МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет **Информатики и информационных технологий**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Проектирование информационных систем управления

Кафедра информатики и информационных технологий

Образовательная программа

09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Профиль подготовки
Общий профиль

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Форма обучения
очная

Статус дисциплины: **вариативная (по выбору)**

Махачкала, 2018

Рабочая программа дисциплины **«Проектирование информационных систем управления»** составлена в 2018 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки **09.03.02 «Информационые системы и технологии»**, уровень Бакалавриат, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 12 марта 2015 г. № 219_, вступил в силу 30 марта 2015 г.

Разработчик: Абдуллаев Габид Шаванович, к.э.н., доцент кафедры информатики и информационных технологий

Рабочая программа дисциплины одобрена:

На заседании кафедры ИиИТ от «2» 07 2018г., протокол № 12

Зав. Кафедрой _____ Ахмедов С.А.

(подпись)

На заседании Методической комиссии факультета ИиИТ

от «3» июня 2018г., протокол № 10.

Председатель _____ Камилов К.Б.

(подпись)

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно – методическим управлением «04» 07 2018г. _____

(подпись)

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Проектирование информационных систем управления» является дисциплиной по выбору 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 основ структурного системного анализа и проектирования информационных систем., приобретением практических навыков использования современных инструментальных средств для разработки, отладки и тестирования создаваемых прикладных программ.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:
профессиональных – ПК-22, ПК-24, ПК-25, ПК-34, ПК-35, Пк-37.

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

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

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

Семестр		Учебные занятия							Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен
		в том числе							
	Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем						СРС, в том числе экзамен	
		Всего	из них						
			Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	КСР	консультации		
7	108	54	18	18	18	2	2	50	экзамен

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Проектирование информационных систем управления» является подготовка к самостоятельной профессиональной работе, получение студентами знаний по основам структурного системного анализа и проектирования информационных систем, расширение представлений о методах и средствах проектирования современных информационных систем, приобретение навыков в использовании CASE-систем проектирования информационных систем, развитие самостоятельности при разработке информационных систем на базе корпоративных СУБД.

.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Программа дисциплины «Проектирование информационных систем управления» 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 входит в вариативную (по выбору) часть образовательной программы бакалавриата по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии» профиля «Информационные системы и технологии в образовании», изучается в 7 семестре. Объем дисциплины: 3 ЗЕ / 108 часов, в том числе 54 часов - контактная работа с преподавателем,54 часа - самостоятельная работа.

Для успешного освоения дисциплины необходимы знания и умения, полученные в результате изучения дисциплины: «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий».

Освоение данной дисциплины необходимо для изучения такой дисциплины как «Корпоративные информационные системы», а также для успешного прохождения производственной практики и выполнения выпускной квалификационной работы.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (перечень планируемых результатов обучения).

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

Код компетенции из ФГОС ВО	Наименование компетенции из ФГОС ВО	Планируемые результаты обучения
ПК-22	способностью проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	Знает: элементарные логические методы и приемы научного исследования, основные методологические теории и принципы современной науки. Умеет: - осуществлять сбор и анализ научно-технической информации, полученной из отечественных и зарубежных источников и литературы, в том числе посвященных информационным системам и технологиям. Владеет: - элементарными методами научного поиска и интеллектуального анализа научной информации при решении новых задач; - основными методами сбора, обработки и анализа научно-технической информации, полученной из отечественных и зарубежных источников и литературы, посвященных информационным системам и технологиям.
ПК-25	способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований	Знает: - принципы использования программных пакетов для осуществления научных исследований. Умеет: - самостоятельно разрабатывать и реализовывать алгоритмы для решения научно-исследовательских задач, использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального

		исследования для анализа сложных систем и прогнозирования их поведения; - решать прикладные математические задачи с использованием современных инструментальных средств, - моделировать процессы и анализировать модели с использованием информационных технологий. Владеет: навыками выбора компьютерных методов визуализации поведения динамической системы; - методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.
ПК-34	способностью к инсталляции, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию	Знает: структуру программного и технического обеспечения, их основные функции и характеристики, методы инсталляции, отладку программных и настройку технических средств, механизмы администрирования, тенденции их развития (управление распределением памяти для объектов ИС, установление квот памяти для пользователей ИС, управления доступностью данных, включая режимы (состояния)). Умеет: выполнять процедуры настройки технических средств информационных систем. Владеет: средствами и средой программирования, современной технологиями программирования, методами настройки и отладки осуществления перехода от управления функционированием отдельных устройств к анализу трафика в отдельных участках сети.
ПК-35	способностью проводить сборку информационной системы из готовых компонентов	Знает: структуру, состав и свойства информационных процессов, систем и технологий, методы анализа информационных систем, модели представления проектных решений, конфигурации информационных систем; структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий, используемых при создании информационных систем, базовые и прикладные информационные технологии, инструментальные средства информационных технологий,

		состав и свойств готовых компонентов, принципы их адаптации. Умеет: использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании систем; применять готовые компоненты информационные технологии и систем при проектировании информационных систем. Владеет: средствами разработки архитектуры информационных систем на основе готовых компонентов; технологиями адаптации типовых проектных решений.
ПК-37	способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи	Знает: технологии выбора и оценки способов реализации ИС Умеет: выбирать и оценивать существующие технологии разработки ИС для решения поставленной задачи Владеет: практическими навыками выбора и оценки современных технологий проектирования и разработки ИС для решения поставленной задачи

4. Объем, структура и содержание дисциплины.

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

4.2. Структура дисциплины.

№	**Разделы и темы дисциплины**	Семестр	недели семестра	**Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)**				**Самостоятельная работа**	**Формы текущего контроля успеваемости *(по неделям семестра)* Форма промежуточной аттестации *(по семестрам)***
				Лекции *	Практические занятия	Лабораторные работы	**Контроль самост. раб**		
Модуль 1									
1.1	Введение в объектно-ориентированное проектирование		1	2	2	2		6	0
1.2	Моделирование деятельности организации и системы		2	2	2	2		6	1

1.3	Техническое задание		3	2	2	2		6	1
Итого по модулю 1				6	6	6		18	2
Модуль 2									
2.1	Моделирование структуры классов системы		4	2	2	2		6	1
2.2	Моделирование взаимодействий элементов системы		5	2	2	2		6	1
2.3	Моделирование архитектуры системы		6	2	2	2		6	1
Итого по модулю 2				6	6	6		18	3
Модуль 3									
3.1	Процесс разработки информационных систем		7	4	2	4		10	1
3.2	Внедрение информационных систем		7	2	4	2		8	0
Итого по модулю 3				6	6	6		18	1
	Итого (часов)			18	18	18		54	6

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

4.3.1. Содержание лекционных занятий по дисциплине

Тема 1.1 Введение в объектно-ориентированное проектирование

История языка UML. Основные принципы моделирования. Объектно-ориентированное моделирование.

Тема 1.2 Моделирование деятельности организации

Моделирования деятельности организации и системы с применением технологий UML. Диаграммы прецедентов, деятельностей.

Тема 1.3 Техническое задание

Техническое задание, структура и содержание технического задания на разработку автоматизированной информационной системы по ГОСТ 34.602-89 и 19.201-78.

Тема 2.1 Моделирование структуры классов системы

Классы и объекты. Этапы моделирования распределения обязанностей в системе и словаря системы. Отношения. Общие механизмы. Интерфейсы и роли. Диаграммы классов, диаграммы композитной структуры.

Тема 2.2 Моделирование взаимодействий элементов системы

Понятие подсистемы, компоненты. Диаграммы взаимодействий: диаграммы кооперации, диаграммы последовательностей.

Тема 2.3 Моделирование архитектуры системы

Понятие архитектуры системы. Методологии построения архитектуры по Захману, архитектуры 4 + 1, архитектуры FEA, архитектуры TOGAF.

Тема 3.1 Процесс разработки информационных систем

Обобщенная схема процесса. Причина стандартизации процесса. Основные стандарты, работающие в этой области знаний. Модели жизненного цикла разработки программного обеспечения. Каноническое проектирование ИС. Стадии и этапы процесса проектирования ИС. Состав работ на предпроектной стадии, стадии технического и рабочего проектирования, стадии ввода в действие Содержание RAD-технологии прототипного создания приложений. Основные понятия RUP. Прогрессивные методы разработки программного обеспечения. Основные дисциплины (технологические процессы) RUP. Организация унифицированного процесса во времени. Навигация в RUP.

Тема 3.2 Внедрение информационных систем

Компоненты, модель OSI, развертывания, протоколы обмена данными между подсистемами.

4.3.2. Содержание лабораторно-практических занятий по дисциплине.

Лабораторная работа № 1

Объект изучения:

Модель бизнес-процессов BPMN

Исследование:

Разработать модель бизнес-процесса в нотации BPMN для данной предметной области

Инструментарий:

Bizagi Modeler; Microsoft Visio 2010; Eclipse Modeling Tools

Лабораторная работа № 2

Объект изучения:

Модель бизнес-процессов IDEF0

Исследование:

Разработать модель бизнес-процесса в нотации IDEF0 для данной предметной области

Инструментарий:

Bizagi Modeler; Microsoft Visio 2010; Eclipse Modeling Tools

Лабораторная работа № 3

Объект изучения:

Модель данных IDEF1x

Исследование:

Разработать модель данных в нотации IDEF1x для данной предметной области

Инструментарий:

Bizagi Modeler; Microsoft Visio 2010; Eclipse Modeling Tools

Лабораторная работа № 4

Объект изучения:

Графический интерфейс

Исследование:

Разработать графический интерфейс приложения поддерживающие операции вставки/удаления/обновления для созданной модели данных

Инструментарий:

Bizagi Modeler; Microsoft Visio 2010; Eclipse Modeling Tools

Лабораторная работа № 5

Объект изучения:

Диаграмма прецедентов

Исследование:

Существует придуманная Вами экономическая информационная система. Для оптимизации выполнения её деятельности и достижения основной бизнес-цели требуется внедрение информационных технологий. Задачей является определение основных функций выполняемых системой в виде модели бизнес-прецедентов, на которой должны быть отражены от 7 до 15 прецедентов

Инструментарий:

Software Ideas Modeler; Microsoft Visio 2010; Eclipse Modeling Tools

Лабораторная работа № 6

Объект изучения:

Диаграмма деятельностей

Исследование:

На основе разработанной модели бизнес-прецедентов Вам необходимо построить модель деятельностей организации в виде диаграммы деятельностей UML. Необходимо отразить в виде деятельностей все бизнес-прецеденты, 4 из которых необходимо детализировать до действий, при детализации использовать механизм коннекторов.

Инструментарий:

Software Ideas Modeler; Microsoft Visio 2010; Eclipse Modeling Tools

Лабораторная работа № 7

Объект изучения:

Техническое задание

Исследование:

Разработать техническое задание на создание информационной системы, осуществляющей автоматизацию функций организации (или автоматизацию функций, которые в данный момент выполняются без использования ЭВМ). В техническом задании нет необходимости указывать все пункты ГОСТ (при пропуске каких-либо функций нумерация не должна перескакивать).

Инструментарий:

Software Ideas Modeler; Microsoft Visio 2010; Eclipse Modeling Tools

Лабораторная работа № 8

Объект изучения:

Диаграмма классов

Исследование:

По выбранному проектному решению (представленному в техническом задании) необходимо разработать макет внутренней структуры программного обеспечения

информационной системы в виде диаграммы классов. Разработанная диаграмма классов должна соответствовать SOLID-правилам определения классов. Для каждого класса должны быть описаны набор атрибутов и набор методов (с параметрами) с указанием уровня доступа. Все классы должны соответствовать парадигме инкапсуляции. Должен быть определен класс с методом Main(String[] args) (или main(string[] args))

Инструментарий:

Software Ideas Modeler; Microsoft Visio 2010; Eclipse Modeling Tools

Лабораторная работа № 9

Объект изучения:

Диаграмма последовательностей

Исследование:

Разработать модель взаимодействия объектов системы посредством диаграммы последовательностей UML.

Инструментарий:

Software Ideas Modeler; Microsoft Visio 2010; Eclipse Modeling Tools

5. **Образовательные технологии**

Основными образовательными технологиями проведения курса «Технологии программирования» являются:

- Лекции, сопровождаемые компьютерными презентациями;
- Практические занятия и 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

№	Модули и темы	Виды СРС		Неделя семестра	Объем часов	Кол-во баллов
		обязательные	дополнительные			
1	2	3	4	5	6	7
Модуль 1		Проработка лекций; чтение обязательной и дополнительной литературы				
1.1	Введение в объектно-ориентированное проектирование	Выполнение заданий по лабораторному практикуму	Самоконтроль и взаимоконтроль выполненных заданий	1	15	0-10

1.2	Моделирование деятельности организации и системы	Самостоятельное изучение заданного материала	Самоконтроль и взаимоконтроль выполненных заданий	2	15	0-10
1.3	Техническое задание	Выполнение заданий по лабораторному практикуму		3	15	0-10
	Итого*:				47	0-30
Модуль 2		Проработка лекций; чтение обязательной и дополнительной литературы				
2.1	Моделирование структуры классов системы	Выполнение заданий по лабораторному практикуму		4	15	0-20
2.2	Моделирование взаимодействий элементов системы	Выполнение заданий по лабораторному практикуму	Самоконтроль и взаимоконтроль выполненных заданий	5	15	0-10
2.3	Моделирование архитектуры системы	Самостоятельное изучение заданного материала	Самоконтроль и взаимоконтроль выполненных заданий	6	15	0-10
	Итого*:				47	0-40
Модуль 3		Проработка лекций; чтение обязательной и дополнительной литературы				
3.1	Процесс разработки информационных систем	Самостоятельное изучение заданного материала	Самоконтроль и взаимоконтроль выполненных заданий	7	13,4	0-15
3.2	Внедрение информационных систем	Самостоятельное изучение заданного материала		7	20	0-15
	Итого*:				34	0-30
	ИТОГО*:				128	0-100

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.

Код компетенции из ФГОС ВО	**Наименование компетенции из ФГОС ВО**	**Планируемые результаты обучения**	**Процедура освоения**
ПК-22	способностью проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	Знает: элементарные логические методы и приемы научного исследования, основные методологические теории и принципы современной науки. Умеет: - осуществлять сбор и анализ научно-технической информации, полученной из отечественных и зарубежных источников и литературы, в том числе посвященных информационным системам и технологиям. Владеет: - элементарными методами научного поиска и интеллектуального анализа научной информации при решении новых задач; - основными методами сбора, обработки и анализа научно-технической информации, полученной из отечественных и зарубежных источников и литературы, посвященных информационным системам и технологиям.	Письменный опрос Круглый стол
ПК-25	способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований	Знает: - принципы использования программных пакетов для осуществления научных исследований. Умеет: - самостоятельно разрабатывать и реализовывать алгоритмы для решения научно-исследовательских задач, использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, применять	Письменный опрос Круглый стол

		методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для анализа сложных систем и прогнозирования их поведения; - решать прикладные математические задачи с использованием современных инструментальных средств, - моделировать процессы и анализировать модели с использованием информационных технологий. Владеет: навыками выбора компьютерных методов визуализации поведения динамической системы; - методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	
ПК-34	способностью к инсталляции, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию	Знает: структуру программного и технического обеспечения, их основные функции и характеристики, методы инсталляции, отладку программных и настройку технических средств, механизмы администрирования, тенденции их развития (управление распределением памяти для объектов ИС, установление квот памяти для пользователей ИС, управления доступностью данных, включая режимы (состояния)). Умеет: выполнять процедуры настройки технических средств информационных систем. Владеет: средствами и средой программирования, современной технологиями программирования, методами настройки и	Письменный опрос Круглый стол

		отладки осуществления перехода от управления функционированием отдельных устройств к анализу трафика в отдельных участках сети.	
ПК-35	способностью проводить сборку информационной системы из готовых компонентов	Знает: структуру, состав и свойства информационных процессов, систем и технологий, методы анализа информационных систем, модели представления проектных решений, конфигурации информационных систем; структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий, используемых при создании информационных систем, базовые и прикладные информационные технологии, инструментальные средства информационных технологий, состав и свойств готовых компонентов, принципы их адаптации. Умеет: использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании систем; применять готовые компоненты информационные технологии и систем при проектировании информационных систем. Владеет: средствами разработки архитектуры информационных систем на основе готовых компонентов; технологиями адаптации типовых проектных решений.	Письменный опрос Круглый стол
ПК-37	способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств	Знает: технологии выбора и оценки способов реализации ИС Умеет: выбирать и оценивать существующие	Письменный опрос Круглый стол

	(программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи	технологии разработки ИС для решения поставленной задачи Владеет: практическими навыками выбора и оценки современных технологий проектирования и разработки ИС для решения поставленной задачи	

7.2. 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

7.3. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Общий результат выводится как интегральная оценка, складывающая из текущего

контроля - 30% и промежуточного контроля - 70%.

Текущий контроль по дисциплине включает:

- посещение занятий - _0__ баллов,
- участие на практических занятиях - 20 баллов,
- выполнение лабораторных заданий – 60 баллов,
- выполнение домашних (аудиторных) контрольных работ – 20 баллов.

Промежуточный контроль по дисциплине включает:

- устный опрос - 30 баллов,
- письменная контрольная работа - 30 баллов,
- тестирование - 40 баллов.

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующей этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Контрольная работа № 1

Задание 1. Что такое система? Что такое информационная система? Что такое класс? Три принципа объектно-ориентированного программирования.

Задание 2. Основные элементы диаграммы BPMN. Преимущества использования моделей BPMN. Недостатки использования моделей BPMN.

Задание 3. Что такое дерево целей? Приведите пример дерева целей для организации занимающейся производством компьютерной техники. Что такое организационная структура? Приведите пример организационной структуры для организации занимающейся продажей сетевого оборудования.

Задание 4. Недостатки использования моделей EPC. Основные элементы диаграммы EPC. Преимущества использования моделей EPC.

Задание 5. Придумать процесс и нарисовать его модель в нотации IDEF0. Должна быть контекстная диаграмма и её детализация. Придумать процесс и нарисовать его модель в нотации BPMN.

Контрольная работа №2

Задание 1. Что такое база данных? Что такое СУБД?

Задание 2. Что такое нормализация? В чем заключается 2 нормальная форма и нормальная форма Бойса-Кодда? Что такое нормализация? В чем заключается 1 нормальная форма и 3 нормальная форма?

Задание 3. Что такое техническое задание? По какому ГОСТ разрабатывается ТЗ на информационную систему? Что такое план-график работ? Какой тип диаграмм используется для отображения плана-графика работ?

Задание 4. Основные принципы разработки интерфейсов. Основные принципы разработки презентаций.

Задание 5. Нарисуйте диаграмму IDEF1x для системы учета продаж автозапчастей. Нарисуйте диаграмму IDEF1x для системы учета заявок на обслуживание компьютерной техники.

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

а) основная литература

1. **Грекул, Владимир Иванович.** Проектирование информационных систем : учеб. пособие / Грекул, Владимир Иванович, Г. Н. Денищенко. - 2-е изд., испр. - М. : Изд-во Интернет-Ун-та Информ. Технологий: БИНОМ. Лаб. знаний, 2008. - 299 с. : ил. - (Основы информационных технологий). - ISBN 978-5-94774-817-8 : 230-00.

2. **Малыхина, Мария Петровна.** Базы данных: основы, проектирование, использование : [учеб. пособие по специальности 220400 "Програм. обеспечение вычисл. техники и автоматизир. систем" для межвуз. использования] / Малыхина, Мария Петровна. - СПб. : БХВ-Петербург, 2004. - 499 с. : ил. ; 24 см. - Библиогр.: с. 491-492. - Предм. указ.: с. 495-499. - Рекомендовано УМО. - ISBN 5-94157-310-3 : 155-00

3. **Назаров, Станислав Викторович.**Архитектура и проектирование программных систем : монография / Назаров, Станислав Викторович. - М. : Инфра-М, 2016. - 903-37.

б) дополнительная литература

1. Ивашко, А. Г. Проектирование информационных систем: учеб.-метод. пособие/ А. Г. Ивашко. - Тюмень: Изд-во ТюмГУ, 2007. - 329 с.

2. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем: учеб. пособие/ В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. - 2-е изд., испр.. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. - 300 с.

3. Смирнова Г. Н. Проектирование экономических информационных систем: учеб. для студ. эконом. вузов, обуч. по спец. "Прикладная информатика в экономике", "Прикладная информатика в менеджменте", "Прикладная информатика в юриспруденции"/ Г. Н. Смирнова, А. А. Сорокин, Ю. Ф. Тельнов. - Москва: Финансы и статистика, 2005. - 512 с.

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

1. ЭБС IPRbooks: http://www.iprbookshop/ru/
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»(архив):www.biblioclub.ru
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://window.edu.ru/
4. http://www.microsoft.com/msf
5. http://www.uml.org
6. http://www.wikipedia.org

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 таблице.

Критерии и показатели сформированности компетенции ПК-37

Критерии сформированности компетенции	Способы оценки	
	Этапы контроля	Средства оценки
Мотивационно-ценностный критерий	4, 6, 7, экзамен	1
Когнитивный критерий	4, 5, 6, 7	1
Операционно-деятельностный критерий	4, 5, 7	1
	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 86% хорошо, 86% 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	Microsoft Office
	Libre Office
Распознавание текста и речи	ABBYY FineReader 2010
Средства разработки	MicroSoft Visual Studio 2015 MicroSoft SQL Server 2012

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://eor.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. Джержинского, 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 № 2 учебный корпус № 3, г.Махачкала, ул. Джержинского, 12.
Помещения для самостоятельной работы		
Компьютерные классы	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. Джержинского, 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