

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
Разработка программных приложений

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

Курс: 3, семестр : 5

Факультет автоматизации и вычислительной техники,

		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.	18
6	Лабораторные занятия, час.	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	18
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): 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 автоматики 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:
35. 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:
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

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>Разработка программных приложений</i>	
ПК.2.35 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.8.31 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.8.32 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.8.33 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	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	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: 5				
Дидактическая единица: Программирование в средах современных информационных систем.				
1. Классы и объекты	0	2	1, 2	Классы на уровне проекта и языка программирования. Поля, методы, свойства, конструкторы, деструкторы.
2. Свойства	0	1	1	Назначение, синтаксис, реализация и использование свойств классов
3. Наследование	0	1	1, 2	Наследование. Переопределение методов. Общий предок по умолчанию. Полиморфный объект.
4. Полиморфизм	0	2	1, 2	Виртуальные методы. Позднее связывание. Раннее связывание.
5. Абстрактные методы	0	1	1, 2	Абстрактный метод. Назначение. Абстрактный класс. Определение абстрактного метода в дочернем классе.
6. Области видимости	0	1	1, 2	Области видимости полей методов и свойств в классе. Интерфейс. Реализация событий, сообщения.
7. Делегирование	0	1	1, 2	Указатель на метод. Делегирование методов формы визуальным компонентам.
8. Исключительные ситуации	0	1	1, 2	Исключительная ситуация. Объект ИС. Средства обработки исключительных ситуаций языка программирования.
9. Контейнеры и списки	0	2	1, 4	Библиотека классов контейнеров. Структура. Назначение. Использование. Примеры применения.
10. Разработка приложений	0	2	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	2	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: 5				
Дидактическая единица: Программирование в средах современных информационных систем.				
1. Абстракция данных Список	0	4	1, 2, 3, 5, 6	Специфицирование, проектирование, реализация и тестирование абстракции данных с помощью классов
2. Абстракция данных Множество целых чисел	0	4	1, 3, 4, 5, 6	Специфицирование, проектирование, реализация и тестирование абстракции данных с использованием библиотечных классов контейнеров
Дидактическая единица: Объектный подход к проектированию и разработке программ.				
3. Абстракция данных Полином	0	4	1, 2, 4, 5, 6	Специфицирование, проектирование, реализация и тестирование абстракции данных с помощью библиотечных классов контейнеров
4. Абстракция данных Параметризованное множество	0	6	1, 2, 4, 5, 6	Специфицирование, проектирование, реализация и тестирование параметризованной абстракции данных на основе библиотечного класса контейнера

Таблица 3.3

Темы практических занятий	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения	Учебная деятельность
Семестр: 5				
Дидактическая единица: Программирование в средах современных информационных систем.				
1. Свойства (property)	2	2	1, 3	Разрабатывается класс со свойством типа класс и реализуется приложение с графическим интерфейсом для демонстрации его работы
2. Редактор действительных чисел в системе счисления с основанием p	2	2	1, 2, 3	Специфицирование, проектирование, реализация и тестирование класса
3. Конвертер 10_p	2	2	1, 2	Специфицирование, проектирование, реализация и тестирование класса
4. Конвертер p_10	2	2	1, 2	Специфицирование, проектирование, реализация и тестирование класса
5. История	2	2	1, 2	Специфицирование, проектирование, реализация и тестирование класса
6. Управление	2	2	1, 2	Специфицирование, проектирование, реализация и тестирование класса

7. Интерфейс	2	2	1, 2	Специфицирование, проектирование, реализация и тестирование класса. Разработка класса в среде визуального программирования.
Дидактическая единица: Объектный подход к проектированию и разработке программ.				
8. Полиморфизм	2	2	1, 2, 4	Специфицирование, проектирование, реализация и тестирование иерархии классов
9. Классовые методы	2	2	1, 3	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	4	10	3
Расчётно-графическая работа выполняется на основе методических указаний опубликованных в ЭУМК системы Dispace: Зайцев М. Г. Разработка программных приложений [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. Г. Зайцев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234915 . - Загл. с экрана.				
2	Подготовка к занятиям	1, 2, 3	20	3
Приподготовке к занятиям студенты используют ЭУМК в системе Dispace: Зайцев М. Г. Разработка программных приложений [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. Г. Зайцев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234915 . - Загл. с экрана.				
3	Подготовка к аттестации	4, 5, 6	13	3
Подготовка к аттестации выполняется на основе ЭУМК в системе Dispace: Зайцев М. Г. Разработка программных приложений [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. Г. Зайцев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234915 . - 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; Среда электронного обучения НГТУ
Контроль	Среда электронного обучения НГТУ
Размещение учебных материалов	Среда электронного обучения НГТУ; ЭБС

Таблица 5.2

Активные и интерактивные формы проведения занятий

№	Наименование активных форм	Коды формируемых компетенций
1	Метод проектов	ПК.2;
Формируемые умения: з5. знать методы структурного и объектно-ориентированного программирования		
Краткое описание применения: Лабораторные работы выполняются в форме проектов. Проект разбивается на серию лабораторных работ.		

6. Правила аттестации обучающихся по учебной дисциплине

Для аттестации обучающихся по дисциплине используется балльно-рейтинговая система (БРС), позволяющая выставить 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>	30
Контролирующие материалы (тесты) приводятся в "Зайцев М. Г. Разработка программных приложений [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. Г. Зайцев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234915 . - Загл. с экрана."	
<i>Лабораторная:</i>	20
Контролирующие материалы (список вопросов) приводятся в "Зайцев М. Г. Разработка программных приложений [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. Г. Зайцев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234915 . - Загл. с экрана."	
<i>Практические занятия:</i>	20
Контролирующие материалы (список вопросов) приводятся в "Зайцев М. Г. Разработка программных приложений [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. Г. Зайцев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234915 . - Загл. с экрана."	
<i>РГЗ:</i>	10
Контролирующие материалы (список вопросов) приводятся в "Зайцев М. Г. Разработка программных приложений [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. Г. Зайцев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234915 . - Загл. с экрана."	
<i>Зачет:</i>	20

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	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	+		+

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

7. Литература

Основная литература

1. 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.
2. Бобровский С. И. Delphi 7 : учебный курс / С. Бобровский. - СПб. [и др.], 2007. - 735 с. : ил.

Дополнительная литература

1. 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.
2. 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.
3. Тюкачев Н. А. Программирование в Delphi для начинающих : [учебное пособие для вузов по специальности 351400 "Прикладная информатика (по областям)" и другим специальностям] / Николай Тюкачев, 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. Фаронов В. В. Система программирования Delphi / Валерий Фаронов. - СПб., 2006. - 888 с. : ил. + 1 CD-ROM.

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>
5. :

8. Методическое и программное обеспечение

8.1 Методическое обеспечение

1. Зайцев М. Г. Разработка программных приложений [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. Г. Зайцев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234915. - 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. 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.
5. 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.
6. Юн С. Г. Технология разработки программ и ПО [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / С. Г. Юн ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000156376. - Загл. с экрана.

8.2 Специализированное программное обеспечение

1 Visual Studio

2 Borland Developer Studio

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

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

Разработка программных приложений

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 Разработка программных приложений 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	Классы и объекты Контейнеры и списки Наследование Разработка приложений Свойства	РГЗ	Зачет, вопросы 1-10
ПК.2/П	у4. уметь разрабатывать объектно-ориентированные модели прикладных программ	Объектно-ориентированные методы анализа и программирования. Унифицированный язык моделирования UML.		Зачет, вопросы 11-21
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. Унифицированный язык моделирования UML.		Зачет, вопросы 22-32
ПК.8/П	з2. знать методы и приёмы разработки программ на основе шаблонов и библиотек классов	Абстракция данных Множество целых чисел Абстракция данных Параметризованное множество Абстракция данных Полином Контейнеры и списки Полиморфизм		Зачет, вопросы 33-39
ПК.8/П	з3. знать методы обработки и способы реализации основных структур данных в объектно-ориентированных программных средах	Абстракция данных Множество целых чисел Абстракция данных Параметризованное множество Абстракция данных Полином Абстракция данных Список	РГЗ	
ПК.8/П	у3. уметь разрабатывать объектно-ориентированные программы в современных инструментальных средах	Абстракция данных Множество целых чисел Абстракция данных Параметризованное множество Абстракция данных Полином Абстракция данных Список	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 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.

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.

Паспорт зачета

по дисциплине «Разработка программных приложений», 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 «Разработка программных приложений», 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.