

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
Разработка программных приложений

Образовательная программа: 38.03.05 Бизнес-информатика, профиль: Электронный бизнес

Курс: 2 3, семестры : 4 5

Факультет бизнеса, 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	19
4	Лекции, час.	2	0
5	Практические занятия, час.	0	0
6	Лабораторные занятия, час.	0	8
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0	0
8	Аттестация, час.	0	2
9	Консультации, час.		9
10	Самостоятельная работа, час.	0	87
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>Разработка программных приложений</i>	
ОПК.3.у3 уметь разрабатывать объектно-ориентированные модели прикладных программ	
1. уметь разрабатывать объектно-ориентированные модели прикладных программ	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.3.31 знать принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов	
2. знать принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов	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.3.35 знать методы структурного и объектно-ориентированного программирования	
4. знать методы структурного и объектно-ориентированного программирования	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.3.37 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	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

ОПК.3.у2 уметь разрабатывать объектно-ориентированные программы в современных инструментальных средах	
6. уметь разрабатывать объектно-ориентированные программы в современных инструментальных средах	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
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: 4				
Дидактическая единица: Объектный подход к проектированию и разработке программ.				
1. Установочная лекция	0	2	2, 3, 4, 5, 7, 8	Характеристика курса. Задание на семестр

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, 4, 5, 6	Специфицирование, проектирование, реализация и тестирование абстракции данных с помощью классов
2. Абстракция данных Множество целых чисел	0	4	1, 2, 3, 4, 5, 6	Специфицирование, проектирование, реализация и тестирование абстракции данных с использованием библиотечных классов контейнеров

4. Самостоятельная работа обучающегося

№	Виды самостоятельной работы	Ссылки на результаты обучения	Часы на выполнение	Часы на консультации
Семестр: 5				
1	РГЗ	1, 3, 6	10	3
: 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	30	3
Приподготовке к занятиям студнты 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	47	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

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>	40
Контролирующие материалы 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 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>	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>Зачет:</i>	20
Контролирующие материалы 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."	

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		+
	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	+	+
ПК.19	31. 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. 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 "Znaniy.com" : <http://znaniy.com/>

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

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 экономической информатики

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФБ
д.э.н., профессор М.В. Хайруллина
“ ” Г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Разработка программных приложений

Образовательная программа: 38.03.05 Бизнес-информатика, профиль: Электронный бизнес

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине программных приложений приведена в Таблице.

Разработка

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 11-15
ОПК.3	35. знать методы структурного и объектно-ориентированного программирования	Объектно-ориентированные методы анализа и программирования		Зачет, вопросы 1-10
ОПК.3	36. знать методы и приёмы разработки программ на основе шаблонов и библиотек классов	Объектно-ориентированные методы анализа и программирования		Зачет, вопросы 20-26
ОПК.3	37. знать методы обработки и способы реализации основных структур данных в объектно-ориентированных программных средах	Объектно-ориентированные методы анализа и программирования		Зачет, вопросы 27-30
ОПК.3	у2. уметь разрабатывать объектно-ориентированные программы в современных инструментальных средах	Объектно-ориентированные методы анализа и программирования		Зачет, вопросы 16-19
ОПК.3	у3. уметь разрабатывать объектно-ориентированные модели прикладных программ	Объектно-ориентированные методы анализа и программирования	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	Объектно-ориентированные методы анализа и программирования		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.

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

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 «Разработка программных приложений»

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 «Разработка программных приложений»

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 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.