



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Декан ФАПУ

 А.В. Калинин

20. 12 2017 г.


Рабочая программа дисциплины
РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ КОМПЛЕКСОВ
QD-6.2.2/РПД-50. (53.54)

вариативной части образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки
09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Профиль программы
**«АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ И
УПРАВЛЕНИЯ»**

Факультет автоматизации производства и управления

РАЗРАБОТЧИК: кафедра систем управления и вычислительной техники
ВЕРСИЯ: V.2
ДАТА ВЫПУСКА: 20.12.2017
ДАТА ПЕЧАТИ: 20.12.2017

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ КОМПЛЕКСОВ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-50.(53.54)	Выпуск: 20.12.2017	Версия: V.2
			Стр. 2/14

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Разработка программных комплексов» является вариативной дисциплиной, формирующей у обучающихся готовность к освоению основных направлений, концепций, технологий, методик и стандартов в области создания программных систем как продуктов промышленного производства.

Целью освоения дисциплины является изучение базовых понятий, методов и технологий в области коллективной промышленной разработки программных систем.

Задачи изучения дисциплины

- освоение современных инструментальных средств поддержки коллективной разработки программных систем;
- формирование практических навыков разработки, тестирования, отладки и документирования программных систем на основе современных подходов к данным процессам.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Результатами освоения дисциплины «Разработка программных комплексов» должны быть следующие этапы формирования у обучающегося профессиональных компетенций (ПК), предусмотренных ФГОС ВО и профессиональной компетенции дополнительной (ПКД), предусмотренной ОП ВО, а именно:

по ПК-2: способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования:

- ПК-2.6: способность разрабатывать программные комплексы, используя современные инструментальные средства и технологии программирования;

по ПК-3: способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности:

- ПК-3.3: способность осуществлять и обосновывать проектные решения по прикладному программному обеспечению АСОИУ;

по ПКД-2: способность сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем:

- ПКД-2.4: способность осуществлять ввод прикладного программного обеспечения информационных и автоматизированных систем в эксплуатацию.


2.2 В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные этапы создания программных средств и информационных технологий;
- структуру жизненного цикла программной системы, основные модели жизненного цикла, перечень стадий и основных этапов каждой стадии жизненного цикла;
- отечественные и международные стандарты, регламентирующие процессы создания программных средств;

уметь:

- использовать на практике основные метрики программного обеспечения;

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ КОМПЛЕКСОВ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-50.(53.54)	Выпуск: 20.12.2017	Версия: V.2
			Стр. 3/14

- формировать модели, описывающие различные аспекты предметной области проектируемой программной системы;

владеть:

- средствами планирования и управления процессом разработки программной системы.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.В.12 «Разработка программных относится к Блоку 1 вариативной части образовательной программы (ОП) бакалавриата по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления».

Дисциплина опирается на профессиональные компетенции, общепрофессиональные знания, умения и навыки обучающихся, полученные на предыдущем уровне образования, при освоении программы бакалавриата и компетенции, полученные при изучении таких дисциплин как Б1.В.03 «Программирование», Б1.Б.11 «Информатика» и Б1.В.07 «Информационные технологии в профессиональной деятельности» на первом курсе ОП, дисциплин Б1.Б.10.05 «Дискретная математика», Б1.В.11 «Высокоуровневые технологии программирования», Б1.В.08 «Операционные системы» и Б1.В.05 «Математическая логика и теория алгоритмов», изучаемых на втором курсе образовательной программы, а также дисциплин Б1.В.06 «Теория систем и системный анализ» и Б1.Б.19 «Базы данных», изучаемых параллельно с «Разработкой программных комплексов» на третьем курсе. Используются также знания, и практические навыки, полученные студентами во время прохождения учебной практики после первого и второго курсов (Б2.В.01(У)). При изучении дисциплины используется интегрированная среда (ИС) программирования Delphi или Lazarus для операционной системы Windows.


Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих дисциплин, обеспечивающих дальнейшую подготовку в указанной области, - Б1.В.ДВ.06.01.06 «Системы реального времени», Б1.В.13 «Сетевые информационные технологии и программирование», Б1.В.ДВ.06.02.04 «Программное обеспечение АСОИУ». Знания, умения и навыки, полученные по программе дисциплины, закрепляются, расширяются и углубляются при прохождении студентами производственной практики после третьего курса обучения (Б2.В.02(П)).

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Базовые понятия программной инженерии

Цели и задачи дисциплины, ее место и значение в подготовке бакалавров в области информатики и вычислительной техники. Планируемые результаты освоения дисциплины.

Базовая терминология программной инженерии: программа, программное приложение, программный комплекс, программная система, программный продукт, программирование, программная инженерия. Понятие методологии программирования, метода проектиро-

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ КОМПЛЕКСОВ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-50.(53.54)	Выпуск: 20.12.2017	Версия: V.2
			Стр. 4/14

вания программного обеспечения (ПО), технологии проектирования ПО, технологической операции.

Проблематика создания программного обеспечения на современном этапе. Участники программного проекта. Требования к профессиональному программисту.

Основные понятия жизненного цикла: стадия, модель жизненного цикла программной системы. Основные виды моделей: каскадная, итерационная, спиральная, - их достоинства и недостатки.

Тема 2. Постановка задачи проектирования

Возникновение и исследование идеи программного продукта.

Планирование проекта. Основные понятия планирования: план, планирование, структура плана, дополнительные планы. Контрольные отметки. График работ. Структура затрат на проект. Оценивание затрат на проект: основные подходы, методика.

Модели предметной области для анализа проблемы при структурном подходе. Модели предметной области для анализа проблемы при объектном подходе. Формирование и анализ требований. Понятие спецификации, языки спецификаций, пользователи спецификаций.

Тема 3. Разработка программной системы

Понятие проектирования и проекта программной системы. Характеристики проекта. Специфика структурного подхода к проектированию. Архитектурное проектирование, понятие подсистемы и модуля. Модели структурирования и управления программной системой. Модульная композиция, связность и сцепление модулей, оценка сложности программной системы.

Классификация структур данных и рекомендации по их проектированию. Основные подходы к разработке алгоритмов.

Проектирование при объектно-ориентированном подходе. Язык UML. Диаграммы классов объектов, диаграммы вариантов использования, диаграммы прецедентов, диаграммы взаимодействия, диаграммы последовательностей, кооперативные диаграммы, диаграммы деятельности, диаграммы компонентов, диаграммы размещения.

Сопоставление структурного и объектно-ориентированного подходов к проектированию. Учет специфики проектируемой ПС.

Основные рекомендации по кодированию (реализации) программной системы. Понятие стиля программирования. Защитное программирование. Парное программирование.


Интернационализация и локализация программных систем, основные требования к мультязыковой поддержке программных систем.

Тема 4. Проектирование интерфейса пользователя

Структура пользовательского интерфейса, основные элементы интерфейса. Структура проектирования интерфейса, принципы проектирования. Формы взаимодействия с пользователем: достоинства и недостатки. Рекомендации по использованию цвета.

Классификация средств поддержки пользователя. Принципы формирования сообщений системы. Структура справочной системы. Основные разделы пользовательской документации.

Основные подходы к оцениванию интерфейса.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ КОМПЛЕКСОВ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-50.(53.54)	Выпуск: 20.12.2017	Версия: V.2
			Стр. 5/14

Тема 5. Тестирование

Основные понятия: тестирование, тест, отладка. Характеристики теста. Виды тестирования. Классификация ошибок. Основные подходы к тестированию: структурный и функциональный. Рекомендуемые способы тестирования. Основные этапы тестирования всей программной системы. Ручное тестирование. Аттестация программного обеспечения. Принципы тестирования.

Тема 6. Сопровождение программной системы

Ввод программы в действие: способы доставки заказчику, структура поставки, правила «хорошего тона» при поставке. Понятие сопровождения программной системы, задачи, решаемые при сопровождении. Типы сопровождения.

Тема 7. Технологические процессы разработки программной системы

Классификация технологических процессов. Международные и российские стандарты, регламентирующие номенклатуру технологических процессов.

Управление проектом: понятие проекта, проектирования, характеристики проекта, понятие управления проектом, специфика управления программным проектом, задачи управления проектом, задачи менеджмента в управлении проектом.

Руководство проектом: задачи, решаемые в процессе управления проектом. Механизмы стимулирования мотивации разработчиков проекта. Виды менеджмента: европейский, японский, американский, российский.

Управление персоналом: специфика групповой разработки. Бригада главного программиста. Факторы, учитываемые при подборе персонала. Рабочая среда групповой разработки. Оценка зрелости персонала организации-разработчика.

Управление качеством: понятие качества программного продукта. Факторы, влияющие на качество ПС. Метрики оценки качества. Основные характеристики качества, атрибуты характеристик. Основные подходы по обеспечению надежности. Основные методы количественной оценки надежности программной системы. Основные подходы для достижения качества. Сертификация ПС.

Управление рисками, понятие риска, классификация рисков. Структура управления рисками: определение рисков, анализ рисков, планирование рисков, мониторинг рисков.

Рекомендации по современному управлению программными проектами.

5. ОБЪЕМ (ТРУДОЕМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ) И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО НЕЙ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (ЗЕТ), т.е. 180 академических часов (135 астр. часов) контактной (лекционных и лабораторных) занятий и самостоятельной учебной работы студента, в т.ч. связанной с текущей и промежуточной (заключительной) аттестацией по дисциплине.

Распределение трудоемкости освоения дисциплины по семестрам ОП, темам и видам учебной работы студента приведено ниже.

Формы аттестации по дисциплине:

очная форма, пятый семестр – курсовая работа, экзамен.


	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ КОМПЛЕКСОВ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-50.(53.54)	Выпуск: 20.12.2017	Версия: V.2
			Стр. 6/14

Таблица 1 - Объем (трудоемкость освоения) в очной форме обучения и структура дисциплины


Номер и наименование темы, вид учебной работы	Объем учебной работы, ч				
	Контактная работа			СРС	Всего
	Лекции	ЛЗ	ПЗ		
Семестр –5, трудоемкость – 5 ЗЕТ (180 час.)					
Тема 1. Базовые понятия программной инженерии	2	-	-	6	8
Тема 2. Постановка задачи проектирования	4	6	-	8	18
Тема 3. Разработка программной системы	6	8	-	12	26
Тема 4. Проектирование интерфейса пользователя	4	6	-	10	20
Тема 5. Тестирование	4	10	-	8	22
Тема 6. Сопровождение программной системы	4	2	-	6	12
Тема 7. Технологические процессы разработки программной системы	6	12		12	30
Учебные занятия	30	44		62	136
Промежуточная аттестация	экзамен				44
Итого по дисциплине					180

ЛЗ - лабораторные занятия, ПЗ – практические занятия (не предусмотрены), СРС – самостоятельная работа студентов.

6. ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ (РАБОТЫ)

Таблица 2 - Объем (трудоемкость освоения) и структура ЛЗ

Номер темы	Содержание (семинарского) лабораторного занятия	Очная форма, ч.
2, 3	Планирование разработки информационной системы	4
2, 6	Использование метода экспертных оценок при разработке программных систем	4
2	Формирование информационной модели предметной области	4
2	Средства формирования поведенческой модели	4
3	Алгоритмизация «задачи коммивояжера»	4
3	Разработка спецификаций программного обеспечения	4
4	Разработка справочной системы программного комплекса	6
4, 7	Информационная безопасность программных систем	4
5	Тестирование программного обеспечения	6
7	Изучение стандартов	4
Итого:		44

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ КОМПЛЕКСОВ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-50.(53.54)	Выпуск: 20.12.2017	Версия: V.2
			Стр. 7/14

7. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Не предусматриваются.

8. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

Таблица 3 - Объем (трудоемкость освоения) и формы СРС

№	Вид (содержание) СРС	Кол-во часов	Форма контроля, аттестации
		Очная форма	
1.	Освоение теоретического учебного материала (в т.ч. подготовка к лабораторным занятиям)	50	Текущий контроль: Тестовые задания, контроль на ЛЗ
2.	Курсовая работа	12	Текущий контроль: Защита курсовой работы
Итого		62	

9. УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА

Основная литература:

1. Крылов, Е.В. Техника разработки программ : учеб. / Е. В. Крылов, Н. Г. Типикин, В. А. Острейковский. - Москва : Высшая школа, 2008 - . Кн. 2 : Технология, надежность и качество программного обеспечения. - 469 с.

Дополнительная литература:

1. Брауде, Э. Технология разработки программного обеспечения / Э. Брауде ; пер. с англ. Е. Бочкаревой, Д. Солнышкова. - Санкт-Петербург ; Москва ; Нижний Новгород : Питер, 2004. - 655 с.

2. Благодатских, В.А Стандартизация разработки программных средств : учеб. пособие / В. А. Благодатских, В. А. Волнин, К. Ф. Посакалов ; под ред. О. С. Разумова. - Москва : Финансы и статистика, 2005. - 284 с.


3. Маккарти, Д. Правила разработки программного обеспечения : пер. с англ. / Д. Маккарти, М. Маккарти. - Москва [и др.] : Русская Редакция, 2007. - 220 с.

Учебно-методические пособия:

1. Разработка и стандартизация программных средств и информационных технологий (РСПСИТ) : метод. указ. к лаб. раб. по курсу РСПСИТ для спец. 080801.65 - прикладной информатика в экономике / Л. Г. Высоцкий ; Калинингр. гос. техн. ун-т. – Калининград : КГТУ, 2007. - 107 с.

10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ ДИСЦИПЛИНЫ

В ходе освоения дисциплины обучающиеся используют возможности интерактивной коммуникации со всеми участниками и заинтересованными сторонами образовательного процесса, ресурсы и информационные технологии посредством образовательной среды университета.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ КОМПЛЕКСОВ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-50.(53.54)	Выпуск: 20.12.2017	Версия: V.2
			Стр. 8/14

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обучающимся по образовательной программе обеспечивается доступ (удаленный доступ) является ежегодно обновляемым приложением к рабочим программам дисциплин (рассматривается УМС и утверждается отдельно) и размещается на официальном сайте в разделе «Образовательные программы высшего образования университета» и в ЭИОС.

Перечень лицензионного программного обеспечения ежегодно обновляется и размещен на сайте университета (http://www.klgtu.ru/about/structure/structure_kgtu/itc/info/software.php).

Программное обеспечение

Инструмент RADStudioXE5 Professional (Delphi, C++, RadPHP).

Интернет-ресурсы:

- <https://studfiles.net/preview/3801956/> (Технологии разработки программного обеспечения. Разработка сложных программных систем)
- <http://textarchive.ru/c-1894005.html> (Учебное пособие: Методы и средства инженерии программного обеспечения)
- <https://www.rea.ru/ru/publications/AttachmentsLibrary/Архитектура%20и%20проектирование%20программных%20систем.pdf> (архитектура и проектирование программных систем)
- https://otherreferats.allbest.ru/programming/00826777_1.html (Учебное пособие: Технологии разработки программных систем)
- http://portal.tpu.ru/SHARED/i/IGSAVENKO/academic/Tab/Tab3/trpo_lections_230100_2014.pdf (Конспект лекций: Технология разработки программного обеспечения)

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Лабораторные занятия проводятся в лабораториях персональных компьютеров (компьютерных классах) кафедры систем управления и вычислительной техники (ауд.261/17, 261/6, 261/8 ГУК), оснащенных персональными компьютерами.

12. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

12.1. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплины (в т.ч. в процессе ее освоения), а также методические материалы, определяющие процедуры этой оценки приводятся в приложении к рабочей программе дисциплины (утверждается отдельно).

12.2. Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 - балльную (процентную) систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему.



	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ КОМПЛЕКСОВ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-50.(53.54)	Выпуск: 20.12.2017	Версия: V.2	Стр. 9/14

Таблица 4 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
1. Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно-корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полной знаний и системным взглядом на изучаемый объект
2. Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
3. Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задачи	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные,

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ КОМПЛЕКСОВ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-50.(53.54)	Выпуск: 20.12.2017	Версия: V.2	Стр. 10/14

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
			данные	предлагает новые ракурсы поставленной задачи
4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи


13. ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ И ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

13.1 При разработке образовательной технологии организации учебного процесса основной упор сделан на соединение активной и интерактивной форм обучения. Интерактивная форма позволяет студентам проявить самостоятельность в освоении теоретического материала и овладении практическими навыками, формирует интерес и позитивную мотивацию к учебе.

Данный курс завершает программистский цикл по специальности «Прикладная информатика в экономике», поэтому необходимо указать студентам на логическую связь данного курса с предшествующими дисциплинами: «Программирование» и «Высокоуровневые технологии программирования». На первой лекции необходимо кратко изложить студентам целевое назначение и содержимое курса: перечень тем лекционного материала и названия лабораторных работ, а также содержание курсовой работы.

13.2 В начале курса следует достаточно подробно обсудить со студентами возможные варианты их будущей профессиональной деятельности после окончания обучения исходя из специфики специальности и увязать итоги этого обсуждения с целевым назначением читаемого курса. Студенты должны понять, что материал этого курса понадобится им даже, если они в дальнейшем не будут заниматься промышленным программированием, а посвятят себя другим сферам человеческой деятельности, в которых будут использоваться информационные технологии.

13.3 В течение всего курса следует постоянно акцентировать внимание студентов на коллективном характере разработки программных систем в современных условиях, что по-

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ КОМПЛЕКСОВ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-50.(53.54)	Выпуск: 20.12.2017	Версия: V.2
			Стр. 11/14

требует от них в дальнейшем умения работать в коллективе. Следует обязательно рассмотреть со студентами специфику работы в коллективе, изучить особенности менеджмента коллективной разработки в разных странах: американского, японского, европейского и российского. Для подкрепления подобного внимания обязательно следует провести одну или две лабораторные работы по данной дисциплине в коллективном режиме (например, бригада из трех-четырех человек разрабатывает модульную декомпозицию некоторой программной системы и оценивает корректность декомпозиции на основе известных методик).

13.4 Поскольку в современных условиях широко практикуется разработка программных систем для зарубежных заказчиков и/или покупателей, а также кооперация в данной сфере с зарубежными фирмами, то в обязательном порядке необходимо ориентировать студентов на изучение и практическое использование в работе международных стандартов по информационным технологиям и программной инженерии. Стандарты групп 19 и 34 должны изучаться в историческом аспекте с анализом их достоинств и недостатков на основе требований современного этапа.


13.5 Курсовая работа должна выполняться на основе технического задания (ТЗ), утвержденного руководителем на основе согласования со студентом. В одностороннем ТЗ студент должен кратко перечислить функции (сервисы) будущей программной системы и ограничения, накладываемые на их реализацию. Сам ход выполнения курсовой работы должен соответствовать в максимальной степени стадиям жизненного цикла подобных систем, а синтез листинга должен следовать рекомендациям для данной стадии, т.е. осмысленные имена переменных, максимальное комментирование и т.п.

13.6 При изучении темы «CASE-средства» необходимо акцентировать внимание студентов на том, что развитие и совершенствование данных средств идет очень активно, поэтому надо постоянно отслеживать последние тенденции в этой области и осваивать новые версии данных продуктов. Вместе с тем, студенты как будущие специалисты в области программной инженерии должны четко усвоить, что CASE-средства только помогают автоматизировать рутинные операции, главным инструментом разработки программной системы остается проектировщик-человек.

13.7 При изучении темы «Управление рисками» необходимо уделить внимание рискам, появление которых связано с переходом российской экономики на конкурентную основу, а также постепенным вхождением ее в мировой рынок.

13.8 Значительная часть как теоретического, так и практического курса (лабораторного практикума) данной дисциплины должна быть посвящена непосредственно руководству (менеджменту) процессом разработки программной системы. Студенты должны четко усвоить задачи этой сферы деятельности, ее специфику, методы и средства современного управления проектами. Студенты должны быть знакомы после окончания курса с современным инструментарием (CASE-средствами), ориентированными на поддержку данной деятельности.

13.9 В процессе обучения студенты должны получить теоретические основы и практические навыки формирования графических человеко-машинных интерфейсов, изучить рекомендации по синтезу собственно интерфейсов и средств их поддержки в виде справочной

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ КОМПЛЕКСОВ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-50.(53.54)	Выпуск: 20.12.2017	Версия: V.2
			Стр. 12/14

системы и соответствующей документации, а также изучить методы и формы оценивания интерфейсов.

14. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

14.1 Для достижения целей обучения студенты в ходе изучения дисциплины РПК на основе плана самостоятельной работы должны решать следующие задачи:

- изучить рекомендуемые литературные источники;
- изучить основные понятия, представленные в глоссарии;
- выполнить курс лабораторных работ и ответить на контрольные вопросы в ходе их защиты:
- выполнить курсовую работу и защитить ее;
- подготовиться и успешно сдать экзамен по данной дисциплине.

14.2 Работа студентов в ходе изучения курса будет складываться из следующих элементов:

1. Изучение и усвоение в соответствии с учебным планом программного материала по данной дисциплине;
2. Выполнение курсовой работы;
3. Подготовка, сдача и защита цикла лабораторных работ;
4. Подготовка и сдача экзамена.

Самостоятельная работа включает такие формы работы, как:


- индивидуальное занятие (домашние занятия) как важный элемент по расширению и закреплению знаний;
- конспектирование лекций;
- получение консультаций для разъяснений по вопросам изучаемой дисциплины;
- подготовка к экзамену;
- подготовка к выполнению лабораторных работ, оформление отчетов по работам и подготовка к их защите;
- выполнение курсовой работы;
- подготовка к сдаче экзамена.

14.3 Содержание внеаудиторной самостоятельной работы определяется в соответствии с рекомендуемыми видами заданий согласно рабочей программы учебной дисциплины. Распределение объема времени на внеаудиторную самостоятельную работу в режиме дня студента не регламентируется расписанием.

Видами заданий для внеаудиторной самостоятельной работы по курсу РПК могут быть:

Для овладения знаниями:

- чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы);
- составление плана текста;
- графическое изображение структуры текста;
- конспектирование текста;
- выписки из текста;

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ КОМПЛЕКСОВ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-50.(53.54)	Выпуск: 20.12.2017	Версия: V.2
			Стр. 13/14

- работа со словарями и справочниками;
- ознакомление с нормативными документами;
- исследовательская работа;
- работа с электронными информационными ресурсами и ресурсами Internet:

Для закрепления и систематизации знания:

- работа с конспектом лекции (обработка текста);
- повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы);
- составление плана и тезисов ответа;
- ответы на контрольные вопросы;
- аннотирование, реферирование, рецензирование текста;
- работа с компьютерными программами;
- подготовка к сдаче экзамена;

Для формирования умений:

- написание программ по образцу;
- участие в научных и практических конференциях вуза;
- участие в НИРС
- подготовка курсовых работ.

14.4 Общий объем времени, отводимый на внеаудиторную самостоятельную работу в целом по теоретическому обучению, определен в учебной программе по курсу РПК, которая утверждена на заседании каф. СУиВТ. Там же утверждены и формы и методы контроля результатов этой работы.


14.5 Методическими материалами, направляющими самостоятельную работу студентов по курсу РПК являются:

- сборники основной образовательной программы специальности;
- методические указания к лабораторным занятиям;
- методические указания по выполнению курсовой работы;
- списки основной и дополнительной литературы в рабочей программе дисциплины.

14.6 В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы студентов по курсу РПК предполагаются защиты лабораторных работ и курсовой работы.

Текущий контроль в ходе изучения дисциплины РПК осуществляется в ходе проверки и анализа хода выполнения лабораторных работ и курсовой работы.

Итоговый контроль осуществляется в виде экзамена.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ КОМПЛЕКСОВ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-50.(53.54)	Выпуск: 20.12.2017	Версия: V.2
			Стр. 14/14

15. СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа дисциплины «Разработка программных комплексов» представляет компонент образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»).

Автор программы – доцент Высоцкий Л. Г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры систем управления и вычислительной техники (протокол № 5 от 17.03.2016 г.).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии факультета автоматизации производства и управления (протокол № 9 от 25.03.2016 г.).

Рабочая программа дисциплины актуализирована. Изменения, дополнения рассмотрены и одобрены на заседании кафедры систем управления и вычислительной техники 20.12.2017 г. (протокол № 4).

Заведующий кафедрой  В.А. Петрикин

Изменения, дополнения рабочей программы дисциплины рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии факультета автоматизации производства и управления 20.12.2017 г. (протокол № 4).

Декан факультета,
председатель методической комиссии  В. Калинин

Согласовано:
Заместитель начальника УРОПС  В.А. Мельникова