

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра экономической информатики

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФБ
д.э.н. Хайруллина М. В.
“ ____ ” _____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Объектно-ориентированный анализ и программирование

Образовательная программа: 38.03.05 Бизнес-информатика, профиль: Архитектура предприятия

Курс: 3, семестр : 5

Факультет бизнеса,

		Семестр
№	Вид деятельности	5
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	65
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	36
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	9
10	Самостоятельная работа, час.	43
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	3

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 38.03.05 Бизнес-информатика

ФГОС введен в действие приказом №1002 от 11.08.2016 г. , дата утверждения: 26.08.2016 г.

Место дисциплины в структуре учебного плана: Блок 1, вариативная, по выбору студента

Рабочая программа разработана на основе компетентностной модели выпускника по направлению (специальности): 38.03.05 Бизнес-информатика

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

ЭИ, протокол заседания кафедры №8 от 20.06.2017

Утверждена на совете факультета бизнеса, протокол № 6 от 21.06.2017

Программу разработал:

доцент, к.ф-м.н. Зайцев М. Г.

Заведующий кафедрой:

доцент, к.э.н. Мамонов В. И.

Ответственный за образовательную программу:

заведующий кафедрой Мамонов В. И.

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Компетенция ФГОС: ОПК.3 способность работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях; в части следующих результатов обучения:	
31. знать принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов	
35. знать методы структурного и объектно-ориентированного программирования	
36. знать методы и приёмы разработки программ на основе шаблонов и библиотек классов	
37. знать методы обработки и способы реализации основных структур данных в объектно-ориентированных программных средах	
у2. уметь разрабатывать объектно-ориентированные программы в современных инструментальных средах	
у3. уметь разрабатывать объектно-ориентированные модели прикладных программ	
Компетенция ФГОС: ПК.19 умение готовить научно-технические отчеты, презентации, научные публикации по результатам выполненных исследований; в части следующих результатов обучения:	
31. знать состав информации и перечень источников информации необходимой для профессиональной деятельности	
у1. уметь обобщать и анализировать оперативную, тактическую и стратегическую информацию	

2. Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Таблица 2.1

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Объектно-ориентированный анализ и программирование</i>	
ОПК.3.31 знать принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов	
1. знать принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.3.35 знать методы структурного и объектно-ориентированного программирования	
2. знать методы структурного и объектно-ориентированного программирования	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.3.36 знать методы и приёмы разработки программ на основе шаблонов и библиотек классов	
3. знать методы и приёмы разработки программ на основе шаблонов и библиотек классов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.3.37 знать методы обработки и способы реализации основных структур данных в объектно-ориентированных программных средах	
4. знать методы обработки и способы реализации основных структур данных в объектно-ориентированных программных средах	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.3.у2 уметь разрабатывать объектно-ориентированные программы в современных инструментальных средах	
5. уметь разрабатывать объектно-ориентированные программы в современных инструментальных средах	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

ОПК.3.у3 уметь разрабатывать объектно-ориентированные модели прикладных программ	
6. уметь разрабатывать объектно-ориентированные модели прикладных программ	Лекции; Лабораторные работы
ПК.19.31 знать состав информации и перечень источников информации необходимой для профессиональной деятельности	
7. знать структуру систему справочной помощи среды визуальной разработки приложений	Лекции
ПК.19.у1 уметь обобщать и анализировать оперативную, тактическую и стратегическую информацию	
8. уметь выявлять классы анализа предметной области	Лекции

3. Содержание и структура учебной дисциплины

Таблица 3.1

Темы лекций	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения	Учебная деятельность
Семестр: 5				
Дидактическая единица: Программирование в средах современных информационных систем.				
1. Классы и объекты.	0	2	2	Классы на уровне проекта и языка программирования. Поля, методы, свойства, конструкторы, деструкторы.
2. Свойства	0	1		Назначение, синтаксис, реализация и использование свойств классов
3. Наследование	0	1		Наследование. Переопределение методов. Общий предок по умолчанию. Полиморфный объект.
4. Полиморфизм	0	2		Виртуальные методы. Позднее связывание. Раннее связывание
5. Абстрактные методы	0	1		Абстрактный метод. Назначение. Абстрактный класс. Определение абстрактного метода в дочернем классе.
6. Области видимости	0	1		Области видимости полей методов и свойств в классе. Интерфейс. Реализация. События, сообщения.
7. Делегирование	0	1		Указатель на метод. Делегирование методов формы визуальным компонентам
8. Исключительные ситуации	0	1		Исключительная ситуация. Объект ИС. Средства обработки исключительных ситуаций языка программирования.
9. Контейнеры и списки	0	2	3, 4	Библиотека классов контейнеров. Структура. Назначение. Использование. Примеры применения.

10. Разработка приложений	0	2	1, 5, 7	Разработка приложений . Консольные приложения. Приложения с графическим интерфейсом. Библиотека визуальных компонентов.
Дидактическая единица: Объектный подход к проектированию и разработке программ.				
11. Объектно-ориентированные методы анализа и программирования	0	2	1, 2, 8	Объектная декомпозиция. Абстрагирование. Инкапсуляция. Модульность. Иерархия. Основные элементы объектной модели.
12. Унифицированный язык моделирования UML	0	2	6, 8	Назначение и состав моделей языка. Модели прецедентов, классов, взаимодействия. Инструментальные средства поддержки.

Таблица 3.2

Темы лабораторных работ	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения	Учебная деятельность
Семестр: 5				
Дидактическая единица: Программирование в средах современных информационных систем.				
1. Абстракция данных Список	0	4	3, 4	Специфицирование, проектирование, реализация и тестирование абстракции данных с помощью классов
2. Свойства (property)	0	2		Разрабатывается класс со свойством типа класс и реализуется приложение с графическим интерфейсом для демонстрации его работы
3. Редактор чисел в системе счисления с основанием p	0	2		Специфицирование, проектирование, реализация и тестирование класса
4. Конвертер 10_p	0	2		Специфицирование, проектирование, реализация и тестирование класса
5. Конвертер p_10	0	2		Специфицирование, проектирование, реализация и тестирование класса
6. История	0	2		Специфицирование, проектирование, реализация и тестирование класса
7. Управление	0	2	1	Специфицирование, проектирование, реализация и тестирование класса
8. Интерфейс	0	2		Специфицирование, проектирование, реализация и тестирование класса. Разработка класса в среде визуального программирования.
Дидактическая единица: Объектный подход к проектированию и разработке программ.				

2. Абстракция данных Множество целых чисел	0	4	2, 3	Специфицирование, проектирование, реализация и тестирование абстракции данных с использованием библиотечных классов контейнеров
3. Абстракция данных Полином	0	4	2, 3, 5, 6	Специфицирование, проектирование, реализация и тестирование абстракции данных с помощью библиотечных классов контейнеров
4. Абстракция данных параметризованное множество	0	6	3, 5	Специфицирование, проектирование, реализация и тестирование параметризованной абстракции данных на основе библиотечного класса контейнера
9. Полиморфизм	0	2		Специфицирование, проектирование, реализация и тестирование класса
10. Классовые методы	0	2		Специфицирование, проектирование, реализация и тестирование класса с классовыми методами

4. Самостоятельная работа обучающегося

№	Виды самостоятельной работы	Ссылки на результаты обучения	Часы на выполнение	Часы на консультации
Семестр: 5				
1	РГЗ	2, 3, 4, 5	10	3
Расчётно-графическая работа выполняется на основе методических указаний опубликованных в ЭУМК системы Dispace: Зайцев М. Г. Объектно-ориентированный анализ и программирование [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. Г. Зайцев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000203918 . - Загл. с экрана.				
2	Подготовка к занятиям	1, 2, 3, 4	20	3
Приподготовке к занятиям студнты используют ЭУМК в системе Dispace: Зайцев М. Г. Объектно-ориентированный анализ и программирование [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. Г. Зайцев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000203918 . - Загл. с экрана.				
3	Подготовка к аттестации	1, 2, 3, 4	13	3
Подготовка к аттестации выполняется на основе ЭУМК в системе Dispace: Зайцев М. Г. Объектно-ориентированный анализ и программирование [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. Г. Зайцев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000203918 . - Загл. с экрана.				

5. Технология обучения

Для организации и контроля самостоятельной работы обучающихся, а также проведения консультаций применяются информационно-коммуникационные технологии (табл. 5.1).

Таблица 5.1

Деятельность	Информационно-коммуникационные технологии
Информирование	e-mail; Портал НГТУ; Среда электронного обучения НГТУ
Консультирование	e-mail; Личный типовой сайт
Контроль	Портал НГТУ; Среда электронного обучения НГТУ
Размещение учебных материалов	Портал НГТУ

6. Правила аттестации обучающихся по учебной дисциплине

Для аттестации обучающихся по дисциплине используется балльно-рейтинговая система (БРС), позволяющая выставять оценки по традиционной шкале и 15-уровневой ECTS. Краткая информация о БРС приведена в табл. 6.1.

Таблица 6.1

Оцениваемые виды деятельности обучающихся	Максимальный балл
Семестр: 5	
<i>Лекция:</i>	28
Контролирующие материалы приводятся в "Зайцев М. Г. Объектно-ориентированный анализ и программирование [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. Г. Зайцев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000203918 . - Загл. с экрана."	
<i>Лабораторная:</i>	32
Контролирующие материалы приводятся в "Зайцев М. Г. Объектно-ориентированный анализ и программирование [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. Г. Зайцев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000203918 . - Загл. с экрана."	
<i>РГЗ:</i>	20
Контролирующие материалы приводятся в "Зайцев М. Г. Объектно-ориентированный анализ и программирование [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. Г. Зайцев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000203918 . - Загл. с экрана."	
<i>Зачет:</i>	20
Контролирующие материалы приводятся в "Зайцев М. Г. Объектно-ориентированный анализ и программирование [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. Г. Зайцев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000203918 . - Загл. с экрана."	

В таблице 6.2 представлено соответствие форм контроля заявляемым требованиям к результатам освоения дисциплины.

Таблица 6.2

Коды компетенций ФГОС	Результаты обучения	Формы контроля	
		Защита РГЗ	Зачет
ОПК.3	31. знать принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов		+
	35. знать методы структурного и объектно-ориентированного программирования		+
	36. знать методы и приёмы разработки программ на основе шаблонов и библиотек классов		+

	з7. знать методы обработки и способы реализации основных структур данных в объектно-ориентированных программных средах		+
	у2. уметь разрабатывать объектно-ориентированные программы в современных инструментальных средах	+	
	у3. уметь разрабатывать объектно-ориентированные модели прикладных программ	+	
ПК.19	з1. знать состав информации и перечень источников информации необходимой для профессиональной деятельности		+
	у1. уметь обобщать и анализировать оперативную, тактическую и стратегическую информацию	+	

Фонд оценочных средств по дисциплине представлен в приложении № 1 к рабочей программе.

7. Литература

Основная литература

1. Зайцев М. Г. Объектно-ориентированный анализ и программирование [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. Г. Зайцев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000203918. - Загл. с экрана.
2. Фаронов В. В. Delphi. Программирование на языке высокого уровня : [учебник для вузов по направлению "Информатика и вычислительная техника"] / В. В. Фаронов. - СПб. [и др.], 2007. - 639 с. : ил.,табл.. - Издательская программа 300 лучших учебников для высшей школы.
3. Бобровский С. И. Delphi 7 : учебный курс / С. Бобровский. - СПб. [и др.], 2007. - 735 с. : ил.

Дополнительная литература

1. Вендров А. М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем : учебник для вузов по специальностям "Прикладная информатика (по областям)" и "Прикладная математика и информатика" / А. М. Вендров. - М., 2006. - 543 с. : ил.
2. Фаронов В. В. Система программирования Delphi / Валерий Фаронов. - СПб., 2006. - 888 с. : ил. + 1 CD-ROM.
3. Тюкачев Н. А. Программирование в Delphi для начинающих : [учебное пособие для вузов по специальности 351400 "Прикладная информатика (по областям)" и другим специальностям] / Николай Тюкачёв, Константин Рыбак, Елена Михайлова. - СПб., 2007. - 651 с. : ил. + 1 CD-ROM.
4. Павловская Т. А. Паскаль. Программирование на языке высокого уровня : [учебник для вузов] / Т. А. Павловская. - М. [и др.], 2004. - 392 с. : ил.
5. Павловская Т. А. Паскаль. Программирование на языке высокого уровня : практикум : [учебное пособие для вузов по направлению "Информатика и вычислительная техника"] / Т. А. Павловская. - СПб. [и др.], 2007. - 316 с. : ил.. - На тит. л.: Издательская программа 300 лучших учебников для высшей школы.

Интернет-ресурсы

1. Курак М. Объектно-ориентированный анализ и программирование: Информация [Электронный ресурс] / М. Курак // Национальный Открытый Университет ИНТУИТ. Учеба, курсы : [сайт]. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/491/347/info>. – Загл. с экрана.
2. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>

3. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
4. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
5. ЭБС "Znaniium.com" : <http://znaniium.com/>
6. :

8. Методическое и программное обеспечение

8.1 Методическое обеспечение

1. Зайцев М. . Высокоуровневые методы информатики и программирования [Электронный ресурс] : конспект лекций / М. Г. Зайцев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2008]. - Режим доступа: <http://moodle.ciu.nstu.ru>. - Загл. с экрана.
2. Высокоуровневые методы информатики и программирования : расчетно-графическое задание / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: М. Г. Зайцев]. - Новосибирск, 2004. - 51 с. : ил.
3. Высокоуровневые методы информатики и программирования : лабораторный практикум / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. М. Г. Зайцев]. - Новосибирск, 2009. - 66, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2009/3682.pdf>
4. Объектно-ориентированное программирование : методические указания к выполнению расчетно-графического задания для 2 курса ФПМИ / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Д. В. Лисицин]. - Новосибирск, 2015. - 29, [3] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000219940

8.2 Специализированное программное обеспечение

- 1 Visual Studio Community 2017

9. Материально-техническое обеспечение

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Применяется для электронных презентаций лекционных и практических занятий; для электронных презентаций публичных выступлений студентов

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине
ориентированный анализ и программирование приведена в Таблице.

Объектно-

Таблица

Формируемые компетенции	Показатели сформированности компетенций (знания, умения, навыки)	Темы	Этапы оценки компетенций	
			Мероприятия текущего контроля (курсовой проект, РГЗ(Р) и др.)	Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)
ОПК.3 способность работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях	31. знать принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов	Объектно-ориентированные методы анализа и программирования		Зачет, вопросы 11-19
ОПК.3	35. знать методы структурного и объектно-ориентированного программирования	Абстракция данных Полином		Зачет, вопросы 1-10
ОПК.3	36. знать методы и приёмы разработки программ на основе шаблонов и библиотек классов	Контейнеры и списки		Зачет, вопросы 20-26
ОПК.3	37. знать методы обработки и способы реализации основных структур данных в объектно-ориентированных программных средах	Контейнеры и списки		Зачет, вопросы 27-30
ОПК.3	у2. уметь разрабатывать объектно-ориентированные программы в современных инструментальных средах	Разработка приложений	РГЗ	
ОПК.3	у3. уметь разрабатывать объектно-ориентированные модели прикладных программ	Унифицированный язык моделирования UML	РГЗ	

ПК.19/НИ умение готовить научно-технические отчеты, презентации, научные публикации по результатам выполненных исследований	з1. знать состав информации и перечень источников информации необходимой для профессиональной деятельности	Разработка приложений		Зачет, вопросы.31-36
ПК.19/НИ	у1. уметь обобщать и анализировать оперативную, тактическую и стратегическую информацию	Объектно-ориентированные методы анализа и программирования	РГЗ	

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в 5 семестре - в форме зачета, который направлен на оценку сформированности компетенций ОПК.3, ПК.19/НИ.

Зачет проводится в устной форме по билетам.

Кроме того, сформированность компетенций проверяется при проведении мероприятий текущего контроля, указанных в таблице раздела 1.

В 5 семестре обязательным этапом текущей аттестации является расчетно-графическое задание (работа) (РГЗ(Р)). Требования к выполнению РГЗ(Р), состав и правила оценки сформулированы в паспорте РГЗ(Р).

Общие правила выставления оценки по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе учебной дисциплины.

На основании приведенных далее критериев можно сделать общий вывод о сформированности компетенций ОПК.3, ПК.19/НИ, за которые отвечает дисциплина, на разных уровнях.

Общая характеристика уровней освоения компетенций.

Ниже порогового. Уровень выполнения работ не отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, пробелы могут носить существенный характер, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы не достаточно, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнены или выполнены с существенными ошибками.

Пороговый. Уровень выполнения работ отвечает большинству основных требований, 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 виды заданий выполнены с ошибками.

Базовый. Уровень выполнения работ отвечает всем основным требованиям, 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 из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

Продвинутый. Уровень выполнения работ отвечает всем требованиям, 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.

Паспорт зачета

по дисциплине «Объектно-ориентированный анализ и программирование», 5 семестр

1. Методика оценки

Зачет проводится в устной форме, по билетам. Билет формируется по следующему правилу: первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1,4,8..., второй вопрос из диапазона вопросов 2,5,9,... (список вопросов приведен ниже). В ходе зачёта преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

Форма билета для зачета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет ФБ

Билет № _____

к зачету по дисциплине «Объектно-ориентированный анализ и программирование»

1. Описание класса. Поля. Методы. Свойства.
2. Объекты (экземпляры классов). Операция new
3. Диаграммы вариантов использования

Утверждаю: зав. кафедрой _____ должность, ФИО
(подпись)
(дата)

2. Критерии оценки

- Ответ на билет для зачета считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений, оценка составляет 9 баллов.
- Ответ на билет для зачета засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе на вопросы дает определение основных понятий, может показать причинно-следственные связи явлений, оценка составляет 10 баллов.
- Ответ на билет для зачета билет засчитывается на **базовом** уровне, если студент при ответе на вопросы формулирует основные понятия, законы, дает характеристику процессов, явлений, проводит анализ причин, условий, может представить

качественные характеристики процессов,
оценка составляет 15 баллов.

- Ответ на билет для зачета билет засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент при ответе на вопросы проводит сравнительный анализ подходов, проводит комплексный анализ, выявляет проблемы, предлагает механизмы решения, способен представить количественные характеристики определенных процессов, приводит конкретные примеры из практики, оценка составляет 20 баллов.

3. Шкала оценки

Зачет считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета оставляет не менее 10 баллов (из 20 возможных).

В общей оценке по дисциплине баллы за зачет учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы (не более 20%), приведенными в рабочей программе дисциплины.

4. Вопросы к зачету по дисциплине «Объектно-ориентированный анализ и программирование»

1. Описание класса. Поля. Методы. Свойства.
2. Объекты (экземпляры классов). Операция new
3. Диаграммы вариантов использования
4. Методы. Описание. Вызов
5. Свойства. Описание. Использование
6. Диаграммы последовательности
7. Нормативно-методическое обеспечение создания ПО
8. Объектно-ориентированные методы анализа и проектирования ПО. Проблемы, стимулировавшие развитие ООП
9. Диаграммы кооперации
10. Перегрузка методов и операторов
11. Основные принципы построения объектной модели
12. Диаграммы компонентов
13. Стандарт жизненного цикла ПО
14. Основные процессы ЖЦ ПО
15. Диаграммы классов
16. Вспомогательные процессы жизненного цикла ПО
17. Основные элементы объектной модели
18. Диаграммы состояний
19. Организационные процессы жизненного цикла ПО
20. Модели жизненного цикла ПО
21. Диаграммы размещения
22. Каскадная модель ЖЦ
23. Спецификация требований к программному обеспечению с помощью прецедентов
24. Абстрагирование – принцип построения объектной модели
25. Абстрактные классы
26. Инкапсуляция – принцип построения объектной модели

- 27.Элемент объектной модели – связь агрегации
- 28.Полиморфизм и переопределение методов
- 29.Модульность – принцип построения объектной модели
- 30.Элемент объектной модели – связь композиция
- 31.Статические методы и модификатор static
- 32. Объектно-ориентированный анализ
- 33.Элемент объектной модели – связь обобщение
- 34.Наследование и переопределение
- 35.Итерационная модель жизненного цикла
- 36.Каскадная модель ЖЦ
- 37.Создание классов исключений
- 38.Класс ArrayList. Использование
- 39.Класс List<>. Использование

Паспорт расчетно-графического задания (работы)

по дисциплине «Объектно-ориентированный анализ и программирование», 5 семестр

1. Методика оценки

В рамках расчетно-графического задания (работы) по дисциплине студенты должны реализовать абстрактный тип данных в соответствии со спецификацией приведённой в варианте задания и протестировать его

Обязательные структурные части РГЗ.

- Цель работы.
- Задание на выполнение.
- Реализация заданной абстракции данных.
- Тестирование.

Оцениваемые позиции:

- Реализация заданной абстракции данных.
- Тестирование.

2. Критерии оценки

- Работа считается **не выполненной**, если выполнены не все части РГЗ(Р), оценка составляет 0 балла.
- Работа считается выполненной **на пороговом** уровне, если выполнены все оцениваемые позиции РГЗ(Р) но некоторые из них выполнены не полностью, оценка составляет 10 балла.
- Работа считается выполненной **на базовом** уровне, если выполнены все оцениваемые позиции РГЗ(Р) но некоторые из них выполнены содержат ошибки, оценка составляет 15 балла.
- Работа считается выполненной **на продвинутом** уровне, если выполнены в полном объеме оцениваемые позиции, оценка составляет 20 баллов.

3. Шкала оценки

В общей оценке по дисциплине баллы за РГЗ(Р) учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

Оценка за РГЗ даёт от 0 до 20% общей оценки по дисциплине.

4. Примерный перечень тем РГЗ(Р)

Цель

Сформировать практические навыки разработки приложений под Windows с использованием:

- абстрактных типов данных;
- динамических информационных структур;
- классов Object Pascal;
- среды визуального программирования Delphi;
- тестирования программ.

Задание

Расчётно-графическая работа содержит четыре варианта задания:

1. Абстрактный тип данных Упорядоченный список.
2. Абстрактный тип данных Стек.

3. Абстрактный тип данных Очередь.

4. Абстрактный тип данных Очередь с приоритетом.

Для выбора варианта задания возьмите последнюю (крайнюю справа) цифру номера вашей зачётной книжке и разделите соответствующее ей число с помощью операции деления по модулю 4, к результату добавьте единицу. Полученное число и будет номером вашего варианта задания.