

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

Кафедра теоретической и прикладной информатики

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН АВТФ

к.т.н. Рева И. Л.

“ ____ ” _____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Объектно-ориентированный анализ и программирование

Образовательная программа: 09.03.03 Прикладная информатика, профиль: Прикладная информатика в экономике

Курс: 2 3, семестры : 4 5

Факультет автоматизации и вычислительной техники, заочная форма обучения

		Семестр	
№	Вид деятельности	4	5
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	0	3
2	Всего часов	0	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	2	20
4	Лекции, час.	2	0
5	Практические занятия, час.	0	2
6	Лабораторные занятия, час.	0	6
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0	0
8	Аттестация, час.	0	2
9	Консультации, час.		10
10	Самостоятельная работа, час.	0	86
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): 09.03.03 Прикладная информатика

ФГОС введен в действие приказом №207 от 12.03.2015 г. , дата утверждения: 27.03.2015 г.

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

Рабочая программа разработана на основе компетентностной модели выпускника по направлению (специальности): 09.03.03 Прикладная информатика

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

ТПИ, протокол заседания кафедры №4 от 20.06.2017

Утверждена на совете факультета автоматизации и вычислительной техники, протокол № 6 от 21.06.2017

Программу разработал:

доцент, к.ф-м.н. Зайцев М. Г.

Заведующий кафедрой:

доцент, д.т.н. Чубич В. М.

Ответственный за образовательную программу:

профессор Мезенцев Ю. А.

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Компетенция ФГОС: ПК.2 способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение; в части следующих результатов обучения:
з5. знать методы структурного и объектно-ориентированного программирования
у4. уметь разрабатывать объектно-ориентированные модели прикладных программ
Компетенция ФГОС: ПК.8 способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач; в части следующих результатов обучения:
з1. знать принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов
з2. знать методы и приёмы разработки программ на основе шаблонов и библиотек классов
з3. знать методы обработки и способы реализации основных структур данных в объектно-ориентированных программных средах
у3. уметь разрабатывать объектно-ориентированные программы в современных инструментальных средах

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>	
ПК.2.з5 знать методы структурного и объектно-ориентированного программирования	
1. знать методы структурного и объектно-ориентированного программирования	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.2.у4 уметь разрабатывать объектно-ориентированные модели прикладных программ	
2. уметь разрабатывать объектно-ориентированные модели прикладных программ	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.8.з1 знать принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов	
3. знать принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.8.з2 знать методы и приёмы разработки программ на основе шаблонов и библиотек классов	
4. знать методы и приёмы разработки программ на основе шаблонов и библиотек классов	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.8.з3 знать методы обработки и способы реализации основных структур данных в объектно-ориентированных программных средах	
5. знать методы обработки и способы реализации основных структур данных в объектно-ориентированных программных средах	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.8.у3 уметь разрабатывать объектно-ориентированные программы в современных инструментальных средах	
6. уметь разрабатывать объектно-ориентированные программы в современных инструментальных средах	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

3. Содержание и структура учебной дисциплины

Таблица 3.1

Темы лекций	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения	Учебная деятельность
Семестр: 4				
Дидактическая единица: Программирование в средах современных информационных систем.				
1. Классы и объекты.	0	0	1, 2	Классы на уровне проекта и языка программирования. Поля, методы, свойства, конструкторы, деструкторы.
2. Свойства	0	0	1	Назначение, синтаксис, реализация и использование свойств классов
3. Наследование	0	0	1, 2	Наследование. Переопределение методов. Общий предок по умолчанию. Полиморфный объект.
4. Полиморфизм	0	0	1, 2	Виртуальные методы. Позднее связывание. Раннее связывание.
5. Абстрактные методы	0	0	1, 2	Абстрактный метод. Назначение. Абстрактный класс. Определение абстрактного метода в дочернем классе.
6. Области видимости	0	0	1, 2	Области видимости полей методов и свойств в классе. Интерфейс. Реализация. События, сообщения.
7. Делегирование	0	0	1, 2	Указатель на метод. Делегирование методов формы визуальным компонентам.
8. Исключительные ситуации	0	0	1, 2	Исключительная ситуация. Объект ИС. Средства обработки исключительных ситуаций языка программирования.
9. Контейнеры и списки	0	0	1, 4	Библиотека классов контейнеров. Структура. Назначение. Использование. Примеры применения.
10. Разработка приложений	0	0	1, 2, 4	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	2, 3	Объектная декомпозиция. Абстрагирование. Инкапсуляция. Модульность. Иерархия. Основные элементы объектной модели.
12. Унифицированный язык моделирования UML	0	0	2, 3	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: 4				
Дидактическая единица: Объектный подход к проектированию и разработке программ.				
3. Абстракция данных Полином	0	0	1, 2, 4, 5	Специфицирование, проектирование, реализация и тестирование абстракции данных с помощью библиотечных классов контейнеров
4. Абстракция данных параметризованное множество	0	0	1, 2, 4, 6	Специфицирование, проектирование, реализация и тестирование параметризованной абстракции данных на основе библиотечного класса контейнера
Семестр: 5				
Дидактическая единица: Программирование в средах современных информационных систем.				
1. Абстракция данных Список	0	3	1, 2, 3	Специфицирование, проектирование, реализация и тестирование абстракции данных с помощью классов
Дидактическая единица: Объектный подход к проектированию и разработке программ.				
2. Абстракция данных Множество целых чисел	0	3	1, 3, 4	Специфицирование, проектирование, реализация и тестирование абстракции данных с использованием библиотечных классов контейнеров

Таблица 3.3

Темы практических занятий	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения	Учебная деятельность
Семестр: 4				
Дидактическая единица: Программирование в средах современных информационных систем.				
3. Редактор чисел в системе счисления с основанием p	0	0	1, 2, 3	Специфицирование, проектирование, реализация и тестирование класса
4. Конвертер 10_p	0	0	1, 2	Специфицирование, проектирование, реализация и тестирование класса
5. Конвертер p_10	0	0	1, 2	Специфицирование, проектирование, реализация и тестирование класса
6. История	0	0	1, 2	Специфицирование, проектирование, реализация и тестирование класса
7. Управление	0	0	1, 2, 5	Специфицирование, проектирование, реализация и тестирование класса

8. Интерфейс	0	0	1, 2, 5	Специфицирование, проектирование, реализация и тестирование класса. Разработка класса в среде визуального программирования.
Дидактическая единица: Объектный подход к проектированию и разработке программ.				
9. Полиморфизм	0	0	1, 2, 4	Специфицирование, проектирование, реализация и тестирование класса
10. Классовые методы	0	0	1, 3, 6	Специфицирование, проектирование, реализация и тестирование класса с классовыми методами
Семестр: 5				
Дидактическая единица: Программирование в средах современных информационных систем.				
2. Свойства (property)	0	2	1, 3	Разрабатывается класс со свойством типа класс и реализуется приложение с графическим интерфейсом для демонстрации его работы

4. Самостоятельная работа обучающегося

№	Виды самостоятельной работы	Ссылки на результаты обучения	Часы на выполнение	Часы на консультации
Семестр: 4				
1	Подготовка к аттестации	3	0	0
Подготовка к аттестации выполняется на основе ЭУМК в системе Dispace: 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.				
Семестр: 5				
1	РГЗ	2, 4, 5	10	3
Расчётно-графическая работа выполняется на основе методических указаний опубликованных в ЭУМК системы Dispace: 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				
2	Подготовка к занятиям	1, 2, 3, 4, 5, 6	29	3
Приподготовке к занятиям студнты используют ЭУМК в системе Dispace: 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				
3	Подготовка к аттестации	1, 2, 3, 4, 5, 6	47	4
Подготовка к аттестации выполняется на основе методических указаний опубликованных в ЭУМК системы Dispace: 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				

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>Подготовка к занятиям:</i>	35
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>	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>Практические занятия:</i>	5
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 ЛР	Защита РГЗ	Зачет
ПК.2	з5. знать методы структурного и объектно-ориентированного программирования	+		
	у4. уметь разрабатывать объектно-ориентированные модели прикладных программ	+		

ПК.8	31. знать принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов	+		
	32. знать методы и приёмы разработки программ на основе шаблонов и библиотек классов			+
	33. знать методы обработки и способы реализации основных структур данных в объектно-ориентированных программных средах		+	+
	у3. уметь разрабатывать объектно-ориентированные программы в современных инструментальных средах			+

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. Гуриков С.Р. Введение в программирование на языке Visual C# : учеб. пособие / С.Р. Гуриков. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 447 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=752394> - Загл. с экрана.
3. 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.
4. 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. Объектно-ориентированное программирование с примерами на C#: Учебное пособие / Хорев П.Б. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 200 с.: 70х100 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Обложка) ISBN 978-5-00091-144-0 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=529350> - Загл. с экрана.
3. Фаронов В. В. Система программирования Delphi / Валерий Фаронов. - СПб., 2006. - 888 с. : ил. + 1 CD-ROM.
4. 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.
5. Павловская Т. А. Паскаль. Программирование на языке высокого уровня : [учебник для вузов] / Т. А. Павловская. - М. [и др.], 2004. - 392 с. : ил.
6. 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 "Znaniy.com" : <http://znaniy.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 Borland Developer Studio

9. Материально-техническое обеспечение

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Применяется для проведения лекций и лабораторных работ

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

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

Кафедра теоретической и прикладной информатики

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН АВТФ
к.т.н., доцент И.Л. Рева
“ ” _____ Г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Объектно-ориентированный анализ и программирование

Образовательная программа: 09.03.03 Прикладная информатика, профиль: Прикладная информатика в экономике

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины

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

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)
ПК.2/П способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение	з5. знать методы структурного и объектно-ориентированного программирования	Абстракция данных Множество целых чисел Абстракция данных Список Классы и объекты. Свойства	РГЗ	Зачет, вопросы:19-27
ПК.2/П	у4. уметь разрабатывать объектно-ориентированные модели прикладных программ	Наследование	РГЗ	Зачет, вопросы 1-10
ПК.8/П способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач	з1. знать принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов	Объектно-ориентированные методы анализа и программирования		Зачет, вопросы 28-35
ПК.8/П	з2. знать методы и приёмы разработки программ на основе шаблонов и библиотек классов	Полиморфизм		Зачет, вопросы 36-43
ПК.8/П	з3. знать методы обработки и способы реализации основных структур данных в объектно-ориентированных программных средах	Абстракция данных Полином	РГЗ	Зачет, вопросы 44-50
ПК.8/П	у3. уметь разрабатывать объектно-ориентированные программы в современных инструментальных средах	Абстракция данных параметризованное множество Классовые методы	РГЗ	Зачет, вопросы 51-57

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 ПК.2/П, ПК.8/П.

Зачет проводится в форме тестирования, варианты теста составляются из вопросов, приведенных в паспорте зачета, позволяющих оценить показатели сформированности соответствующих

компетенций.

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

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 дисциплины.

На основании приведенных далее критериев можно сделать общий вывод о сформированности компетенций ПК.2/П, ПК.8/П, 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.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра теоретической и прикладной информатики

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 __ 2 __ балла.
- Работа считается выполненной на пороговом уровне, если выполнены все оцениваемые позиции РГЗ(Р) но некоторые из них выполнены не полностью, оценка составляет __ 3 __ балла.
- Работа считается выполненной на базовом уровне, если выполнены все оцениваемые позиции РГЗ(Р) но некоторые из них выполнены содержат ошибки, оценка составляет __ 4 __ балла.
- Работа считается выполненной на продвинутом уровне, если выполнены в полном объеме оцениваемые позиции, оценка составляет __ 5 __ 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 10% общей оценки по дисциплине, 2 балла за РГЗ дают 0%, 3 балла 3%, 4 балла – 6%, 5 баллов - 10%.

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.