

Документ подписан Министром науки и высшего образования Российской Федерации
Информация о владельце:
ФИО: Макаренко Елена Николаевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.05.2024 11:04:49
Уникальный программный ключ:
c098bc0c1041cb2a4cf926cf171d6715d99a6ae00adc8e27b55cbe1e2dbd7c78

УТВЕРЖДАЮ
Начальник отдела лицензирования и
аккредитации
_____ Чаленко К.Н.
« ____ » _____ 20__ г.

**Рабочая программа дисциплины
Объектно-ориентированный анализ и проектирование**

основная профессиональная образовательная программа по направлению 02.03.02
Фундаментальная информатика и информационные технологии
02.03.02.01 "Теоретические основы информатики и компьютерные науки"

Для набора 2021 года

Квалификация
Бакалавр

КАФЕДРА **Информационных систем и прикладной информатики****Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	6	6	6	6
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	123	123	123	123
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

ОСНОВАНИЕ

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 31.08.2021 протокол № 1.

Программу составил(и): доц., Фрид Л.М. _____

Зав. кафедрой: д.э.н., доцент Щербаков С.М. _____

Методическим советом направления: д.э.н., проф., Тищенко Е.Н. _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	получение теоретических знаний и практических навыков проведения объектно-ориентированного анализа предметной области профессиональной деятельности при проектировании технологических и бизнес-процессов в решении задач, овладение технологическими методами ориентированного анализа и проектирования.
-----	---

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности
ОПК-2: Способен применять компьютерные/суперкомпьютерные методы, современное программное обеспечение, в том числе отечественного происхождения, для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-4: Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и комплексов с использованием стандартов, норм и правил, а также в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
ОПК-5: Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение информационных систем и баз данных, в том числе отечественного происхождения, с учетом информационной безопасности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:
математические методы для построения моделей и алгоритмов модели и методы, современные инструментальные средства и технологии объектно-ориентированного проектирования государственные стандарты, правила разработки и оформления технической документации программных продуктов (техническое задание, технический проект, рабочий проект) требования и способы, выполняемые при установке и сопровождении программного обеспечения информационных систем, при обеспечении информационной безопасности в профессиональной деятельности
Уметь:
использовать методы математики и естествознания для объектно-ориентированного проектирования в профессиональной деятельности использовать современные подходы проектирования использовать современные информационные технологии и инструментальные средства для создания технической документации программных продуктов (проектирование, разработка, внедрение, сопровождение) устанавливать и сопровождать программное обеспечение информационных систем и баз данных с соблюдением технологического процесса
Владеть:
навыками проектирования на основе шаблонов навыками использования современных инструментальных средств и технологий проектирования навыками использования технологий управления проектами создания программных продуктов на всех этапах жизненного цикла навыками администрирования программного обеспечения общего и специального назначения с учетом информационной безопасности

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
	Раздел 1. Методология объектно-ориентированного анализа и проектирования.				
1.1	Тема 1. Основные понятия, принципы объектно- ориентированного анализа технологического и бизнес-процесса при проектировании инженерных задач. Сущность объектно- ориентированного подхода к анализу и проектированию ИС. Основные механизмы объектной модели. Преимущества и недостатки объектно-ориентированного подхода /Лек/	5	2	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.2	Лабораторная работа 1. Изучение объектно-ориентированного моделирования. Выполнение лабораторных заданий с использованием StarUML, PostgreSQL, BP WIN, ER WIN, IBM Rational Software Architect. /Лаб/	5	2	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.3	Тема: Изучение основных принципов визуального моделирования. Применение для фиксации эскизов программного обеспечения нотаций с развитой семантикой, графикой и текстовым содержанием. /Ср/	5	20	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3

1.4	Тема: Изучение сущности объектно-ориентированного подхода к анализу и проектированию ИС Современные методы и средства моделирования и проектирования информационных систем на базе унифицированного языка моделирования UML /Ср/	5	20	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3
Раздел 2. Унифицированный язык моделирование UML. CASE средства визуального моделирования.					
2.1	Тема 2 Основные принципы визуального моделирования. Сложность ПО и архитектурные представления. Статические и динамические диаграммы UML. Прямое и обратное проектирование кода программ и структуры базы данных. Стереотипы UML и их использование. Типы UML-диаграмм, используемые в проектировании информационных систем. Взаимосвязи между диаграммами. Модель прецедентов. Различия рисования и визуального моделирования. Репозиторий CASE средства и синхронизация его содержимого на UML диаграммах /Лек/	5	4	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3
2.2	Лабораторная работа 2. Построение диаграммы прецедентов. Построение диаграммы классов. Поток событий для прецедентов главной диаграммы. Построение диаграммы состояний. Построение диаграммы деятельности. Построение диаграммы компонентов. Выполнение лабораторных заданий с использованием StarUML, PostgreSQL, BP WIN, ER WIN, IBM Rational Software Architect. /Лаб/	5	4	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3
2.3	Тема: Изучение типов UML-диаграмм. Диаграммы прецедентов, активностей, последовательностей, классов, компонентов. Шаблоны проектирования /Ср/	5	40	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3
2.4	Тема: Изучение CASE-средств визуального моделирования Современное и мощное средство анализа, моделирования и разработки программных систем /Ср/	5	43	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3
2.5	/Экзамен/	5	9	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Леоненков, А. В.	Объектно-ориентированный анализ и проектирование с использованием UML и IBM Rational Rose: учебное пособие	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020	https://www.iprbookshop.ru/97554.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.2	Маклафлин Б., Поллайс Г., Уэст Д.	Объектно-ориентированный анализ и проектирование	Санкт-Петербург: Питер, 2013	https://ibooks.ru/reading.php?short=1&productid=338596 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

5.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
--	---------------------	----------	-------------------	----------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Емельянов А. А.	Прикладная информатика: журнал	Москва: Синергия ПРЕСС, 2006	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=120298 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.2	Ехлаков Ю. П.	Введение в программную инженерию: учебное пособие	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2011	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=209001 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.3		Объектно-ориентированный анализ и проектирование с использованием UML и IBM Rational Rose. Курс лекций: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям в области информационных технологий	Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017	http://www.iprbookshop.ru/67388.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

5.3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

ИСС «КонсультантПлюс»

ИСС «Гарант» <http://www.internet.garant.ru/>

Национальная электронная библиотека (НЭБ), <https://rusneb.ru/>

5.4. Перечень программного обеспечения

StarUML

PostgreSQL

BP WIN, ER WIN

IBM Rational Software Architect

5.5. Учебно-методические материалы для студентов с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Помещения для проведения всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения. Для проведения лекционных занятий используется демонстрационное оборудование. Лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах, рабочие места в которых оборудованы необходимыми лицензионными программными средствами и выходом в Интернет.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

1.1 Показатели и критерии оценивания компетенций:

ЗУН, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
ОПК-1 способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности			
З. математические методы для построения моделей и алгоритмов	знает основные понятия и определения, методы, алгоритмы и технологии	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры	Т – тест (1-7), Э – вопросы к экзамену (1-49)
У. использовать методы математики и естествознания для объектно-ориентированного проектирования в профессиональной деятельности	выполняет лабораторные задания, отвечает на вопросы, умеет применять полученные знания на практике	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	ЛЗ – лабораторные задания (1-2)
В. навыками проектирования на основе шаблонов	проводит обобщенный анализ информации и обработку данных	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	ЛЗ – лабораторные задания (1-2)
ОПК-2 способен применять компьютерные/суперкомпьютерные методы, современное программное обеспечение, в том числе отечественного происхождения, для решения задач профессиональной деятельности			
З. модели и методы, современные инструментальные средства и технологии объектно-ориентированного проектирования	знает основные понятия и определения, методы, алгоритмы и технологии	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры	Т – тест (8-14), Э – вопросы к экзамену (1-49)
У. использовать современные подходы проектирования	выполняет лабораторные задания, отвечает на вопросы, умеет применять полученные знания на практике	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	ЛЗ – лабораторные задания (1-2)
В. навыками использования современных инструментальных средств и технологий проектирования	проводит обобщенный анализ информации и обработку данных	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	ЛЗ – лабораторные задания (1-2)
ОПК-4: Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и комплексов с использованием стандартов, норм и правил, а также в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла			
З. государственные стандарты, правила разработки и оформления технической документации программных продуктов (техническое задание, технический проект,	знает основные понятия и определения, методы, алгоритмы и технологии	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры	Т – тест (15-25), Э – вопросы к экзамену (1-49)

рабочий проект)			
У. использовать современные информационные технологии и инструментальные средства для создания технической документации программных продуктов (проектирование, разработка, внедрение, сопровождение)	выполняет лабораторные задания, отвечает на вопросы, умеет применять полученные знания на практике	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	ЛЗ – лабораторные задания (1-2)
В. навыками использования технологий управления проектами создания программных продуктов на всех этапах жизненного цикла	проводит обобщенный анализ информации и обработку данных	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	ЛЗ – лабораторные задания (1-2)
ОПК-5 Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение информационных систем и баз данных, в том числе отечественного происхождения, с учетом информационной безопасности			
З. требования и способы, выполняемые при установке и сопровождении программного обеспечения информационных систем, при обеспечении информационной безопасности в профессиональной деятельности	знает основные понятия и определения, методы, алгоритмы и технологии	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	Т – тест (26-31), Э – вопросы к экзамену (1-49)
У. установить и сопровождать программное обеспечение информационных систем и баз данных с соблюдением технологического процесса	выполняет лабораторные задания, отвечает на вопросы, умеет применять полученные знания на практике	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	ЛЗ – лабораторные задания (1-2)
В. навыками администрирования программного обеспечения общего и специального назначения с учетом информационной безопасности	проводит обобщенный анализ информации и обработку данных	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры	ЛЗ – лабораторные задания (1-2)

1.2 Шкалы оценивания:

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

84-100 баллов (оценка «отлично»);

67-83 баллов (оценка «хорошо»);

50-66 баллов (оценка «удовлетворительно»);

0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно»).

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

Вопросы к экзамену:

- 1) Понятия и классификация ИС.
- 2) Понятия и структура проекта ИС.
- 3) Жизненный цикл ПО ИС. Стадии жизненного цикла ПО ИС.
- 4) Модели жизненного цикла ПО ИС.
- 5) Методы и средства проектирования ИС.

- 6) Стандарты проектирования.
- 7) Каноническое проектирование.
- 8) Стадии и этапы процесса проектирования ИС.
- 9) Цели и задачи предпроектной стадии создания ИС.
- 10) Техническое задание на создание ИС.
- 11) Состав работ на стадии технического и рабочего проектирования.
- 12) Состав работ на стадии ввода в действие ИС, эксплуатации и сопровождения.
- 13) Состав проектной документации на ИС.
- 14) Бизнес-модель. Модели деятельности организации «как есть» и «как должно быть».
- 15) Состав, содержание и принципы организации информационного обеспечения ИС.
- 16) Внемашиное информационное обеспечение.
- 17) Классификация информации. Состав и содержание операций проектирования классификаторов.
- 18) Понятия и основные требования к системе кодирования информации.
- 19) Внутримашинное информационное обеспечение.
- 20) Проектирование экранных форм электронных документов.
- 21) Понятие типового проекта, предпосылки типизации. Объекты типизации.
- 22) Методы типового проектирования. Технологии параметрически-ориентированного и модельно-ориентированного проектирования.
- 23) Типовое проектное решение (ТПР). Классы и структура ТПР.
- 24) Моделирование как методологическая основа современных методов разработки информационных систем
- 25) Использование CASE-технологий. Функционально-ориентированный подход.
- 26) Использование CASE-технологий. Объектно-ориентированный подход.
- 27) Функциональная методика IDEF.
- 28) Принципы построения модели IDEF0. Диаграммы IDEF0.
- 29) Диаграммы потоков данных (Data Flow Diagramm)
- 30) Метод описания процессов IDEF3
- 31) Моделирование данных. Диаграммы «сущность-связь». Метод IDEF1.
- 32) Основные принципы объектного проектирования ИС
- 33) Объектно-ориентированный анализ. Определение классов и объектов
- 34) Характерные черты языка моделирования UML
- 35) Общая структура языка UML
- 36) Диаграммы UML
- 37) Диаграммы прецедентов (Use Case diagram)
- 38) Диаграммы деятельности (Activity Diagram)
- 39) Диаграмма классов (Class diagram)
- 40) Диаграммы состояний (Statechart diagram)
- 41) Диаграммы отношений между объектами
- 42) Диаграммы последовательности действий (Sequence diagram)
- 43) Диаграммы взаимодействий (Collaboration diagram)
- 44) Диаграммы компонентов (Component diagram)
- 45) Диаграммы топологии (Deployment diagram)
- 46) Объектно-ориентированное CASE средство Rational Software Architect
- 47) Принципы разработки программных систем в Rational Software Architect
- 48) Технология быстрого проектирования ЭИС (RAD- технология).
- 49) Экстремальное программирование.

Экзаменационное задание включает три вопроса – два теоретических вопроса и одно практико-ориентированное задание из числа приведенных ниже лабораторных заданий.

Критерии оценивания:

- 84-100 баллов (оценка «отлично») – изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с поставленными программой курса целями и задачами обучения; правильные, уверенные действия по применению

полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой;

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

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

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

Тест

1. Какой анализ выполняется с целью исследования количественных и качественных характеристик информации, используемой в анализируемом информационном процессе

- Функциональный
- Информационный
- Параметрический
- Структурный

2. Какой анализ проводится с целью исследования статических характеристик системы путем выделения в ней подсистем и элементов различного уровня и определения отношений и связей между ними

- Функциональный
- Информационный
- Параметрический
- Структурный

3. Как называется процесс создания (совершенствования, реорганизации) системы управления, удовлетворяющей поставленным требованиям

- Анализ
- Моделирование
- Синтез
- Формализация

4. Целью какого анализа является исследование динамических характеристик системы путем определения процессов изменения ее состояний с течением времени на основании принятых алгоритмов функционирования

- Информационного
- Параметрического
- Структурного
- Функционального

5. Каким видом анализа принято называть метод исследования системы, которое начинается с ее общего обзора, а затем детализируется, приобретая иерархическую структуру с все большим числом уровней

- Функциональным
- Информационным
- Структурным
- Системным

6. Как называется процесс исследования системы управления, основанный на ее декомпозиции с последующим определением статических и динамических характеристик составляющих элементов, рассматриваемых во взаимосвязи с другими элементами системы и окружающей средой

- Синтезом
- Формализацией
- Моделированием
- Анализом

7. Как называется совокупность элементов системы и связей (отношений) между ними в виде множества

- Структура системы
- Архитектура системы
- Организация системы
- Состояние системы

8. Как называется процесс преобразования информации к виду, отличному от исходной формы или содержания информации

- Передача
- Получение
- Обработка
- Хранение

9. Какой из способов подключения к Интернет обеспечивает наибольшие возможности для доступа к информационным ресурсам:

- постоянное соединение по оптоволоконному каналу
- удаленный доступ по коммутируемому телефонному каналу
- постоянное соединение по выделенному телефонному каналу
- терминальное соединение по коммутируемому телефонному каналу

10. Базовым стеком протоколов в Internet является:

- HTTP
- HTML
- TCP
- TCP/IP

11. Компьютер, подключенный к Internet, обязательно имеет:

- IP-адрес
- Web-сервер
- домашнюю web-страницу
- доменное имя

12. CASE-технология – это совокупность ...

- методологий анализа, проектирования, разработки и сопровождения сложных систем программного обеспечения с высоким уровнем автоматизации
- базовых программ формирования информационной системы предприятия
- методологий и программных продуктов автоматизированного проектирования и решения изобретательских задач
- программного продукта и средств автоматизации процесса разработки новой продукции

13. Запись в журнале информации об изменениях, происходящих в базе данных называется

- Протоколированием
- Актуализацией
- Корректировкой

- Обновлением

14. Системный интерфейс – это

- самый простой, обеспечивающий выдачу на экран системного приглашения для ввода команды
- реализация некоторых функциональных технологий
- набор приёмов взаимодействия с ПК, который реализуется операционной системой и её настройкой
- интерфейс Speech (речь), Image (образ), Language (язык), Knowledge (знание)

15. Какой уровень проектирования системы позволяет качественно определить основные подсистемы, элементы и связи между ними

- Концептуальный
- Логический
- Физический
- Технологический

16. Какой метод гарантирует, что класс имеет только один экземпляр и представляет глобальную точку доступа к нему

- Фабричный метод
- Одиночка
- Фасад
- Приспособленец

17. Какой паттерн разделяет создание сложного объекта и инициализацию его состояния так, что одинаковый процесс построения может создать объекты с разным состоянием.

- Компоновщик
- Строитель
- Мост
- Адаптер

18. Какой паттерн помещает объекты в древовидную структуру, представляя их в виде иерархии.

- Компоновщик
- Строитель
- Мост
- Адаптер

19. Какой паттерн предоставляет способ последовательного доступа к элементам множества, независимо от внутреннего устройства.

- Интерпретатор
- Итератор
- Прототип
- Строитель

20. Какой паттерн конвертирует интерфейс класса в другой интерфейс, ожидаемый клиентом. Позволяет классам с разными интерфейсами работать вместе.

- Строитель
- Адаптер
- Мост
- Компоновщик

21. Какой паттерн определяет несколько видов объектов, чтобы при создании использовать объект-макет и создает новые объекты, копируя макет.

- Интерпретатор

- Строитель
- Прототип
- Итератор

22. К какому из видов относится шаблон "Мост"?

- Порождающий
- Поведенческий
- Базовый
- Структурный

23. К какому из видов относится шаблон «Посетитель»?

- Порождающие
- Поведенческие
- Структурные
- Базовые

24. К какому из видов относится шаблон Итератор?

- Поведенческий
- Базовый
- Порождающий
- Структурный

25. Заражение компьютерными вирусами может произойти в процессе:

- работы с файлами
- форматирования дискеты
- выключения компьютера
- печати на принтере

26. Современная мультимедиа информация чаще всего распространяется:

- на дискетах
- на CD
- на DVD
- по Internet

27. Деформация изображения при изменении размера рисунка — один из недостатков:

- векторной графики
- растровой графики
- трехмерной графики
- двухмерной графики

28. Какой уровень проектирования означает реализацию структуры на известных программно-аппаратных средствах

- Концептуальный
- Логический
- Физический
- Технологический

29. Аналогом какой диаграммы является диаграмма кооперации?

- диаграммы прецедентов
- диаграммы классов
- диаграммы объектов
- диаграммы последовательностей

30. На каком этапе жизненного цикла разработки ПО обычно строят диаграммы взаимодействия?

- сбор требований
- анализ
- разработка
- внедрение

31. Какой графический символ служит для изображения варианта использования (use case) на диаграмме вариантов использования?

- эллипс
- ромб
- квадрат
- звезда

Критерии оценивания:

Из имеющегося банка тестов формируется вариант, содержащий 10 вопросов для одного обучающегося.

17-20 б. – тест пройден на 85-100 %;

7-16 б. – тест пройден на 35-84 %;

0-6 б. – тест пройден на менее, чем 35 %.

Максимальное количество баллов за тест – 20.

Лабораторные задания

Лабораторное задание 1.

Изучение объектно-ориентированного моделирования.

Выполнение лабораторных заданий с использованием StarUML, PostgreSQL, MySQL, BP WIN, ER WIN, IBM Rational Software Architect.

Лабораторное задание 2.

Построение диаграммы прецедентов. Построение диаграммы классов. Поток событий для прецедентов главной диаграммы. Построение диаграммы состояний. Построение диаграммы деятельности. Построение диаграммы компонентов. Выполнение лабораторных заданий с использованием StarUML, PostgreSQL, MySQL, BP WIN, ER WIN, IBM Rational Software Architect.

Критерии оценивания (для каждого задания):

30-40 б. – задание выполнено верно;

20-29 б. – при выполнении задания были допущены неточности, не влияющие на результат;

10-19 б. – при выполнении задания были допущены ошибки;

0-9 б. – при выполнении задания были допущены существенные ошибки.

Максимальное количество баллов за лабораторные задания – 80 (2 задания по 40 баллов).

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания включают в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости проводится с использованием оценочных средств, представленных в п. 2 данного приложения. Результаты текущего контроля доводятся до сведения студентов до промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебным планом предусмотрены следующие виды занятий:

- лекции;
- лабораторные занятия;

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

В ходе лабораторных углубляются и закрепляются знания студентов по ряду рассмотренных на лекциях вопросов, развиваются навыки практической работы.

При подготовке к лабораторным каждый студент должен:

- изучить рекомендованную учебную литературу;
- изучить конспекты лекций;
- подготовить ответы на все вопросы по изучаемой теме.

В процессе подготовки к лабораторным занятиям студенты могут воспользоваться консультациями преподавателя.

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

Студент должен готовиться к предстоящему лабораторному занятию по всем обозначенным в рабочей программе дисциплины вопросам.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться электронно-библиотечными системами. Также обучающиеся могут взять на дом необходимую литературу на абонементе университетской библиотеки или воспользоваться читальными залами.