

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Технологии программирования

Кафедра Информатики и информационных технологий

факультета Информатики и информационных технологий

Образовательная программа

09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Профиль подготовки

Информационные системы и технологии

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Форма обучения

очная

Статус дисциплины: базовая

Махачкала, 2016

Рабочая программа дисциплины составлена в 2016 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», профиль подготовки «Информационные системы и технологии» (уровень бакалавриат), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 12 марта 2015 г. № 219_, вступил в силу 30 марта 2015 г.

Разработчик: кафедра информатики и информационных технологий,
Абдуллаев Габид Шаванович, кандидат экономических наук, доцент



Рабочая программа дисциплины одобрена:
на заседании кафедры Информатики и информационных технологий
от «2» 07 2016 г., протокол № 1

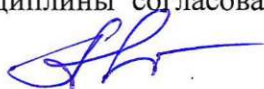
Зав. кафедрой Ахмедов проф. Ахмедов С.А.
(подпись)

на заседании Методической комиссии факультета Информатики и информационных технологий

от «7» 10 2016 г., протокол № 1.

Председатель Камилов доц. Камилов К.Б.
(подпись)

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением «7»
00 2016 г.



Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Технологии программирования» входит в базовую часть образовательной программы бакалавриата по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Дисциплина реализуется на факультете Информатики и ИТ кафедрой Информатики и ИТ.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением современных технологий и методов программирования, основных принципов объектно-ориентированного программирования, механизмов доступа к базам данных и работы с ними, приобретением практических навыков использования современных инструментальных средств для разработки, отладки и тестирования создаваемых прикладных программ.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общекультурных – ОК-1, общепрофессиональных – ПК-4, профессиональных – ПК-20.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: *лекции, практические занятия, самостоятельная работа.*

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме *контрольной работы или коллоквиума* и промежуточный контроль в форме экзамена.

Объем дисциплины 3 зачетных единиц, в том числе в академических часах по видам учебных занятий

Семес тр	Учебные занятия						СРС, в том числе экза мен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференциро ванный зачет, экзамен
	в том числе							
	Контактная работа обучающихся с преподавателем							
	Все го	из них						
		Лекц ии	Лаборатор ные занятия	Практич еские занятия	КСР	консульт ации		
4	108	18	18	18	2	2	50	экзамен

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным стандартом высшего образования по направлению подготовки бакалавриата 09.03.02 «Информационные системы и технологии», утвержденным приказом Минобрнауки России от 12 марта 2015 г. № 219_, вступил в силу 30 марта 2015 г.

Дисциплина относится к обязательной части профессионального цикла (ПД.Б.3.6) учебного плана образовательной программы 09.03.02 «Информационные системы и технологии» профиля «Информационные системы и технологии в образовании», изучается в 3 семестре. Индекс дисциплины в учебном плане: Б.3.5. Объем дисциплины: 3 ЗЕ / 108 часов, в том числе 54 часов - контактная работа с преподавателем, 54 часа - самостоятельная работа.

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

Из курса «Алгоритмические языки и системы программирования»:

Знания: ядро языка программирования высокого уровня, его синтаксис и семантику; основы проектирования программ: типовые алгоритмы.

Умения: описывать разработанные программы посредством блок-схем, тестировать и отлаживать разработанные программы; реализовывать на языке программирования высокого уровня типовые алгоритмы: табуляцию функций, формирование таблиц, нахождение сумм, среднего и т.п.; поиск экстремума, работу с датчиком случайных чисел, ввод и вывод одномерных и двумерных массивов, поиск элементов в массиве, обработку массивов с выводом таблиц, сортировку, ввод и вывод текстов, сравнение фрагментов текста, изменение фрагмента текста по определенному правилу, запись информации в файл, чтение информации из файла, поиск и изменение информации в файле по заданному условию.

Владения: приемами работы в среде программирования (составление, отладка и тестирование программ; разработка и использование интерфейсных объектов)

Из курса «Высокоуровневые методы информатики и программирования»:

Знания: основные подходы к разработке программ; основные методы программирования; принципы отношения между классами – наследование, универсализация и их роль в построении программных систем.

Умения: проводить декомпозицию; использовать средства разработки для создания и отладки программного обеспечения; использовать готовые программные решения.

Владения: приемами и методами проектирования программ, основанных на классах; приемами объектно-ориентированного анализа; приемами работы в современных средах программирования.

Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и владения, формируемые данной учебной дисциплиной:

- Web-программирование;
- Методы и средства проектирования информационных систем и технологий.

Цели освоения дисциплины:

Подготовка к самостоятельной профессиональной работе, ознакомление с методами и технологиями программирования, умение ориентироваться во всем многообразии технологий программирования, умение применять практические навыки использования инструментальных и прикладных технологий в различных отраслях техники, экономики, управления и бизнеса.

Планируемые результаты обучения:

Дисциплина направлена на формирование компетенций ОК-1, ПК-4, ПК-20 и планируемых результатов обучения, представленных в таблице 1.

Таблица 1– Перечень планируемых результатов обучения

Компетенции	Формулировка компетенции из ФГОС ВО	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ОК-1	владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь	Знать: методику проведения системного анализа; основные правила обобщения и логического структурирования информации Уметь: грамотно и аргументированно строить устную и письменную речь Владеть: основными методами системного анализа; навыками обеспечения процесса коммуникации в организации посредством информационных технологий процессов и систем
ПК-4	способность проводить выбор исходных данных для проектирования	Знать: возможности использования ИТ в профессиональной деятельности Уметь: разрабатывать технический проект; создавать и поддерживать актуальные базы данных; подготавливать электронные ресурсы для проектируемого процесса. Владеть: основными навыками поиска и структурирования информации; стремление к самосовершенствованию, познавательную активность.
ПК-20	способность организации работы малых коллективов исполнителей	Знать: психологические особенности малых коллективов; Уметь: грамотно и рационально организовать работу исполнителей Владеть: методикой организации процесса работы малых коллективов, методиками анализа потребностей малых групп

4. Объем, структура и содержание дисциплины.

4.1. Объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 академических часов.

4.2. Структура дисциплины.

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	Неделя самостоятельной работы	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной

				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Контроль самост. раб.		аттестации (по семестрам)
Модуль 1. <i>Понятия программной инженерии</i>									
1	Введение в технологию программирования	4	1	2	2			6	
2	Элементы программной инженерии	4	2	2	2	2		6	Выполнение и защита лаборат. работы 1
<i>Итого по модулю 1:</i>				4	4	2		12	Тестирование по мод
Модуль 2. <i>Визуальное моделирование на основе UML Методология (MSF)</i>									
1	Визуальное моделирование при анализе и проектировании. Основы UML	4	3-4	4	4	4		16	Выполнение и защита лаборат. работы 2-6
2	Методология MSF. Версии. Модель проектной группы	4	5	2	2	2		8	
3	Методология MSF. Управление рисками. Модель процессов	4	6	2	2	4		8	
<i>Итого по модулю 2:</i>				8	8	10		32	Тестирование по мод
Модуль 3. <i>Разработка и оценка качества программного обеспечения</i>									
1	Методология MSF. Выработка концепции. Планирование	4	7	2	2	2		8	Выполнение и защита лаборат. работы 7-9
2	Методология MSF. Фазы разработки и стабилизации	4	8-9	4	4	4		12	
<i>Итого по модулю 3:</i>				6	6	6		20	Тестирование по мод
ИТОГО:				18	18	18		54	

4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам).

Модуль 1. Понятия программной инженерии

Тема 1. Введение в технологию программирования

- Немного терминологии. Программирование. IT-проекты. Программы и программное обеспечение (программные продукты)

- Бизнес и IT-проекты. Рынок ПО в России и в мире.
- Причины неудачи IT-проектов
- Технологии программирования: структурное программирование, модульное программирование, объектно-ориентированное программирование, компонентное программирование
- Литература

Тема 2. Элементы программной инженерии

- Вспоминая предыдущую лекцию
- Вместо введения. Цели лекции
- Программная инженерия, основные понятия. Инженеры и программные инженеры. Программная инженерия как инженерная дисциплина. Область действия программной инженерии. Цели программных инженеров. Программные инженеры и научная среда
- Процесс создания программного обеспечения. Понятие процесса. Модели процесса
- Литература

Модуль 2. Визуальное моделирование на основе UML. Методология MSF

Визуальное моделирование при анализе и проектировании. Основы Unified modeling language (UML)

- Вспоминая предыдущую лекцию
- Анализ и проектирование. Некоторые частные вопросы. Обзор принципов объектного подхода. Повторное использование
- Визуальное моделирование. История языка UML. Вместо введения. Идея визуального моделирования. История языка UML
- Структура языка UML. Модели UML. Диаграммы UML. Понятия UML
- Учебный пример. Постановка задачи. Система бронирования билетов для авиакомпании
- Визуальное описание функциональной модели средствами UML. Актеры и варианты использования в UML
- Структура системы и ее описание средствами UML. Классы. Шаблоны классов. Объекты. Интерфейсы. Пакеты. Подсистемы. Компоненты. Комментарии. Отношения между элементами модели
- Литература

Методология Microsoft solutions framework.Версии. Модель проектной группы

- Вспоминая предыдущую лекцию
- Введение в методологию MSF. Что такое методология?. Основные концепции методологии MSF. Историческая справка.
- Нововведения версии MSF 4.0. Два направления в MSF 4.0. Основные положения MSF for Agile Software Development. Инструментальная поддержка MSF 4.0
- Формирование команды. Модель проектной группы MSF for Agile Software Development. Основные принципы построения команды. Ролевые группы и роли, зоны ответственности ролевых групп. Рекомендации по возможному объединению ролей. Учебный пример. Формирование команды
- Литература

Методология MSF. Управление рисками. Модель процессов

- Вспоминая предыдущую лекцию

- Управление рисками в MSF for Agile Software Development. Основные сведения о рисках. Планирование управления рисками. Процесс управления рисками. Управление рисками как составная часть жизненного цикла проекта. Учебный пример. Выделение рисков
- Модель процессов MSF for Agile Software Development. Принципы модели процессов. Управление компромиссами. Схема процесса разработки
- Литература

Модуль 3. Разработка и оценка качества программного обеспечения

Методология MSF. Выработка концепции. Планирование

- Вспоминая предыдущую лекцию
- Старт проекта. Фаза выработки концепции
- Планирование проекта. Фаза планирования
- Литература

Методология MSF. Фазы разработки и стабилизации

- Вспоминая предыдущую лекцию
- Разработка решения. Фаза разработки
- Стабилизация решения. Фаза стабилизации
- Внедрение решения. Фаза внедрения
- Литература

Темы практических занятий

Тема 1. Visual C# и современные информационные технологии

План занятия

1. Объектно-ориентированное программирование Visual C#
2. Основы визуального программирования интерфейса
3. Место Visual C# 6 в семействе современных программных продуктов
4. Взаимодействие приложений в информационных системах
5. Распределенные многозвенные приложения
6. Переносимость данных и программ
7. Сетевые службы

Тема 2. Объектно-ориентированное проектирование в IDE MS Visual C#

План занятия

1. Общие сведения о программах на Visual C#
2. Структура головного файла проекта
3. Структура файлов модулей форм
4. Области видимости и доступ к объектам модуля
5. Указатели на объекты
6. Общий вид окна IDE
7. Главное меню. Быстрые кнопки
8. Палитра компонентов
9. Окно формы
10. Окно Редактора Кода
11. Инспектор Объектов
12. Перетаскивание и встраивание окон в IDE Visual C#

Тема 3. Компоненты ввода и отображения информации

План занятия

1. Компоненты Label, LinkLabel, Panel
2. Окна редактирования TextBox
3. Многострочные окна редактирования ~RichTextBox
4. Компоненты выбора из списков - ListBox, CheckListBox, ComboBox,
5. Таблица строк - компонент StringGrid
6. Компоненты ввода и отображения целых чисел - NumericUpDown
7. Компоненты ввода и отображения дат и времени - DateTimePicker, MonthCalendar,
8. Компонент генерации страницы Excel - FIBook
9. Компонент отображения иерархических данных - ListView

Тема 4. Кнопки, индикаторы, управляющие элементы

План занятия

1. Общая характеристика управляющих элементов
1. Управляющие кнопки BitBtn
2. Группы радиокнопок - RadioButton и GroupBox
2. Индикаторы CheckBox и CheckListBox
4. Ползунки и полосы прокрутки - компоненты TrackBar и ScrollBar
5. Таймер - компонент Timer
6. Заголовки - компоненты HeaderControl и Header

Тема 5. Системные диалоги

План занятия

1. Общая характеристика компонентов – диалогов
2. Диалоги открытия и сохранения файлов - компоненты OpenFileDialog и SaveFileDialog
3. Диалог выбора шрифта компонент FontDialog
4. Диалоги выбора цвета -компоненты ColorDialog

Тема 6. Проектирование графических, мультимедиа и анимационных приложений

План занятия

1. 1 Построение графических изображений - компонент Image
2. Канва - холст для рисования
3. Режимы рисования. События OnPaint
4. 1 Процедуры воспроизведения звуков Windows
5. 2 Начала анимации - создание мультипликаций
6. 3 Универсальный проигрыватель MediaPlayer
7. 4 Воспроизведение немых видео клипов - компонент Animate

Тема 7. Архитектура приложений для локальных баз данных в MS Visual C#

План занятия

1. Модели баз данных
2. Организация связи с базами данных в Visual C#
3. Обзор компонентов, используемых для связи с базами данных
4. Наборы данных Table. Основные свойства и события.
5. Компоненты визуализации и управления данными
6. Проектирование приложений с несколькими связанными таблицами
7. Состояние набора данных, пересылка записи в базу данных
8. Методы доступа к полям, навигации и поиска записей
9. Методы установки диапазона допустимых значений
10. Методы создания и модификации таблиц

Тема 8. Основы языка SQL, создание приложений для работы с базами данных в сети

План занятия

1. Оператор выбора Select
2. Операции с записями
3. Операции с таблицами
4. Операции с индексами
5. Основные свойства компонента Query
6. Основные методы и события компонента Query
7. Работа с базами данных в сети
8. InterBase - работа на платформе клиент/сервер
9. Доступ к базам данных через ADO
10. Обзор компонентов наборов данных
11. Доступ к InterBase через InterBase Express
12. Доступ к базам данных с помощью компонентов dbExpress
13. Технология MIDAS

Тема 9. Проектирование приложений для Интернет

План занятия

1. Создание собственного браузера
2. Динамические страницы Web - приложения CGI
3. Сервер Web Visual C#
4. Использование форм и таблиц в HTML
5. Использование шаблонов HTML
6. Использование активных форм
7. Обзор дополнительных возможностей работы с Интернет

5. Образовательные технологии

Основными образовательными технологиями проведения курса «Технологии программирования» являются:

- Лекции, сопровождаемые компьютерными презентациями;
- лабораторные работы, в рамках которых составляются и тестируются программы, иллюстрирующие теоретический материал лекций;
- самостоятельная работа студентов, включающая усвоение теоретического материала, поиск дополнительного материала и эффективных способов выполнения заданий, завершение выполнения лабораторных работ; оформление и подготовка к защите лабораторных работ, подготовка к текущему контролю знаний и к итоговому экзамену;
- разработанные индивидуальные задания для самостоятельной работы;
- рейтинговая технология контроля учебной деятельности студентов для обеспечения их ритмичной работы в течение семестра
- консультирование студентов по вопросам учебного материала и выполнения курсового заданий.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Таблица – Технологическая карта самостоятельной работы студента

№	Темы дисциплины	Задания для самостоятельной работы	Коды результатов обучения, на которые направлены задания	Трудоёмкость задания, часы	Перечень учебно-методического обеспечения
1.	Проблемы разработки сложных программных систем	Выполнить тест №1	<i>ОК-1.Б.3.5-з</i>	2	Работа с источниками 2, 3.
2.	Жизненный цикл программного обеспечения	Выполнить тест №2	<i>ОК-1.Б.3.5-у</i>	4	Работа с источниками 1, 3, 5.
3.	Унифицированный процесс разработки программного обеспечения	Выполнить тест №3	<i>ОК-1.Б.3.5-д</i>	6	Использовать источники 1, 4, 5 и Интернет-ресурсы.
4.	Экстремальное программирование	Выполнить тест №4	<i>ПК-20.Б.3.5-д</i>	8	Использовать источники 4, 6 и Интернет-ресурсы

5.	Анализ предметной области	Выполнить тест №5	ПК-4.Б.3.5-в	8	Использовать источники 1,4, 5 и Интернет-ресурсы
6.	Качество программного обеспечения	Выполнить тест №6	ПК-4.Б.3.5-у	8	Использовать источники 3,4, 5 и Интернет-ресурсы
7.	Подготовка к экзамену. Сдача экзамена.			36	Все темы курса
Итого				72	

1.2 Контроль результатов освоения дисциплины

Текущий контроль успеваемости осуществляется путем оценки результатов выполнения заданий лабораторных, самостоятельной работ, посещения лекций.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме экзамена, который выставляется по результатам проверки выполнения тестов и заданий.

Оценочные средства результатов освоения дисциплины, критерии оценки выполнения заданий представлены в разделе «Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации» и фонде оценочных средств образовательной программы.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования приведен в описании образовательной программы.

Компетенция	Знания, умения, навыки	Процедура освоения
ОК-1 ПК-4	Знать ...	Устный опрос, письменный опрос
ПК-20	Уметь ...	Письменный опрос
	Владеть ...	Круглый стол
	Владеть ...	Мини-конференция

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания.

ОК-1

Схема оценки уровня формирования компетенции « _____ » (приводится содержание компетенции из ФГОС ВО)

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

Пороговый				
-----------	--	--	--	--

ПК-4

Схема оценки уровня формирования компетенции «_____» (приводится содержание компетенции из ФГОС ВО)

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Пороговый				

...

...

Если хотя бы одна из компетенций не сформирована, то положительная оценки по дисциплине быть не может.

7.3. Типовые контрольные задания

1. Задание {{ 1 }} ТЗ № 1

Признаки "небольшой" программы

решение четко поставленной, несущественной для практической деятельности задачи

решение одной или нескольких значимых для пользователей задач, не имеющих четкой постановки

периодически требуется доработка программы с появлением новых версий

для выполнения своих задач программа должна взаимодействовать с другими программами

есть существенная необходимость в документировании программы

2. Задание {{ 2 }} ТЗ № 2

Признаки "небольшой" программы

отсутствует необходимость в документировании программы

низкая производительность приносит существенный ущерб

для выполнения своих задач программа должна взаимодействовать с другими программами

в разработку вовлечено большое количество людей

3. Задание {{ 3 }} ТЗ № 3

Признаки сложной программной системы (программного комплекса)

для выполнения своих задач программа должна взаимодействовать с другими программами

в разработку вовлечено большое количество людей

неправильная работа программы наносит ощутимый ущерб

отсутствует необходимость в оптимизации производительности программы

4. Задание {{ 4 }} ТЗ № 4

Свойства сложных программных систем

низкая производительность приносит существенный ущерб

требуется документация для обучения пользователей

отсутствие проектной документации

ущерб от неправильной работы программы незначителен

5. Задание {{ 5 }} ТЗ № 5

Свойства сложных программных комплексов

- удобство в использовании программы носит существенный характер
- наличие проектной документации
- в разработке участвует один человек
- система решает одну четко поставленную задачу

6. Задание {{ 6 }} ТЗ № 6

Виды документации, требуемой для эксплуатации и развития программной системы

- пользовательская
- технический
- инженерный
- технологический

8. Задание {{ 8 }} ТЗ № 8

Системная инженерия изучает следующие аспекты создания программно-аппаратных систем ...

- разработка программно-аппаратных систем
- эксплуатация программно-аппаратных систем
- интеграция программной и аппаратной составляющих
- разработка аппаратных устройств

9. Задание {{ 9 }} ТЗ № 9

Аспекты организации экономически эффективной работы

- организация совместной работы коллектива разработчиков
- учет требований к пользовательским свойствам программы
- учет квалификации пользователя при проектировании пользовательских интерфейсов
- создание безошибочно работающего программного продукта

10. Задание {{ 10 }} ТЗ № 10

Объективные причины отсутствия "безошибочно работающих" сложных программных систем

- противоречие требований друг другу
- изменение требований с течением времени
- сложность поиска ошибок в коде программы
- сложность исправления найденных ошибок

11. Задание {{ 11 }} ТЗ № 11

Сложные программные системы с точки зрения наличия в них ошибок условно делятся на ...

- достаточно качественные
- недостаточно качественные
- правильные
- неправильные

12. Задание {{ 12 }} ТЗ № 12

Основные проблемы разработки сложных программных систем связаны с нахождением разумного компромисса между затратами на разработку и ... ее результата

Правильные варианты ответа: качеством; качество;

13. Задание {{ 13 }} ТЗ № 13

К наиболее важным ресурсам при оценке затрат на программу относятся ...

- время выполнения проекта
- бюджет проекта

- персонал
- стоимость оборудования

14. Задание {{ 14 }} ТЗ № 14

Функциональные возможности, надежность, гибкость, удобство внесения изменений являются аспектами ... программной системы

Правильные варианты ответа: качества; качество;

15. Задание {{ 15 }} ТЗ № 15

К процессам создания программных систем относятся понятия ...

- жизненный цикл
- качество
- процесс разработки
- разработка документации

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

1. Терехов А., Ложечкин А. Microsoft Solutions Framework 4.0 – опыт Microsoft по организации командной разработки. Презентация с Microsoft Платформа 2006
2. Анашкина Н.В., Петухова Н.Н., Смольянинов В.Ю. Технологии и методы программирования
3. Г. Буч, Дж. Рамбо, А. Джекобсон. UML. Руководство пользователя. – ДМК-Пресс, Питер, 2004.
4. Г. Буч. Объектно-ориентированный анализ и проектирование с примерами приложений на С++. Второе издание. – Бином, 1998.
5. Гагарина Л.Г., Кокорева Е.В., Виснадул Б.Д. Технология разработки программного обеспечения: серия «Высшее образование», М.: Изд-во: «Форум, Инфра-М», 2007
6. Жоголев А.А. Технологии программирования. Компонентный подход. – М.: Научный мир, 2008
7. Иан Соммервиль. Инженерия программного обеспечения. 6 изд, и.д. "Вильямс", 2002. — 624 с.
8. Иванова Г. С Технология программирования: Учебник для вузов Изд. 3-е, перераб., доп. 3-е, стереотип. / Иванова Г. С. - М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2008
9. Кулямин В.В. Технологии программирования. Компонентный подход. – СПб.: Питер, 2014 г.
10. Модель проектной группы MSF. Белая книга, 2003, перевод eLine Software.
11. Модель процессов MSF. Белая книга, 2003, перевод eLine Software.
12. Р. Лингер, Х. Миллс, Б. Уитт. Теория и практика структурного программирования. – М.: Мир, 1982.
13. Э. Салливан. Время – деньги. – М.:Microsoft Press, Русская редакция, 2002.
1. 1846A: Microsoft Solutions Framework Essentials. Microsoft Official Course, 2009
1. 2710B: Analyzing Requirements and Defining Microsoft .NET Solutions Architecture. Microsoft Official Course, 2009
2. G. Booch, J. Rumbaugh, I. Jacobson. The Unified Modeling Language Reference Manual – Second Edition, Addison-Wesley, 2004.
3. N. Wirth. Program Development by Stepwise Refinement // Communications of the ACM vol.26(1).– 1971, 1983.

Дополнительная литература

1. Фаулер М. Рефакторинг: улучшение существующего кода. – СПб.: «Символ-Плюс», 2002 г.
2. Рамбо Дж., Якобсон А., Буч Г. Унифицированный процесс разработки программного обеспечения. – СПб.: Питер, 2002 г.
3. Скотт. Унифицированный процесс. Основные концепции. – М.: «Вильямс», 2002 г.
4. Ларман. Применение UML и шаблонов проектирования. – М.: «Вильямс», 2002 г.
5. Рамбо Дж., Якобсон А., Буч Г. UML: специальный справочник. – СПб.: Питер, 2002 г.
6. Кратчен, Филипп. Введение в Rational Unified Process, 2-е издание. – М.: «Вильямс», 2002 г.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

1. <http://www.microsoft.com/msf>
2. <http://www.uml.org>
3. <http://www.wikipedia.org>
4. <http://www.wikipedia.org>
5. MSF for Agile Software Development Process Guidance: [\[http://go.microsoft.com/fwlink/?linkid=63524\]](http://go.microsoft.com/fwlink/?linkid=63524)
6. Алистер Кокбёрн. Каждому проекту своя методология: [\[http://software-testing.ru/lib/cockburn/methodology-per-project.htm\]](http://software-testing.ru/lib/cockburn/methodology-per-project.htm) [\[http://alistair.cockburn.us/index.php/Methodology_per_project\]](http://alistair.cockburn.us/index.php/Methodology_per_project)).
7. С. Якимчук. MSF – философия создания IT-решений или голые амбиции лидера, 2004: [\[http://www.citforum.ru/SE/project/msf/\]](http://www.citforum.ru/SE/project/msf/).

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Критерии и показатели сформированности компетенций

Степень (уровень) сформированности компетенций на этапе изучения дисциплины «Технологии программирования» оценивается по следующим критериям: мотивационно-ценностный, когнитивный, операционно-деятельностный. Показателями критериев являются результаты обучения по дисциплине (дескрипторы) таблицы 1. Инструментарий, этапы измерения показателей и критериев компетенции представлены в таблицах 7 – 9.

Таблица 7 – Критерии и показатели сформированности компетенции ОК-1

Критерии сформированности компетенции	Показатели критериев - контролируемые результаты обучения	Способы оценки	
		Этапы контроля	Средства оценки
Мотивационно-ценностный критерий	ОК-1.Б.3.6-д	2, 5, экзамен	1
Когнитивный критерий	ОК-1.Б.3.6-з	1, 2, экзамен	1
Операционно-деятельностный критерий	ОК-1.Б.3.6-у	2	1
	ОК-1.Б.3.6-в	2, 5, экзамен	1
Интегральная оценка		Экзамен	

Таблица 8 – Критерии и показатели сформированности компетенции ПК-4

Критерии сформированности компетенции	Показатели критериев - контролируемые результаты обучения	Способы оценки	
		Этапы контроля	Средства оценки
Мотивационно-ценностный критерий	ПК-4.Б.3.6-д	3, экзамен	1
Когнитивный критерий	ПК-4.Б.3.6-з	2, 3	1
Операционно-деятельностный критерий	ПК-4.Б.3.6-у	2, 3, экзамен	1
	ПК-4.Б.3.6-в	3, экзамен	
Интегральная оценка		Экзамен	1

Таблица 9 – Критерии и показатели сформированности компетенции ПК-20

Критерии сформированности компетенции	Показатели критериев - контролируемые результаты обучения	Способы оценки	
		Этапы контроля	Средства оценки
Мотивационно-ценностный критерий	ПК-20.Б.3.5-д	4, 6, 7, экзамен	1
Когнитивный критерий	ПК-20.Б.3.5-з	4, 5, 6, 7	1
Операционно-деятельностный критерий	ПК-20.Б.3.5-у	4, 5, 7	1
	ПК-20.Б.3.5-в	6, экзамен	
Интегральная оценка		Экзамен	1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Этапы контроля: раздел 2 (самостоятельная работа), раздел 3 (самостоятельная работа), раздел 4 (самостоятельная работа), раздел 5 (самостоятельная работа), раздел 6 (самостоятельная работа), раздел 7 (самостоятельная работа), экзамен.

Время на выполнение: 60 мин.

Метод оценивания: автоматизированный

Критерии оценки результатов выполнения: менее 50% правильных ответов - неудовлетворительно, менее 65% - удовлетворительно, менее 75% хорошо, 75% и более – отлично.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного

обеспечения и информационных справочных систем.

Информационные технологии

Образовательный процесс осуществляется с применением локальных и распределенных информационных технологий (таблица 4, 5).

Таблица 4 – Локальные информационные технологии

Группа программных средств	Наименование программного продукта
Офисные программы	MicrosoftOffice
	LibreOffice
Распознавание текста и речи	ABBYY FineReader
Средства разработки	Visual C#

Таблица 5 – Распределенные информационные технологии

Группа	Наименование
Система тестирования	Система сетевого компьютерного тестирования ДГУ www.ts.icc.dgu.ru
Библиотеки и образовательные ресурсы	Электронная библиотека ДГУ http://www.elib.dgu.ru
	Кафедральные сайты ДГУ http://cafedra.dgu.ru
	Сайте электронных образовательных ресурсов ДГУ http://umk.dgu.ru
Система электронного обучения	Сервер электронного обучения moodle http://moodle.dgu.ru

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Таблица 6 – Материально-техническая база

Помещения для осуществления образовательного процесса	Перечень основного оборудования (с указанием кол-ва посадочных мест)	Адрес (местоположение)
Аудитории для проведения лекционных занятий		
Лекционные аудитории	Интерактивная доска, ноутбук; проектор. Количество посадочных мест – 30.	Ауд. 3-14, 4-16, 2-10, учебный корпус № 8, г.Махачкала, ул. Держинского, 12.
Аудитории для проведения лабораторных занятий, контроля успеваемости		
Компьютерный класс	Компьютеры с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза. Количество посадочных мест – 15.	Компьютерный зал № 1 учебный корпус № 3, г.Махачкала, ул. Держинского, 12.

Помещения для самостоятельной работы

Компьютерные классы	Компьютеры с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза. Количество посадочных мест – 15+12=27.	Компьютерный зал № 1, № 2, учебный корпус № 3, г. Махачкала, ул. Держинского, 12.
Читальный зал библиотеки ДГУ	Компьютеры с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза. Количество посадочных мест – 30.	Электронный читальный зал научной библиотеки ДГУ, г. Махачкала, ул. Батырая, 4