

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой ИСТ

_____ Данилов О. Ф.

« _____ » _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

дисциплина: **Проектирование программного обеспечения**

направление подготовки: **09.03.04 Программная инженерия**

направленность (профиль): **Разработка программно-информационных систем**

форма обучения: **очная**

Фонд оценочных средств рассмотрен на заседании кафедры интеллектуальных систем и технологий для направления 09.03.04 Программная инженерия направленность (профиль) «Разработка программно-информационных систем»

1. Формы аттестации по дисциплине

1.1. Форма промежуточной аттестации: экзамен

Способ проведения промежуточной аттестации: устный опрос

1.2. Формы текущей аттестации:

Таблица 2.1

№ п/п	Форма обучения	
	ОФО	
1	Защита лабораторных работ	
2	Защита практических работ	
3	Тестирование	

2. Результаты обучения по дисциплине, подлежащие проверке при проведении текущей и промежуточной аттестации

Таблица 2.2

№ п/п	Структурные элементы дисциплины		Код результата обучения по дисциплине	Оценочные средства	
	Номер раздела	Наименование раздела		Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
1	1	Основные понятия проектирования программного обеспечения	31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 310, 311, У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8, У9, У10, У11, В1, В2, В3, В4, В5, В6, В7, В8, В9, В10, В11	Задания и вопросы к защите практических работ	Вопросы к экзамену
2	2	Унифицированный язык моделирования UML	31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 310, 311, У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8, У9, У10, У11, В1, В2, В3, В4, В5, В6, В7, В8, В9, В10, В11	Задания и вопросы к защите лабораторных работ	Вопросы к экзамену
3	3	Анализ требований	31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 310, 311, У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8, У9, У10, У11, В1, В2, В3, В4, В5, В6, В7, В8, В9, В10, В11	Задания и вопросы к защите практических работ	Вопросы к экзамену
4	4	Архитектура ПО	31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 310, 311, У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8, У9, У10, У11, В1, В2, В3, В4, В5, В6, В7, В8, В9, В10, В11	Задания и вопросы к защите лабораторных работ	Вопросы к экзамену
5	5	Проектирование архитектуры	31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 310, 311, У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8, У9, У10, У11, В1, В2, В3, В4, В5, В6, В7, В8, В9, В10, В11	Задания и вопросы к защите практических работ	Вопросы к экзамену
6	6	Детальное проектирование ПО	31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 310, 311, У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8, У9, У10, У11, В1, В2, В3, В4, В5, В6, В7, В8, В9, В10, В11	Задания и вопросы к защите лабораторных работ	Вопросы к экзамену
7	7	Паттерны проектирования	31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 310, 311, У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8, У9, У10, У11, В1, В2, В3, В4, В5, В6, В7, В8, В9, В10, В11	Задания и вопросы к защите практических работ	Вопросы к экзамену

8	8	Использование компонент при проектировании ПО	31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 310, 311, У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8, У9, У10, У11, В1, В2, В3, В4, В5, В6, В7, В8, В9, В10, В11	Задания и вопросы к защите лабораторных работ	Вопросы к экзамену
9	9	Проектирование компонентов ПО	31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 310, 311, У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8, У9, У10, У11, В1, В2, В3, В4, В5, В6, В7, В8, В9, В10, В11	Задания и вопросы к защите лабораторных работ Тестовые задания	Вопросы к экзамену

3. Фонд оценочных средств

3.1. Фонд оценочных средств, позволяющие оценить результаты обучения по дисциплине, включает в себя оценочные средства для текущей аттестации и промежуточной аттестации.

3.2. Фонд оценочных средств для текущей аттестации включает:

- Задания и вопросы к защите лабораторных работ - 5 шт. (Приложение 1)
- Задания и вопросы к защите практических работ -4 шт. (Приложение 2)
- Тестовые задания – 10 шт. (Приложение 3)

3.3. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации включает:

- Вопросы для устного экзамена – 13 шт. (Приложение 4)
- Темы курсовых работ – 30 шт. (Приложение 5).

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**Вопросы и задания к защите лабораторных работ
по дисциплине «Проектирование программного обеспечения»**

Лабораторная работа №1. «Унифицированный язык моделирования UML»

Задание. Разработайте начальную архитектуру проекта, которая должна быть представлена в виде диаграммы классов и двух диаграмм последовательности, представляющих наиболее сложные к пониманию взаимодействия составляющих проект сущностей.

Контрольные вопросы:

1. Что такое диаграмма классов?
2. Что такое диаграмма последовательностей?
3. Что такое диаграмма деятельности?

Лабораторная работа №2. «Архитектура ПО»

Задание. Сформулируйте описание главных элементов архитектуры (пользователь, система, бизнес-цели) и для каждого элемента сформулируйте ключевые сценарии. Выберите показатели качества.

Контрольные вопросы:

1. Что такое архитектура программного обеспечения?
2. Перечислите характерные черты архитектурного программного обеспечения
3. Что представляет собой сквозная функциональность?

Лабораторная работа №3. «Детальное проектирование ПО»

Задание. Опишите компоненты и интерфейсы между ними на более низком уровне, достаточном для их последующего самостоятельного кодирования и тестирования.

Контрольные вопросы:

1. Опишите этапы, выполняемые в ходе детального проектирования ПО.
2. Перечислите документацию, требуемую при проектировании ПО на данном этапе.

Лабораторная работа №4. «Использование компонент при проектировании ПО»

Задание. Изучите принципы проектирования ПО в конкретных классах и реализуйте его при проектировании ПО, выданного преподавателем.

Контрольные вопросы:

1. Что такое проектирование ПО в конкретных классах?
2. Что такое проектирование ПО в интерфейсах?

Лабораторная работа №5. «Проектирование компонентов ПО».

Задание. Разработайте и создайте диаграммы компонентов ПО, выданного преподавателем.

Контрольные вопросы:

1. Что такое диаграмма компонентов?
2. Как создать отношения между компонентами диаграммы?

Критерии оценки:

Максимальный балл – 10

2 балла – выставляется обучающемуся, если он продемонстрировал базовые знания теоретических основ дисциплины

5 балла – выставляется обучающемуся, если он продемонстрировал общее представление о теоретических и практических аспектах изучаемой темы.

10 баллов – выставляется обучающемуся, если он продемонстрировал знание теоретических и практических основ дисциплины, самостоятельно и убедительно аргументировал свою точку зрения по рассматриваемому вопросу.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**Вопросы и задания к защите практических работ
по дисциплине «Проектирование программного обеспечения»**

Практическая работа №1. «Основные понятия проектирования программного обеспечения»

Задание. Разработайте последовательность проектирования ПО в соответствии с заданием, выданным преподавателем.

Контрольные вопросы:

1. Что такое программное обеспечение?
2. Жизненный цикл программного обеспечения
3. Место проектирования ПО в жизненном цикле ПО.

Практическая работа №2. «Анализ требований»

Задание. Изучите представленные преподавателем примеры постановки задачи, прецедентов и требований. Создать диаграмму прецедентов.

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение понятию «требование».
2. Перечислите значения требований.
3. Что такое прецедент?

Практическая работа №3. «Проектирование архитектуры»

Задание. Разработайте прототип архитектуры ПО.

Контрольные вопросы:

1. Перечислите основные показатели качества, характерные для начальных этапов проектирования архитектуры программного обеспечения.
2. Перечислите основные архитектурные шаблоны и их основные характеристики.
3. Раскройте понятие архитектурного стиля.

Практическая работа №4. «Паттерны проектирования»

Задание. На основе предложенных преподавателем примеров рассмотреть возможность упрощения процесса создания сложного проекта, предложенного по вариантам, на основе методов-цепочек.

Контрольные вопросы:

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

Критерии оценки:

Максимальный балл – 10

2 балла – выставляется обучающемуся, если он продемонстрировал базовые знания теоретических основ дисциплины

5 балла – выставляется обучающемуся, если он продемонстрировал общее представление о теоретических и практических аспектах изучаемой темы.

10 баллов – выставляется обучающемуся, если он продемонстрировал знание теоретических и практических основ дисциплины, самостоятельно и убедительно аргументировал свою точку зрения по рассматриваемому вопросу.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**Тестовые задания
по дисциплине «Проектирование программного обеспечения»**

1. Программный продукт – это ...
 - a. программа для удовлетворения нужд разработчиков, предназначенная для продажи
 - b. комплекс взаимосвязанных программ для решения определенной проблемы массового спроса, подготовленный к реализации как любой вид промышленной продукции
 - c. программная реализация решения задачи на компьютере
 - d. результат разработки какого-либо технического задания
2. Отличительной особенностью программных продуктов является
 - a. системность
 - b. простота
 - c. универсальность
 - d. надежность
3. Сопровождение программного продукта – это
 - a. снабжение программного продукта необходимой документацией
 - b. обнаружение и исправление ошибок
 - c. поддержка работоспособности программного продукта, переход на его новые версии, внесение изменений, исправление обнаруженных ошибок и т.д.
 - d. проверка работоспособности каждой разработанной функции, процедуры, модуля
4. Мобильность программных продуктов – это
 - a. независимость от технического комплекса системы обработки данных операционной среды, сетевой технологии обработки данных, специфики предметной области и т.п.
 - b. точность выполнения предписанных функций обработки
 - c. способность к внесению изменений
 - d. обеспечение дружественного интерфейса для работы конечного пользователя, наличие контекстно-зависимой подсказки или обучающей системы в составе программного средства
5. В условиях существования рынка программных продуктов важными его характеристиками являются:
 - a. количество продаж, наличие программ-конкурентов, длительность продаж
 - b. стоимость, количество продаж, время нахождения на рынке, известность фирмы разработчика и программы
 - c. внешний интерфейс программы, количество продаж, наличие программ конкурентов
 - d. модифицируемость, надежность, универсальность, известность фирмы – разработчика
6. Основными показателями качества программных продуктов является:
 - a. алгоритмическая сложность, полнота и системность функций обработки, объем файлов программы

- b. стоимость, количество продаж, наличие программных продуктов аналогичного назначения
 - c. мобильность, надежность, эффективность, модифицируемость, коммуникативность, учет человеческого фактора
 - d. модифицируемость, надежность, наличие программных продуктов аналогичного назначения
7. При индивидуальной разработке фирма-разработчик создает программный продукт для...
- a. конкретного заказчика
 - b. массового использования
 - c. внедрения в специальные организации
 - d. для удовлетворения собственных нужд
8. Модифицируемость программных продуктов означает...
- a. независимость от технического комплекса системы обработки данных, операционной среды, сетевой технологии обработки данных, специфики предметной области и т.п.
 - b. точность выполнения предписанных функций обработки
 - c. способность к внесению изменений, например расширение функций обработки, переход на другую техническую базу обработки и т.п.
 - d. обеспечение дружественного интерфейса для работы конечного пользователя, наличие контекстно-зависимой подсказки или обучающей системы в составе программного средства
9. Жизненный цикл программы – это
- a. временной интервал, начиная с момента замысла программы и кончая прекращением всех видов его пользований
 - b. временной интервал, начиная с момента введения программы в эксплуатацию
 - c. промежуток времени, который определяет наиболее эффективное использование создаваемой программы
 - d. временная характеристика разработки программного продукта
10. Программы малого Жизненного Цикла – это программы
- a. когда время разработки программы значительно меньше времени эксплуатации программы
 - b. когда время разработки программы значительно больше времени использования программы
 - c. когда время разработки программы равно времени эксплуатации программы
 - d. нет правильного ответа

Критерии оценки:

Максимальное количество баллов – 10. За каждый правильный ответ обучающийся получает 1 балл.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Вопросы для экзамена
по дисциплине «Проектирование программного обеспечения»

1. Объектно-ориентированный анализ (ООА). Модели ООА.
2. Классы анализа. Их выявление и описание.
3. Построение статической модели анализа.
4. Динамической модели без учета состояния. Порядок построения и описания.
5. Конечные автоматы.
6. Динамической модели с учетом состояния. Порядок построения и описания.
7. Объектно-ориентированное проектирование (ООП).
8. Проектирование классов программного обеспечения.
9. Проектирование связей между классами программного обеспечения.
10. Уточнение отношений между классами, выявленными на этапе анализа.
11. Выделение подсистем на этапе проектирования.
12. Шаблоны архитектуры программного обеспечения.
13. Интерфейсы и компоненты.

Критерии оценки контрольных вопросов:

Максимальный балл – 100

61 балла – выставляется обучающемуся, если он продемонстрировал базовые знания теоретических основ дисциплины

76 балла – выставляется обучающемуся, если он продемонстрировал общее представление о теоретических и практических аспектах изучаемой темы.

100 баллов – выставляется обучающемуся, если он продемонстрировал знание теоретических и практических основ дисциплины, самостоятельно и убедительно аргументировал свою точку зрения по рассматриваемому вопросу.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**Темы для курсовых работ
по дисциплине «Технологии управления базами данных»**

Тема курсовой работы определяется индивидуально каждому.

1. Система автоматизации контроля знаний сотрудников.
2. Сервис для автоматизации складского учета.
3. Сервис для автоматизации проведения мероприятий.
4. Сервис для автоматизации управления кадрами.
5. Система автоматизации управления расписаниями в ВУЗе.
6. Система управления продажами.
7. Система для автоматизации инвентаризации.
8. Система обработки заявок на публикацию статей в научном журнале.
9. Система управления техническим обслуживанием и ремонтом автопарка.
10. Система управления требованиями на разработку.
11. Система планирования производства.
12. Сервис для автоматизации управления рисками.
13. Система управления проектами.
14. Система совместных покупок.
15. Сервис для организации спортивных мероприятий.
16. Сервис для управления группами компании в социальных сетях.
17. Сервис для арендодателей и арендаторов.
18. Сервис для проведения внутренних аудитов.
19. Сервис для автоматизации пассажирских перевозок.
20. Сервис управления транспортной логистикой.
21. Сервис для автоматизации службы доставки.
22. Сервис для мониторинга цен конкурентов для продуктовых сетей.
23. Сервис для автоматизации заказа пластиковых окон.
24. Сервис для автоматизации деятельности частной медицинской клиники.
25. Сервис для автоматизации поддержки клиентов.
26. Сервис для проверки компьютерных сетей на наличие взлома.
27. Сервис для аренды водного транспорта.
28. Сервис для аукционной продажи автомобилей.
29. Сервис для заказа уборки.
30. Сервис для аренды самокатов.

ПОРЯДОК ЗАЩИТЫ РАБОТЫ

Для защиты курсовой работы должны быть представлены преподавателю следующие материалы:

- 1) программа в виде исходного кода и исполняемого файла с набором тестовых случаев для проверки корректной работы;
- 2) Пояснительная записка в электронном и печатном виде. Электронный вариант должен быть отправлен в систему поддержки учебного процесса предварительно, не менее чем за 3 дня до защиты.

Защита включает в себя:

- 1) демонстрацию выполнения программы на тестах и/или контрольном примере, подготовленных заранее;
- 2) демонстрацию исходного кода;
- 3) ознакомление преподавателя с Пояснительной запиской;
- 4) ответы на вопросы преподавателя (например, «почему было реализовано именно таким образом», «имело ли смысл предусмотреть в программе такие-то функции» и т.п.);

Критерии оценки

При выставлении баллов за курсовую работу оценивается программа (до 50 баллов), Пояснительная записка (до 30 баллов), качество защиты работы и ответы на вопросы (до 20 баллов).