

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»
	Рабочая программа дисциплины (модуля)
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3

«УТВЕРЖДАЮ»

Декан факультета математики и компьютерных наук

Мамий Д.К. 2018 г.

### Рабочая программа дисциплины

#### Б1.В.ДВ.13.01 Технологии разработки программного обеспечения

направление подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика

направленность Электронный бизнес

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Факультет математики и компьютерных наук

Кафедра прикладной математики, информационных технологий и информационной безопасности

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры прикладной математики, информационных технологий и информационной безопасности,  
протокол № 10 от «28» 06 2018 г..

Заведующий кафедрой: к.ф.-м. н., доцент Алиев Марат Вячеславович  
(ученая степень, ученая должность, Ф.И.О., подпись)

Составитель (разработчик) программы: к.т.н., доцент Бучацкая Виктория Викторовна  
(ученая степень, ученая должность, Ф.И.О., подпись)

## Содержание

Пояснительная записка .....	3
1 Цели и задачи дисциплины (модуля) .....	3
2 Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы. ....	4
3 Содержание дисциплины (модуля) .....	4
4 Самостоятельная работа студентов .....	5
5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля). ....	6
6 Методические рекомендации по дисциплине (модулю). ....	6
7 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) .....	7
8 Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов .....	7
9 Лист регистрации изменений .....	9

## Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика.

РП представляет собой совокупность дидактических материалов, направленных на реализацию содержательных, методических и организационных условий подготовки по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика.

Дисциплина относится к блоку дисциплин по выбору вариативной части блока Б1

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е. / 108 часов;

контактная работа:

занятия лекционного типа – 16 ч.,

практические занятия (лабораторные) – 16 ч.,

контроль самостоятельной работы – 1 ч.,

иная контактная работа – 0,25 ч.,

контролируемая письменная работа – отсутствует,

СР – 73,75 ч.,

контроль – отсутствует.

Ключевые слова: проектирование программного обеспечения, жизненный цикл ПО, методология разработки ПО, функциональное моделирование, декомпозиция.

Составитель: Бучацкая В.В., кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры прикладной математики, информационных технологий и информационной безопасности

### 1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-2);
- использование современных стандартов и методик, разработка регламентов для организации управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры предприятий (ПК-7);
- организация взаимодействия с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия (ПК-8).

**Показателями компетенций являются:**

<b>Знания</b>	моделей жизненного цикла программы, этапов разработки ПО, жизненного цикла ПО, методологий разработки ПО, технологии сопровождения ПО, реинжиниринга, трудностей устранения ошибок, стандартов систем качества.
<b>Умения</b>	планирование разработки ПО, управление процессом разработки ПО, тестировать ПО, составлять технические задания, программу и методику испытаний, руководство по установке и руководство оператора, руководство программиста.
<b>Навыки</b>	планирования разработки ПО, функционального моделирования ПО, разработки спецификаций ПО, разработки технического задания на разработку ПО.

## 2 Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы.

Таблица 1.

Объем дисциплины (модуля)  
(общая трудоемкость в зачетных единицах: 3 з.е.)

Виды учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		5
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Контактная работа:	34,25	34,25
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия (ПЗ)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	16	16
Контроль самостоятельной работы	2	2
Иная контактная работа	0,3	0,3
Самостоятельная работа (СР)	73,75	73,75
Контроль	-	-
Курсовая работа (проект)	-	-
Вид итогового контроля	зачет	зачет

## 3 Содержание дисциплины (модуля)

Таблица 2.

Распределение часов по темам и видам учебной работы

Номер раздела темы	Наименование разделов, тем дисциплины	Объем в часах по видам						
		Всего	Л	ЛЗ	К СР	ИКР	СРС	К
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	<b>Модуль 1. Технологии, модели и процессы разработки и создания ПО</b>	57	8	8	1		40	
1.1.	Введение. Этапы развития.	3	1	-			2	
1.2.	Методы проектирования	14	2	2			10	
1.3.	Этапы и элементы процесса разработки ПО.	14	2	2			10	
1.4.	Инструментарий технологии программирования.	11	1	2			8	
1.5.	Модели жизненного цикла ПО. Методологии разработки ПО.	14	2	2			10	
2	<b>Модуль 2. Качество ПО. Анализ требований к ПО.</b>	56,75	8	8	1		39,75	
2.1.	Измерение и оценка характеристик качества ПО.	12	2	2			8	
2.2.	Роль стандартизации и спецификации в управлении качеством ПО.	12	2	2			8	
2.3.	Требования к ПО: анализ, спецификация, управление.	20	2	2			14	
2.4.	Управление проектом.	13,75	2	2			9,75	
<b>Итого</b>		108	16	16	2	0,25	73,75	-

## 4 Самостоятельная работа студентов

Таблица 3

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Разделы или темы рабочей программы	Форма отчетности
1	Подбор и обзор литературы по темам	Методы проектирования программного обеспечения. Этапы и элементы процесса разработки ПО. Инструментарий технологии программирования.	Реферат по заданным темам, презентация-доклад
2	Выполнение упражнений, выдаваемых на лабораторных занятиях	Разработка описания информационной системы, определение модулей, информационных объектов, функциональных характеристик, категорий пользователей системы. Построение функциональной модели предметной области в виде IDEF0 диаграммы (контекстная диаграмма и ее декомпозиция). Разработка структуры ПО на основе методологии IDEF0. Разработка технического задания на создание ПО. Разработка диаграммы IDEF3, определяющую последовательность заполнения базы данных системы. Создать отчеты по модели, по стрелкам, согласованности с методологией, проверить отчет на наличие сообщений об ошибках в модели. Построить логическую концептуальную модель базы данных, используемой в системе, для чего	Отчет по лабораторной работе, ответ на контрольные вопросы.
3	Ответы на контрольные вопросы по темам модуля	Модуль 1. Модуль 2.	отчет

### 4.1. Темы курсовых работ (проектов) или семестровых заданий

Не предусмотрены

### 4.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

Периодические издания

№ п/п	Название (адрес) ресурса
1	Липаев В. В. Программная инженерия : методологические основы : учебник / В. В. Липаев. - М. - Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 608 с.

2	Смирнов А.А. Технологии программирования : учебно-практическое пособие / А.А. Смирнов. - М. : Евразийский открытый институт, 2011. - 192 с.
---	---

## 5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля).

Таблица 4

### Основная литература

№ п/п	Наименование, библиографическое описание
1	Липаев В. В. Программная инженерия : методологические основы : учебник / В. В. Липаев. - М. - Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 608 с.
2	Смирнов А.А. Технологии программирования : учебно-практическое пособие / А.А. Смирнов. - М. : Евразийский открытый институт, 2011. - 192 с.

Таблица 5

### Дополнительная литература

№ п/п	Наименование, библиографическое описание
1	Окулов С.М. Основы программирования / С.М. Окулов. - 6-е изд., перераб. (эл.). - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 340 с.
2	Управление проектом : учебное пособие / В.В. Володин, Ф.Б. Лобанов, Т.В. Алексеева и др. - М. : Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2013. - 96 с.

Таблица 6

### Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Название (адрес) ресурса
1	СИТ-форум – Электронный ресурс: <a href="http://citforum.ru/programming/case.shtml">http://citforum.ru/programming/case.shtml</a>
2	Библиотека web-мастера – Электронный ресурс: <a href="http://www.smti.ru/Case_tehnologij_proektirovanij_programmnogo_obespechenij_informacionnyh.html">http://www.smti.ru/Case_tehnologij_proektirovanij_programmnogo_obespechenij_informacionnyh.html</a>

## 6 Методические рекомендации по дисциплине (модулю).

Методические рекомендации преподавателям по проведению лекционных занятий: использовать приемы проблемного обучения; различные способы представления информации; использовать образные примеры; включать студентов в учебный процесс путем активизации внимания; создавать комфортную психологическую обстановку на занятиях.

Методические рекомендации преподавателям по организации самостоятельной работы студентов: не перегружать заданиями; чередовать творческую работу на занятиях с заданиями во внеурочное время; в лекциях ставить вопросы для самостоятельной работы студентов, указывая на источник ответа в литературе; давать опережающие задания для самостоятельного изучения фрагментов будущих тем занятий, лекций (в статьях, учебниках и др.); давать студентам четкий и полный инструктаж (включающий: цель задания; условия выполнения; объем; сроки; образец оформления); осуществлять текущий контроль и учет; оценивать, рецензировать работы, обобщать уровень усвоения навыков самостоятельной работы.

При подготовке к занятиям студент должен просмотреть конспекты лекций, рекомендованную литературу по данной теме; подготовиться к ответу на контрольные вопросы. Успешное изучение курса требует от студентов посещения лекций, активной работы на лабораторных занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления основной и дополнительной литературой.

## **7 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

При изучении дисциплины «Технологии разработки программного обеспечения» используется мультимедийный класс для демонстрации на экране графиков, схем, диаграмм, текстовых слайдов, приемов работы с изображениями, программной реализации алгоритмов. Сдача промежуточных модулей, итоговых зачетов проводится с помощью электронного тестирования, в компьютерном классе с локальной сетью и возможностью выхода в ИНТЕРНЕТ. Во время лабораторных занятий используются активные и интерактивные формы и методы обучения студентов: деловые игры, творческие задания, совместная работа в сотрудничестве, регулярный мониторинг достижений студентов, работы в малых группах.

Используемое системное и прикладное программное обеспечение.

1. Операционная система MS Windows XP.
2. Пакет офисных программ Open Office (свободно-распространяемое ПО)

## **8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- для слепых и слабовидящих:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
  - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
  - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
  - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
  - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
  - зачёт проводится в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.
- для глухих и слабослышащих:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
  - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
  - зачёт проводится в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;

- зачёт проводится в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:
  - в печатной форме увеличенным шрифтом;
  - в форме электронного документа;
  - в форме аудиофайла.
- для глухих и слабослышащих:
  - в печатной форме;
  - в форме электронного документа.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - в печатной форме;
  - в форме электронного документа;
  - в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения.



## 9 Лист регистрации изменений

[illegible]