/20__уч.год	_____
	<i>Подпись</i>		<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>
20__/20__уч.год	_____	20__/20__уч.год	_____
	<i>Подпись</i>		<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
В Г. ТАГАНРОГЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ПИ (филиал) ДГТУ в г. Таганроге**

Специальность 09.02.7 Информационные системы и программирование

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ Б И Л Е Т № 14  
на 2020/2021 учебный год

ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем»

1. Дружественные и виртуальные функции.

2. Описание класса – атрибуты и методы на примере комплексных чисел.

.3. Задача:

Обосновать выбор того или иного средства проектирования

Председатель ЦМК	_____	О.В. Андриян	_____	_____
	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О.</i>		<i>Дата</i>
		АКТУАЛЬНО НА		
20__/20__ уч.год	_____	20__/20__ уч.год	_____	_____
	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>
20__/20__ уч.год	_____	20__/20__ уч.год	_____	_____
	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
В Г. ТАГАНРОГЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ПИ (филиал) ДГТУ в г. Таганроге**

Специальность 09.02.7 Информационные системы и программирование

---



ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ Б И Л Е Т № 15  
на 2020/2021 учебный год

ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем»

1. Понятие конструктора в языках объектно-ориентированной парадигмы программирования. Назначение, свойства.
2. Копирующий конструктор. Деструкторы.
3. Произвести предварительное планирование элементов

Председатель ЦМК	_____	<u>О.В. Андриян</u>	_____
	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О.</i>	<i>Дата</i>
		АКТУАЛЬНО НА	
20__/20__уч.год	_____	20__/20__уч.год	_____
	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>	<i>Подпись</i>
			<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>
20__/20__уч.год	_____	20__/20__уч.год	_____
	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>	<i>Подпись</i>
			<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
В Г. ТАГАНРОГЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ПИ (филиал) ДГТУ в г. Таганроге**

Специальность 09.02.7 Информационные системы и программирование

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ Б И Л Е Т № 16  
на 2020/2021 учебный год

ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем»

1. Назначение, свойства. Пример программы с использованием конструктора и деструктора.

2. Среда разработки; система окон разработки; система меню.

3. Задача:

Составить сетевой график разработки проекта.

Председатель ЦМК	_____	<u>О.В. Андриян</u>	_____
	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О.</i>	<i>Дата</i>
		АКТУАЛЬНО НА	
20__/20__уч.год	_____	20__/20__уч.год	_____
	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>	<i>Подпись</i>
			<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>
20__/20__уч.год	_____	20__/20__уч.год	_____
	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>	<i>Подпись</i>
			<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
В Г. ТАГАНРОГЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ПИ (филиал) ДГТУ в г. Таганроге**

Специальность 09.02.7 Информационные системы и программирование

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ Б И Л Е Т № 17  
на 2020/2021 учебный год

ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем»

1. Отладка и тестирование программ. Классификация окон системы  
визуальной разработки приложений.

2. Классификация меню и способы их создания.

3. Задача:

Составить календарный план.

Председатель ЦМК	_____	<u>О.В. Андриян</u>	_____
	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О.</i>	<i>Дата</i>
		АКТУАЛЬНО НА	
20__/20__уч.год	_____	20__/20__уч.год	_____
	<i>Подпись</i>		<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>
20__/20__уч.год	_____	20__/20__уч.год	_____
	<i>Подпись</i>		<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
В Г. ТАГАНРОГЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ПИ (филиал) ДГТУ в г. Таганроге**

Специальность 09.02.7 Информационные системы и программирование

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ Б И Л Е Т № 18  
на 2020/2021 учебный год

ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем»

1. Классификация ошибок.
  
2. Инструмент для обнаружения ошибок в приложении.
3. Задача:  
Рассчитать стоимость разработки.

Председатель ЦМК	_____	<u>О.В. Андриян</u>	_____
	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О.</i>	<i>Дата</i>
		АКТУАЛЬНО НА	
20__/20__уч.год	_____	20__/20__уч.год	_____
	<i>Подпись</i>		<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>
20__/20__уч.год	_____	20__/20__уч.год	_____
	<i>Подпись</i>		<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
В Г. ТАГАНРОГЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ПИ (филиал) ДГТУ в г. Таганроге**

Специальность 09.02.7 Информационные системы и программирование

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ Б И Л Е Т № 19  
на 2020/2021 учебный год

ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем»

1. Понятие события в объектно-ориентированной парадигме программирования: природа событий, виды событий, маршрутизация событий.

2. Модификация и обработка событий. Реакция на события.

3. Задача:

Произведите анализ предметной области Библиотеки.

Председатель ЦМК \_\_\_\_\_

О.В. Андриян

*Подпись*

*Ф.И.О.*

*Дата*

АКТУАЛЬНО НА

20\_\_/20\_\_ уч.год

20\_\_/20\_\_ уч.год

*Подпись*

*Ф.И.О. предс.ЦМК*

*Подпись*

*Ф.И.О. предс.ЦМК*

20\_\_/20\_\_ уч.год

20\_\_/20\_\_ уч.год

*Подпись*

*Ф.И.О. предс.ЦМК*

*Подпись*

*Ф.И.О. предс.ЦМК*







МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
В Г. ТАГАНРОГЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ПИ (филиал) ДГТУ в г. Таганроге**

Специальность 09.02.7 Информационные системы и программирование

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ Б И Л Е Т № 20  
на 2020/2021 учебный год

ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем»

1. Понятия «модель данных», «база данных», «банк данных», «система управления базами данных». Компоненты среды СУБД. Функции СУБД. Настольные и серверные СУБД. Примеры СУБД.

2. Трехуровневая архитектура БД (внешний, концептуальный, внутренний уровни). Функции СУБД. Типовая организация современной СУБД. Языки БД. Архитектура многопользовательских СУБД

3. Задача:

Опишите бизнес-процессы предметной области.

Председатель ЦМК	_____	<u>О.В. Андриян</u>	_____
	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О.</i>	<i>Дата</i>
АКТУАЛЬНО НА			
20__/20__уч.год	_____	20__/20__уч.год	_____
	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>	<i>Подпись</i>
20__/20__уч.год	_____	20__/20__уч.год	_____
	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>	<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
В Г. ТАГАНРОГЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ПИ (филиал) ДГТУ в г. Таганроге**

Специальность 09.02.7 Информационные системы и программирование

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ Б И Л Е Т № 21  
на 2020/2021 учебный год

ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем»

1. Определение реляционной модели данных. Элементы реляционной модели (отношение, схема отношения, кортеж, сущность, атрибут, домен, значение атрибута, первичный ключ, тип данных). Требования к таблице как к отношению (правила Э.Кодда). Примеры реляционных МД.
2. Отношения между таблицами в базе данных. Назначение ключа. Виды ключей (первичный, альтернативный, внешний). Индекс. Индексный файл. Виды связей между таблицами («один-к-одному», «один-ко-многим», «мноغو-к-одному»),

«много-ко-многим»). Примеры связей между таблицами. Целостность данных.

### 3. Задача:

Постройте концептуальную схему информационной системы.

Председатель ЦМК	_____	<u>О.В. Андриян</u>	_____
	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О.</i>	<i>Дата</i>
		АКТУАЛЬНО НА	
20__/20__уч.год	_____	20__/20__уч.год	_____
	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>	<i>Подпись</i>
			<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>
20__/20__уч.год	_____	20__/20__уч.год	_____
	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>	<i>Подпись</i>
			<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
В Г. ТАГАНРОГЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ПИ (филиал) ДГТУ в г. Таганроге**

Специальность 09.02.7 Информационные системы и программирование

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ Б И Л Е Т № 22  
на 2020/2021 учебный год

ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем»

1. Реляционная алгебра. Основные операции: объединение, пересечение, разность, выборка, проекция, декартово произведение и соединение (обозначение, характеристика, замечания, схема, пример, область применения).
2. Реляционное исчисление. Основы реляционного исчисления. Исчисление кортежей. Переменные кортежей. Свободные и связанные переменные кортежей. Кванторы. Сравнительный анализ реляционного исчисления и реляционной алгебры. Исчисление доменов.

3. Задача:  
Произведите анализ предметной области Библиотеки

Председатель ЦМК	_____	<u>О.В. Андриян</u>	_____
	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О.</i>	<i>Дата</i>
АКТУАЛЬНО НА			
20__/20__уч.год	_____	20__/20__уч.год	_____
	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>	<i>Подпись</i>
20__/20__уч.год	_____	20__/20__уч.год	_____
	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>	<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
В Г. ТАГАНРОГЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ПИ (филиал) ДГТУ в г. Таганроге**

Специальность 09.02.7 Информационные системы и программирование

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ Б И Л Е Т № 23  
на 2020/2021 учебный год

ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем»

1. Нормализация отношений в базах данных. Избыточность данных и аномалии обновления. Понятие нормализации отношений. Первая нормальная форма (1НФ). Функциональные зависимости (ФЗ). Частичная и полная функциональная зависимость. Вторая нормальная форма (2НФ). Транзитивная функциональная зависимость. Третья нормальная форма (3НФ). Нормальная форма Бойса-Кодда (НФБК).
2. Проектирование базы данных (БД). Этапы проектирования БД (системный



анализ, инфологическое, даталогическое и физическое проектирование).  
Типология моделей на различных этапах проектирования. Краткая характеристика моделей.

### 3. Задача:

Постройте концептуальную схему информационной системы.

Председатель ЦМК	_____	<u>О.В. Андриян</u>	_____
	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О.</i>	<i>Дата</i>
АКТУАЛЬНО НА			
20__/20__уч.год	_____	20__/20__уч.год	_____
	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>	<i>Подпись</i>
20__/20__уч.год	_____	20__/20__уч.год	_____
	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>	<i>Подпись</i>
			<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
В Г. ТАГАНРОГЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ПИ (филиал) ДГТУ в г. Таганроге**

Специальность 09.02.7 Информационные системы и программирование

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ Б И Л Е Т № 24  
на 2020/2021 учебный год

ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем»

1. Инфологическое проектирование БД. Основные компоненты концептуальной модели. Преимущества использования ER-моделирования. Краткая характеристика ER-модели.
2. Описание базовой ER-модели предметной области. Понятия «объект» и «класс объектов». Разновидности объектов. Изображение простого объекта. Описание свойств объекта. Разновидности свойств. Связи между объектами. Рекомендации по построению базовой ER-модели.

3. Задача:

Выполнить сравнительный анализ рассмотренных ранее методов проектирования применительно к обследуемому предприятию.

Председатель ЦМК	_____	<u>О.В. Андриян</u>	_____
	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О.</i>	<i>Дата</i>
		АКТУАЛЬНО НА	
20__/20__уч.год	_____	20__/20__уч.год	_____
	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>	<i>Подпись</i>
			<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>
20__/20__уч.год	_____	20__/20__уч.год	_____
	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>	<i>Подпись</i>
			<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
В Г. ТАГАНРОГЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ПИ (филиал) ДГТУ в г. Таганроге**

Специальность 09.02.7 Информационные системы и программирование

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ Б И Л Е Т № 25  
на 2020/2021 учебный год

ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем»

1. Даталогическое проектирование БД. Исходные данные для даталогического проектирования. Критерии оценки БД. Особенности даталогических моделей (внутризаписная, межзаписная). Проектирование логической структуры реляционной БД. Создание физической модели с использованием CASE-средств.
2. Физическая организация данных. Технологии хранения данных в СУБД. Доступ к базе данных. Файловые структуры БД. Хеширование.

3. Задача:  
Постройте концептуальную схему информационной системы.

Председатель ЦМК	_____	<u>О.В. Андриян</u>	_____
	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О.</i>	<i>Дата</i>
АКТУАЛЬНО НА			
20__/20__уч.год	_____	20__/20__уч.год	_____
	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>	<i>Подпись</i>
20__/20__уч.год	_____	20__/20__уч.год	_____
	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>	<i>Ф.И.О. предс.ЦМК</i>

**3. Перечень необходимого информационного обеспечения для подготовки к ПМ 05 «Проектирование и разработка информационных систем»**

С	Автор	Название	Издательство	Гриф издания	Год издания	Кол-во в библиотеке	Наличие на электронных носителях	Электронные уч. пособия
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3.2.1 Основная литература								
3.1.1.1	Е. М. Лаврищева	Программная инженерия и технологии программирования сложных систем	Юрайт		2019	-	-	<a href="https://bibli-online.ru/bcode/436514">https://bibli-online.ru/bcode/436514</a>

3.2.1.2	В. Н. Волкова, В. Н. Юрьев, С. В. Широкова, А. В. Логинова	Информационные системы в экономике	Юрайт		2019	-	-	<a href="https://bibli-online.ru/bcode/436469">https://bibli-online.ru/bcode/436469</a>
3.2.1.3	В. А. Богатырев	Информационные системы и технологии	Юрайт		2019	-	-	<a href="https://bibli-online.ru/bcode/433723">https://bibli-online.ru/bcode/433723</a>
3.2.1.4	М. В. Дибров	Компьютерные сети и телекоммуникации	Юрайт		2019	-	-	<a href="https://bibli-online.ru/bcode/437357">https://bibli-online.ru/bcode/437357</a>
3.2.2 Дополнительная литература								

3.2.2.1.	С. А. Нестеров	Информационная безопасность	Юрайт		2019	-	-	<a href="https://bibli-online.ru/bcode/434171">https://bibli-online.ru/bcode/434171</a>
3.2.2.2	Т. А. Полякова, А. А. Стрельцов, С. Г. Чубукова, В. А. Ниесов	Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности	Юрайт		2019	-	-	<a href="https://bibli-online.ru/bcode/432966">https://bibli-online.ru/bcode/432966</a>
3.2.2.3	О. В. Казарин, А. С. Забабурин	Программно-аппаратные средства защиты информации	Юрайт		2019	-	-	<a href="https://bibli-online.ru/bcode/437163">https://bibli-online.ru/bcode/437163</a>
3.2.3 Периодические издания								



3.2.3.1	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2.4 Практические (семинарские) и (или) лабораторные занятия								
3.2.4.1						-	-	-
3.2.5 Курсовая работа (проект)								
3.2.5.1								
3.2..6 Контрольные работы								

3.2.6.1								
3.2.7 Программно-информационное обеспечение, Интернет-ресурсы								
3.2.7.1	Е. М. Лаврищева	Программная инженерия и технологии программирования сложных систем	Юрайт		2019			<a href="https://bibli-online.ru/bcode/436514">https://bibli-online.ru/bcode/436514</a>
3.2.7.2								
3.2.7.3								