

**Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"**

Инженерно-технический институт

**Кафедра программного обеспечения вычислительной техники
и автоматизированных систем**

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой ПОВТ и АС



С.Г. Федорченко

«30» августа 2021 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

ОСНОВЫ ПРОГРАММНОЙ ИНЖЕНЕРИИ

Направление подготовки

2.09.03.04 Программная инженерия

Профиль подготовки

Разработка программно-информационных систем

Квалификация (степень)

выпускника:

бакалавр

Форма обучения:

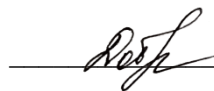
очная, заочная

Год набора:

2020 г.

Разработал:

ст. препод. кафедры ПОВТ и АС,



/ Е.В. Добровольская

«30» августа 2021 г.

Тирасполь, 2021

Паспорт фонда оценочных средств по учебной дисциплине

1. В результате изучения дисциплины «Основы программной инженерии» у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

Категория (группа) компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения		
-	ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ИД-1 _{ОПК-4} Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы ИД-2 _{ОПК-4} Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы ИД-3 _{ОПК-4} Имеет навыки составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы
-	ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов	ИД-1 _{ОПК-6} Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий ИД-2 _{ОПК-6} Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ ИД-3 _{ОПК-6} Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
-	ОПК-7. Способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой	ИД-1 _{ОПК-6} Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий ИД-2 _{ОПК-6} Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ ИД-3 _{ОПК-6} Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения		
Разработка и реализация проектов.	УК-2 Способен определять круг задач в рамках по-	ИД-1 _{УК-2} Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.

	ставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-2 _{УК-2} Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности. ИД-3 _{УК-2} Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.
Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения		
-	ПК-8. Способность создавать программные интерфейсы	ИД-1 _{ПК-8} Знает способы создания программных интерфейсов ИД-2 _{ПК-8} Умеет создавать интуитивно понятные программные интерфейсы ИД-3 _{ПК-8} Имеет навыки в создании современных программных интерфейсов

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

Текущая аттестация	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины их название	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ	Раздел 1 Раздел 2 Раздел 3	УК-2, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7, ПК-8	ЛР1 – ЛР3 Тест Т1
РУБЕЖНАЯ АТ-ТЕСТАЦИЯ	Раздел 4 Раздел 5 Раздел 6		ЛР4 – ЛР6 Тест Т2
Промежуточная аттестация		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
№1		УК-2, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7, ПК-8	Экзамен

3. Показатели и критерии оценивания компетенции по этапам формирования, описание шкал оценивания

Этапы оценивания компетенции	Показатели достижения заданного уровня освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап	ИД-1 _{УК-2} Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.	Не знает	Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы, но не умеет применять	Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы, может применять, но допускает ошибки	Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы, умеет применять

Этапы оценивания компетенции	Показатели достижения заданного уровня освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Второй этап	ИД-2 _{УК-2} Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.	Не умеет	Правильно умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, но не умеет планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; не умеет соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.	Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, умеет планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; но не умеет соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.	Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
Третий этап	ИД-3 _{УК-2} Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.	Не владеет	Владеет практическим опытом применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности, но не владеет порядком оформления.	Владеет практическим опытом применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности, но ошибается в обработке их результатов.	Владеет практическим опытом применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности и грамотно составляет отчетную документацию и обрабатывает их результаты
Первый этап	ИД-1 _{ОПК-4} Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	Не знает	Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы, но не знает способы применения.	Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы, может применять, допуская ошибки.	Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. Умеет применять методики

Этапы оценивания компетенции	Показатели достижения заданного уровня освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Второй этап	ИД-2 _{ОПК-4} Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	Не умеет	Правильно определяет, но не умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы, но не умеет обрабатывать результаты.	Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы, оформлять отчеты и обрабатывать результаты
Третий этап	ИД-3 _{ОПК-4} Имеет навыки составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы	Не владеет	Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы, но не владеет порядком оформления	Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы, но ошибается в обработке результатов.	Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.
Первый этап	ИД-1 _{ОПК-6} Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий	Не знает	Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий, но допускает существенные ошибки	Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий, но допускает неточности	Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий
Второй этап	ИД-2 _{ОПК-6} Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, ре-	Не умеет	Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации биз-	Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации биз-	Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации биз-

Этапы оценивания компетенции	Показатели достижения заданного уровня освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
	шения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ		нес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ, но допускает существенные ошибки	нес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ, но допускает неточности	нес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ
Третий этап	ИД-3 _{ОПК-6} Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	Не владеет	Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач, но допускает существенные ошибки	Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач, но допускает неточности	Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
Первый этап	ИД-1 _{ОПК-7} Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий	Не знает	Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий, но допускает существенные ошибки	Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий, но допускает неточности	Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий
Второй этап	ИД-2 _{ОПК-7} Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных	Не умеет	Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения при-	Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения при-	Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения при-

Этапы оценивания компетенции	Показатели достижения заданного уровня освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
	классов, ведения баз данных и информационных хранилищ		кладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ, но допускает существенные ошибки	кладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ, но допускает неточности	кладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ
Третий этап	ИД-З _{ОПК-7} Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	Не владеет	Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач, но допускает существенные ошибки	Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач, но допускает неточности	Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
Первый этап	ИД-1 _{ПК-8} Знает способы создания программных интерфейсов	Не знает	Знает способы создания программных интерфейсов, но допускает грубые ошибки	Знает способы создания программных интерфейсов, но не может применять знания при совместной работе	Знает способы создания программных интерфейсов. Умеет применять методики.
Второй этап	ИД-2 _{ПК-8} Умеет создавать интуитивно понятные программные интерфейсы	Не умеет	Умеет создавать интуитивно понятные программные интерфейсы, но допускает грубые ошибки	Умеет создавать интуитивно понятные программные интерфейсы, но умеет обрабатывать результаты.	Умеет создавать интуитивно понятные программные интерфейсы, оформлять отчеты и обрабатывать результаты
Третий этап	ИД-3 _{ПК-8} Имеет навыки в создании современных программных интерфейсов	Не владеет	Имеет навыки в создании современных программных интерфейсов, но не владеет порядком оформления.	Имеет навыки в создании современных программных интерфейсов и грамотно составляет отчетную документацию, но ошибается в обработке их результатов	Имеет навыки в создании современных программных интерфейсов и грамотно составляет отчетную документацию и обрабатывает их результаты

4. Шкала оценивания

Согласно Положению «О порядке организации аттестации в ИТИ ПГУ им. Т.Г. Шевченко, итоговая оценка представляет собой сумму баллов, полученных студентом по итогу освоения дисциплины (модуля):

Оценка в традиционной шкале	Оценка в 100-балльной шкале	Буквенные эквиваленты оценок в шкале 3Е (% успешно аттестованных)
5 (отлично)	88–100	А (отлично) – 88-100 баллов
4 (хорошо)	70–87	В (очень хорошо) – 80-87баллов
		С (хорошо) – 70-79 баллов
3 (удовлетворительно)	50–69	Д (удовлетворительно) – 60-69 баллов
		Е (посредственно) – 50-59 баллов
2 (неудовлетворительно)	0–49	FX – неудовлетворительно, с возможной пересдачей – 21-49 баллов
		F – неудовлетворительно, с повторным изучением дисциплины – 0-20 баллов

Расшифровка уровня знаний, соответствующего полученным баллам, дается в таблице, указанной ниже

А	“Отлично” - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.
В	“Очень хорошо” - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.
С	“Хорошо” - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
Д	“Удовлетворительно” - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.
Е	“Посредственно” - теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.
FX	“Условно неудовлетворительно” - теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.
F	“Безусловно неудовлетворительно” - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.

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

5.1 Типовой вариант задания на лабораторную работу 1.

ЛР1 «Разработка требований и постановка задачи проектирования»

Лабораторная работа состоит из теоретической части, где описаны основные приемы работы со средой Rational Rose; практической части и индивидуальных заданий.

Практические задания к лабораторной работе №1

Разработка технического задания к разрабатываемому продукту по одной из предложенных предметных областей:

1. Автоматизированная система домашнего отопления.
2. Процедурный кабинет поликлиники
3. Гостиница
4. Склад-цех предприятия
5. Приемная комиссия ПГУ
6. Аэропорт
7. Библиотека
8. Железнодорожная грузовая станция
9. Расписание занятий
10. Железнодорожный вокзал

5.2. Типовой вариант задания на лабораторную работу 2

ЛР2 «Проектирование архитектуры и структуры ПО»

Лабораторная работа состоит из теоретической части, где описаны основные приемы работы со средой *Rational Rose*; практической части и индивидуальных заданий.

Практические задания к лабораторной работе №2:

В среде проектирования *Rational Rose* спроектировать архитектуру и структуру ПО для своего варианта задачи из лабораторной работы №1 ЛР1

5.3 Типовой вариант задания на лабораторную работу 3

ЛР3 «Rational Rose – CASE-средство для автоматизации этапов анализа. Диаграммы вариантов использования»

Лабораторная работа состоит из теоретической части, где описаны основные приемы работы со средой *Rational Rose*; практической части и индивидуальных заданий.

Практические задания к лабораторной работе №3:

В среде проектирования *Rational Rose* создать диаграммы вариантов использования для следующих задач.

1. Рассмотреть предметную область «Автоматизированная система домашнего отопления». Возможный набор объектов и атрибутов: датчик температуры в комнате, клапан подачи тепла в комнату, обогреватель, таймер. Система поддерживает температуру во всех комнатах согласно заданного графика, используя данные от датчиков температуры и таймера, включает и выключает обогреватель и клапаны подачи тепла при отклонении температуры от заданной на 1 градус по Цельсию.
2. Рассмотреть предметную область «Процедурный кабинет поликлиники». Возможный набор объектов и атрибутов: пациент, процедура, вид процедуры (например, ингаляция, УВЧ, ультразвук и т.д.), направление на процедуры, количество процедур, медсестра, кабинка)
3. Рассмотреть предметную область «Гостиница». Возможный набор объектов и атрибутов: гость, номер, вид номера (люкс, полулюкс, одноместный, двухместный и т.д.), администратор, горничная, официант.
4. Рассмотреть предметную область «Склад- цех предприятия». Возможный набор объектов и атрибутов: склад, цех, лимитная карта, заказ, позиция, зам. директора по снабжению. В лимитной карте приводится перечень всех материалов, разрешенных к получению цехом в течение месяца. Каждый день цех получает определенное количество материалов из этого перечня. Если в какой-

то момент запрос превысит количество, приведенное в лимитной карте, то заказ отправляется зам директора по снабжению на согласование.

5. Рассмотреть предметную область «Приемная комиссия ПГУ». Возможный набор объектов и атрибутов: абитуриент, документы, секретарь, дисциплина (для сдачи экзамена), экзамен, проходной балл, договор, бюджет, зачисление.

6. Рассмотреть предметную область «Аэропорт». Возможный набор объектов и атрибутов: самолет, рейс, регистрация, багаж, оформление багажа, досмотр, доставка до самолета, посадка, взлет.

7. Рассмотреть предметную область «Библиотека». Возможный набор объектов и атрибутов: читатели, библиотекари, книжный фонд, единица хранения, заказ, абонемент, читальный зал, срок возврата литературы, читательский формуляр.

8. Рассмотреть предметную область «Железнодорожная грузовая станция». Возможный набор объектов и атрибутов: подъездные пути, администрация, локомотивы, вагоны, контейнеры, заказ, диспетчер. К администрации поступают заказы на отправку грузов, которые распределяются по вагонам и типам вагонов (сыпучие, нефтепродукты, штучные и т.д.). После формирования достаточного числа вагонов формируется состав, который после согласования с диспетчером отправляется со станции в указанное время.

9. Рассмотреть предметную область «Расписание занятий». Возможный набор объектов и атрибутов: учебные группы, преподаватели, дисциплины, аудитории, лаборатории, номера пар, количество пар, дни недели.

10. Рассмотреть предметную область «Железнодорожный вокзал». Возможный набор объектов и атрибутов: пассажиры, кассы, билеты, № поезда, перрон, категория вагона, номер места, проводник, посадка, отправление.

5.4 Типовой вариант задания на лабораторную работу 4

ЛР4 «Диаграммы взаимодействия (interaction diagrams)»

Лабораторная работа состоит из теоретической части, где описаны основные приемы работы со средой *Rational Rose*; практической части и индивидуальных заданий.

Практические задания к лабораторной работе №4

В среде проектирования *Rational Rose* создать диаграмму взаимодействия для своего варианта задачи из лабораторной работы №1 ЛР1

5.5 Типовой вариант задания на лабораторную работу 5

ЛР5 «Диаграммы классов. Диаграммы состояний»

Лабораторная работа состоит из теоретической части, где описаны основные приемы работы со средой *Rational Rose*; практической части и индивидуальных заданий.

Практические задания к лабораторной работе №5:

В среде проектирования *Rational Rose* создать диаграмму классов и диаграмму состояний для своего варианта задачи из лабораторной работы №1 ЛР1

5.6 Типовой вариант задания на лабораторную работу 6

ЛР6 «Диаграмма последовательности (sequence diagrams). Диаграмма кооперации (collaboration diagram)»

Лабораторная работа состоит из теоретической части, где описаны основные приемы работы со средой *Rational Rose*; практической части и индивидуальных заданий.

Практические задания к лабораторной работе №6:

В среде проектирования *Rational Rose* создать диаграммы последовательностей и кооперации для своего варианта задачи из лабораторной работы №1 ЛР1

5.7 Типовой тест промежуточной аттестации (если номер вопроса подчеркнут, то вопрос имеет более одного верного ответа)

Тест Т1.

1. Промышленные программные продукты – это

- а) [] большие программные системы, которые применяются для решения сложных задач, имеют большое время жизни и от их функционирования зависит большое количество пользователей
- б) [] программы, используемые в промышленности

2. Артефакт, произведенный в процессе разработки ПО, например, файл или набор файлов, документы, составные части продукта, сервисы, процессы, спецификации, счета – это
а) ☐ обязательства б) ☐ рабочий продукт с) ☐ проект
3. Укажите виды первичных программных ошибок
а) ☐ программные ошибки из-за неправильной записи текста программ на языке программирования и ошибок трансляции программы в объектный код
б) ☐ системные ошибки, обусловленные отклонением функционирования ПС в реальной системе и отклонениями характеристик внешних объектов от предполагаемых при проектировании
с) ☐ технологические ошибки подготовки машинных носителей и документации, а также ввода программ в память ПК
д) ☐ сбои, которые не отражаются на работоспособности программ, ущербом от которых можно пренебречь
е) ☐ алгоритмические ошибки, связанные с неполным формулированием необходимых условий решения и некорректной постановкой задач
ф) ☐ катастрофические отказы, ущерб от которых отражает безопасность данного ПС
г) ☐ ординарные отказы, ущерб от которых находится в некоторых допустимых пределах
4. Отказ – это
а) ☐ состояние, в котором программа не способна выполнять требуемые функции
б) ☐ программная аномалия, некорректное определение операций, процесса, данных в программе или программной спецификации
с) ☐ событие, которое заключается в прекращении программой выполнять требуемые функции с учетом заданных ограничений
5. Стратегия к внедрению инноваций, в которой применяется широкомасштабное внедрение инноваций из стратегических соображений
а) ☐ *organization pull* б) ☐ *technology push*
6. Определенный тип работы, выполняемый в процессе разработки ПО
а) ☐ модель процесса б) ☐ фаза с) ☐ вид деятельности
7. Модель, в которой впервые были выделены шаги разработки, четко определенные и следующие в точном порядке
а) ☐ спиральная б) ☐ водопадная (каскадная) с) ☐ инкрементная
8. Для разработки небольших проектов или при разработке типовых систем обычно используется следующая модель
а) ☐ спиральная б) ☐ водопадная (каскадная) с) ☐ инкрементная
9. Внутренняя структура продукта (компоненты и их связи), основы пользовательского интерфейса продукта, представление извне
а) ☐ структура ПО б) ☐ архитектура ПО
10. Виды деятельности при работе с требованиями
а) ☐ валидация требований б) ☐ сертификация требований
с) ☐ описание требований д) ☐ установка требований
е) ☐ анализ требований ф) ☐ выделение требований
11. Язык UML
а) ☐ может поддерживать любой объектно-ориентированный язык программирования
б) ☐ зависит от языка программирования
12. Диаграммы компонентов предназначены для
а) ☐ представления общей конфигурации и топологии распределенных программных систем и показа распределения компонентов по отдельным узлам системы
б) ☐ установления зависимости между программными компонентами
13. Виды синхронизации на диаграмме деятельности
а) ☐ дорожки б) ☐ слияние с) ☐ развилки д) ☐ действия
14. Вид связи на диаграмме классов, при которой объекты класса А включают в себя объект класса В, причем последние не могут разделяться и существуют только в рамках объемлющих объектов
а) ☐ ассоциация б) ☐ композиция с) ☐ агрегация
д) ☐ ссылочная связь е) ☐ связь по наследованию
15. Какие виды связей используются между актерами в диаграмме вариантов использования:
а) ☐ включение б) ☐ расширение с) ☐ обобщение

Задание 2. Вписать ответы

1. Перечислите статические диаграммы UML, используемые для проектирования архитектуры ПО
а) _____ б) _____

c) _____ d) _____

2. Перечислить последовательность этапов разработки ПО в классическом жизненном цикле ПО (водопадная модель)

a) _____ b) _____

c) _____ d) _____

e) _____ f) _____

3. Виды деятельности при работе с требованиями

a) _____

b) _____

c) _____

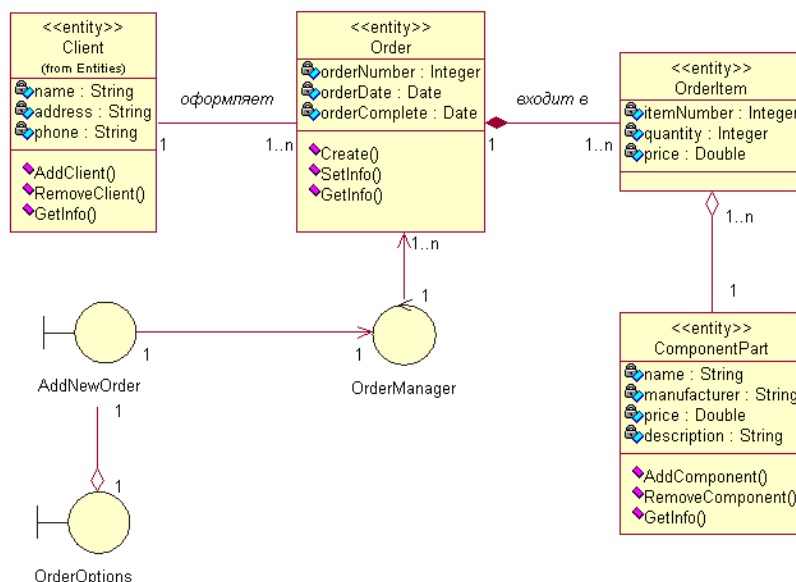
d) _____

4. В чем преимущества и недостатки использования при разработке ПО водопадной модели и спиральной модели жизненного цикла ПО

5. Достоинства, недостатки, возможные риски при использовании стратегий *organization pull* и *technology push*, привести пример для каждой из стратегий к внедрению инноваций

Задание 3.

Описать диаграмму, представленную на рисунке, опишите ее (объекты, виды связей, назначение, на каком этапе жизненного цикла ПО применяется)



Вид _____

Назначение _____

Этап жизненного цикла ПО _____

Объекты, связи _____

5.8 Типовой тест промежуточной аттестации (если номер вопроса подчеркнут, то вопрос имеет более одного верного ответа)

Тест Т2

Задание 1.

1. Укажите виды первичных программных ошибок

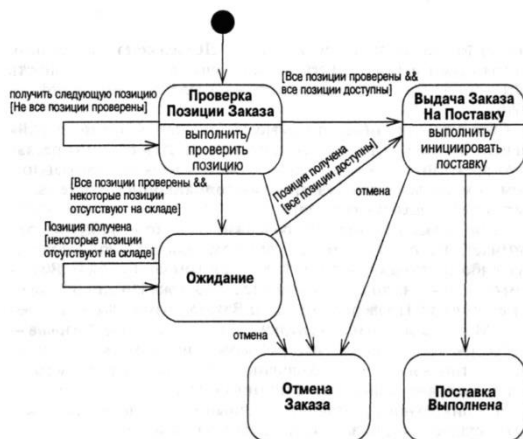
a) [] программные ошибки из-за неправильной записи текста программ на языке программирования и ошибок трансляции программы в объектный код

b) [] системные ошибки, обусловленные отклонением функционирования ПС в реальной системе и отклонениями характеристик внешних объектов от предполагаемых при проектировании

c) [] технологические ошибки подготовки машинных носителей и документации, а также ввода программ в память ПК

d) [] сбои, которые не отражаются на работоспособности программ, ущербом от которых можно пренебречь

- e) ☐ алгоритмические ошибки, связанные с неполным формулированием необходимых условий решения и некорректной постановкой задач
- f) ☐ катастрофические отказы, ущерб от которых отражает безопасность данного ПС
- g) ☐ ординарные отказы, ущерб от которых находится в некоторых допустимых пределах
2. Выберите динамические диаграммы *UML*, используемые для проектирования архитектуры ПО
- a) ☐ диаграммы вариантов использования b) ☐ диаграммы классов
- c) ☐ диаграммы объектов d) ☐ диаграммы компонентов
- e) ☐ диаграммы развертывания f) ☐ диаграммы деятельности
- g) ☐ диаграммы сценариев h) ☐ диаграммы взаимодействия
- j) ☐ диаграммы состояний
3. Диаграммы компонентов предназначены для
- a) ☐ представления общей конфигурации и топологии распределенных программных систем и показа распределения компонентов по отдельным узлам системы
- b) ☐ установления зависимости между программными компонентами
4. Виды синхронизации на диаграмме деятельности
- a) ☐ дорожки b) ☐ слияние c) ☐ развилки d) ☐ действия
5. Диаграммы, показывающие одну и ту же информацию, но одна привязана к обмену сообщениями во времени, а другая к связи между компонентами
- a) ☐ диаграммы вариантов использования b) ☐ диаграммы классов
- c) ☐ диаграммы объектов d) ☐ диаграммы компонентов
- e) ☐ диаграммы развертывания f) ☐ диаграммы деятельности
- g) ☐ диаграммы сценариев h) ☐ диаграммы взаимодействия
- j) ☐ диаграммы состояний
6. Тестирование – это
- a) ☐ нахождение ошибок и внесение исправлений
- b) ☐ доказательство того, что программа не содержит ошибок
- c) ☐ выполнение программы с целью обнаружения ошибок
7. Вид тестирования, при котором реализация системы недоступна тестирующим, тестируется интерфейс
- a) ☐ структурное тестирование b) ☐ функциональное тестирование
8. СММІ – это
- a) ☐ модель разработки ПО b) ☐ описанием идеального процесса разработки ПО
- c) ☐ модель оценки качества ПО
9. Выберите верные утверждения:
- a) ☐ постановка задачи - один из этапов ЖЦПО
- b) ☐ необходимо документировать ход выполнения работы
- c) ☐ спиральная модель ЖЦПО допускает корректировки во время разработки
10. Оформление постановки задачи по стандартным правилам:
- a) ☐ является одним из этапов жизненного цикла программы
- b) ☐ является ресурсоемкой операцией
- c) ☐ уменьшает вероятность разночтения пунктов задания разработчиками и заказчиком
- Задание 2. Какая диаграмма представлена на рисунке, опишите ее



5.9 Вопросы к экзамену по дисциплине «Основы программной инженерии»

- 1 Укажите виды первичных программных ошибок.
- 2 Динамические диаграммы UML, используемые для проектирования архитектуры ПО.
- 3 Диаграммы компонентов.
- 4 Виды синхронизации на диаграмме деятельности.
- 5 Диаграммы, показывающие одну и ту же информацию, но одна привязана к обмену сообщениями во времени, а другая к связи между компонентами.
- 6 Вид тестирования, при котором реализация системы недоступна тестировщикам.
- 7 СММІ.
- 8 Оформление постановки задачи по стандартным правилам.
- 9 Промышленные программные продукты.
- 10 Рабочий продукт.
- 11 Стратегия к внедрению инноваций, в которой применяется широкомасштабное внедрение инноваций из стратегических соображений.
- 12 Отказ.
- 13 Определенный тип работы, выполняемый в процессе разработки ПО.
- 14 Модель, в которой впервые были выделены шаги разработки, четко определенные и следующие в точном порядке.
- 15 Структура ПО.
- 16 Архитектура ПО.
- 17 Виды деятельности при работе с требованиями.
- 18 Язык UML.
- 19 Диаграммы компонентов.
- 20 Виды синхронизации на диаграмме деятельности.
- 21 Какие виды связей используются между актерами в диаграмме вариантов использования.
- 22 Перечислить последовательность этапов разработки ПО в классическом жизненном цикле ПО (водопадная модель).
- 23 В чем преимущества и недостатки использования при разработке ПО водопадной модели и спиральной модели жизненного цикла ПО.
- 24 Достоинства, недостатки, возможные риски при использовании стратегий organization pull и technology push, привести пример для каждой из стратегий к внедрению инноваций.