

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

инженерно-физического

/Аракелов А.В.

«28» августа 2018 г.



Рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.В.11 Технология программирования

направление подготовки: 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника"

направленность (профиль): Автоматизированные системы обработки информации и управления

Факультет: Инженерно – физический

Кафедра: Автоматизированных систем обработки информации и управления

Рассмотрено и одобрено на заседании кафедры АСОИУ
протокол № 13 от «28» августа 2018 г.

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент Бучацкий П.Ю.

Составитель (разработчик) программы: ст. преп., Плисенко О.А.

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Содержание

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

Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

РП представляет собой совокупность дидактических материалов, направленных на реализацию содержательных, методических и организационных условий подготовки по направлению подготовки (специальности) 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) автоматизированные системы обработки информации и управления.

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1.

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е./ 144 ч.;

контактная работа:

занятия лекционного типа – 36 ч.,

занятия семинарского типа (лабораторные работы) – 54 ч.,

контроль самостоятельной работы – 4 ч.,

иная контактная работа – 0,3 ч.,

контролируемая письменная работа – ____ ч.,

СР – 23 ч.,

контроль – 26,7 ч.

Ключевые слова: язык программирования, программное обеспечение, жизненный цикл ПО, стратегии разработки ПО, основные этапы решения задач на ЭВМ, критерии качества программы, тестирование и отладка, документирование и стандартизация, проектирование, техническое задание, сопровождение

Составитель: Плисенко Ольга Анатольевна, ст. преподаватель каф. АСОИУ.

1. Цели и задачи дисциплины (модуля).

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина" (ПК-1);
- способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК – 2).

Показателями компетенций являются:

знания -

- терминологического аппарата технологии разработки программного обеспечения;
- методов организации процесса разработки ПО;
- классических и современных подходов к построению программных систем;
- основных этапов проектирования информационных систем (ИС);
- современных технологии автоматизации разработки программного обеспечения

(CASE-технологии);

- процессов документирования программных систем;
- методов управления качеством программных систем;

умения:

- использовать методы организации процесса разработки ПО;
- определять состав и формулировать требования к программному обеспечению;
- применять современные методы построения программных систем;
- применять современные технологии представления процесса проектирования программного обеспечения;
- осуществлять организацию процессов тестирования и отладки программного обеспечения;
- разрабатывать техническую документацию на разрабатываемое программное обеспечение;
- строить систему управления качеством программных систем;

навыки:

- применения методов анализа требований к программному обеспечению и построения спецификаций;
- применения технологических приемов разработки программного обеспечения;
- применения современных методов проектирования и моделирования программных систем;
- применения методов оценки качества и надежности программного обеспечения;
- владения современными технологиями автоматизации разработки программного обеспечения (CASE-технологии);

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

Таблица 1. Объем дисциплины (модуля) общая трудоемкость: 4 з.е.

Виды учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		V
Общая трудоемкость дисциплины	144	144	
Контактная работа:	94,3	94,3	
Лекции (Л)	36	36	
Лабораторные работы (ЛР)	54	54	
Контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4	
Иная контактная работа (ИКР)	0,3	0,3	

ФГБОУ ВО
«АГУ»

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Адыгейский государственный университет»

Рабочая программа дисциплины (модуля)

СМК. ОП-2/РК-7.3.3

Самостоятельная работа (СР)	23	23	
Контроль	26,7	26,7	
Вид промежуточного контроля	экза- мен	экзамен	

3. Содержание дисциплины (модуля).

Таблица 2. Распределение часов по темам и видам учебной работы

Номер раздела	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Объем в часах					
		Всего	Л	ПЗ	С	ЛР	СР и иная ра- бота
1-й модуль							
1.	Основные этапы развития технологии разработки программного обеспечения		2			-	
2.	Проблемы разработки сложных программных систем. Жизненный цикл ПО. Этапы жизненного цикла ПО.		4			2	4
3.	Методы, технология и инструментальные средства поддержки жизненного цикла ПО. Тестирование и отладка. Документирование и стандартизация.		6			4	4
4.	Основные этапы процесса проектирования программного обеспечения		4			4	6
5.	Контрольное тестирование №1 (25 баллов)						
2-й модуль							
6.	Методы проектирования и разработки программного обеспечения		6			10	6
7.	Методология объектно-ориентированного программирования		6			18	

8.	Проектирование интерфейса пользователя		4			6	
9.	Технологические средства разработки программного обеспечения.		2			10	3
10.	Методы управления качеством программных систем.		2			-	
11.	Контрольное тестирование №2 (25 баллов)						
Итого		144	36			54	23

4. Самостоятельная работа обучающихся.

Таблица 3. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Разделы или темы рабочей программы	Форма отчетности
1	Индивидуальное домашнее задание	Изучение и описание методологии ARIS	Отчет
2	Реферат	Обзор стандартов IDEF0-IDEF3	Реферат
3	Самоподготовка	Разработка прототипов ПО. Быстрое прототипирование.	Опрос
4	Самоподготовка	Методы совместной разработки приложений (JAD).	Опрос
5	Самоподготовка	Проектирование программной архитектуры. Атрибутивный метод.	Опрос

4.1. Темы курсовых работ (проектов).

Курсовая работа не предусмотрена

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

- Дж. Рамбо, М. Блаха. UML 2.0. Объектно-ориентированное моделирование и разработка. 2-е изд. – СПб.: Питер, 2007 – 544с.
- Буч Г. Объектно-ориентированный анализ и проектирование с примерами приложений на C++.- М: БИНОМ, 2004

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» www.biblioclub.ru
2. ЭБС АГУ на платформе аппаратно-программного комплекса ООО КДУ
<http://adynet.bibliotech.ru>
3. ЭБС «Лань» www.e.lanbook.com
4. ООО «Научная электронная библиотека» (НЭБ) www.elibrary.ru
5. ФГБУ «Российская государственная библиотека» <http://dvs.rsl.ru>
6. Elsevier («Эльзевир») <https://www.elsevier.com/>

5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля).

Таблица 4. Основная литература

№ п/п	Наименование, библиографическое описание
1	Якунин Ю.Ю. Технологии разработки программного обеспечения. Версия 1.0 [Электронный ресурс]: электрон. учеб. пособие / Ю. Ю. Якунин. – Красноярск : ИПК СФУ, 2008.
2	Технология разработки программного обеспечения: конспект лекции / сост. И.И. Савенко; Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2014. – 67 с.
3	Дж. Рамбо, М. Блаха. UML 2.0. Объектно-ориентированное моделирование и разработка. 2-е изд. – СПб.: Питер, 2007 – 544с.
4	Новиков Ф.А. Учебно-методическое пособие по дисциплине «Технологические подходы к разработке программного обеспечения». - СПб.: СПбГУ ИТМО, 2007. - 137 с

Таблица 5. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование, библиографическое описание
1	Буч Г. Объектно-ориентированный анализ и проектирование с примерами приложений на C++.- М: БИНОМ, 2004
2	Бьерн Страуструп. Язык программирования C++. Специальное издание. http://www.research.att.com/~bs
5	Побегайло А.П. Системное программирование в Windows.- СПб.: БХВ – Петербург, 2006

Таблица 6. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Название (адрес) ресурса
----------	--------------------------

Не предусмотрены

6. Методические рекомендации по дисциплине (модулю).

Не предусмотрены

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).

Теоретические и лабораторные занятия проводятся в специализированной аудитории, оснащенной современными персональными компьютерами и программным обеспечением в соответствии с тематикой изучаемого материала. Аудитория на 12 рабочих мест для индивидуальной работы студентов на отдельных персональных компьютерах.

Для выполнения лабораторных работ необходимо рабочее место, оснащенный следующим образом: персональные компьютеры (12 шт. объединенные в локальную сеть): процессор не ниже Intel P IV 1600 MHz; оперативная память не менее 2 Гб; жесткий диск не менее 100 Гб; ж/к монитор 17" и более.

Используемое программное обеспечение: операционная система: Windows 7 (Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN, Microsoft Open License 47357933), Linux (Ubuntu v 12, GNU LGPL v3.0), система программирования: Digia Qt v5.15 и выше (open source, лицензия GNU LGPL v3.0); офисные программы: Microsoft Office 10 (Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, Microsoft Open License 47818824) или OpenOffice (лицензия GNU LGPL v3.0), средство автоматизированного проектирования StarUML v3.0.2 (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;

- экзамен и зачёт проводятся 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;

- экзамен и зачёт проводятся 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;

- экзамен и зачёт проводятся 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;

*ФГБОУ ВО
«АГУ»*

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Адыгейский государственный университет»

Рабочая программа дисциплины (модуля)

СМК. ОП-2/РК-7.3.3

- 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.

