

**ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет
народного хозяйства»**

*Утверждена решением
Ученого совета ДГУНХ,
протокол № 10
от 30 мая 2017 г.*

**Кафедра «Информационные технологии и информационная
безопасность»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»**

**Направление подготовки – 09.03.03 Прикладная
информатика,
профиль «Прикладная информатика в экономике»**

Уровень высшего образования - бакалавриат

Формы обучения – очная, заочная

Махачкала – 2017

УДК [004:415.2:33] (075/8)

ББК 65ф.я73

Составитель – Эмирбеков Эльдар Меликович, старший преподаватель кафедры «Информационные технологии и информационная безопасность» ДГУНХ.

Внутренний рецензент – Раджабов Карахан Якубович, кандидат экономических наук, доцент, декан факультета «Информационные технологии и управление» ДГУНХ.

Внешний рецензент - Меджидов Зияудин Гаджиевич, кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник Отдела математики и информатики Дагестанского научного центра Российской Академии Наук.

Представитель работодателя - Сайидахмедов Сайидахмед Сергеевич, генеральный директор компании «Текама».

Рабочая программа дисциплины «Проектирование информационных систем» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 г., № 207, в соответствии с приказом от 5 апреля 2017г., № 301 Министерства образования и науки РФ.

Рабочая программа по дисциплине «Проектирование информационных систем» размещена на официальном сайте www.dgunh.ru

Эмирбеков Э.М. Рабочая программа по дисциплине «Проектирование информационных систем» для направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, профиль «Прикладная информатика в экономике». – Махачкала: ДГУНХ, 2017 - 20 с.

Рекомендована к утверждению Учебно-методическим советом ДГУНХ 29 мая 2017 г.

Рекомендована к утверждению руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, профиль «Прикладная информатика в экономике», к.э.н., доцент Раджабов К.Я.

Одобрена на заседании кафедры «Информационные технологии и информационная безопасность» 25 мая 2017 г., протокол № 10.

Содержание

Раздел 1.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	4
Раздел 2.	Место дисциплины в структуре образовательной программы	7
Раздел 3.	Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), на самостоятельную работу обучающихся и форму(ы) промежуточной аттестации	8
Раздел 4.	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	9
Раздел 5.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	14
Раздел 6.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины	15
Раздел 7.	Перечень лицензионного программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных	16
Раздел 8.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	17
Раздел 9.	Образовательные технологии	18
		20
	Лист актуализации рабочей программы дисциплины	

Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Цель дисциплины является формирование компетенции обучающегося в области основных стандартов проектирования информационных систем, профилей информационных систем.

Задачи дисциплины:

- Рассмотреть методологические основы проектирования информационных систем с соответствующим инструментарием.
- Раскрыть принципы методики системного и детального проектирования информационных систем.

1.1. Компетенции выпускников, формируемые в результате освоения дисциплины «Проектирование информационных систем» как часть планируемых результатов освоения образовательной программы

код компетенции	формулировка компетенции
ОПК	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ОПК-1	способность использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий
ПК	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ПК-1	способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе
ПК-3	способность проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения
ПК-4	способность документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
ПК-7	способность проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач
ПК- 9	способность составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов
ПК- 13	способностью осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем

ПК- 19	способностью принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем
--------	---

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

код и формулировка компетенции	компонентный состав компетенции		
	знать:	уметь:	владеть:
ОПК-1 способность использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий	основные нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий.	использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий.	навыками поиска необходимых нормативных и законодательных документов и применения их в профессиональной деятельности.
ПК-1 способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.	основные методики обследования объекта проектирования, их достоинства и недостатки.	проводить предпроектное обследование объекта проектирования	Владеть способностью анализа предметной области.
ПК-3 способность проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения	классификацию методов проектирования.	разрабатывать информационную модель предметной области.	навыками анализа информационных и функциональных процессов предметной области
ПК-4 способность документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	основные методики выбора исходных данных для проектирования, их достоинства и недостатки.	– проводить выбор требуемых методики выбора исходных данных.	– способностью обосновывать выбор методик.
ПК-7 способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач	понятие жизненного цикла ПО, моделей жизненного цикла ПО.	анализировать и описывать информационные и функциональные процессы предметной области.	навыками выбора вида, метода и технологии создания и применения моделей предметной области.

ПК-9 способностью составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов	основные виды технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов.	составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов.	прикладным программным обеспечением для составления технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов.
ПК-13 способностью осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем	методики инсталляции и настройки параметров программного обеспечения информационных систем	осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем	навыками осуществления инсталляции и настройки параметров программного обеспечения информационных систем
ПК-19 способностью принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем	правила реализации профессиональных коммуникаций в ИТ-проектах;	осуществлять взаимодействие в рамках проектных групп в ИТ-проектах	навыками коллективной работы в ИТ-проектах

1.3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

Код компетенции	Этапы формирования компетенций					
	Тема 1 Введение. Основные понятия курса.	Тема 2 Методологические аспекты проектирования ИС.	Тема 3 Организация канонического проектирования ИС.	Тема 4 Методологии моделирования предметной области.	Тема 5 Моделирование информационного обеспечения.	Тема 6 Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС.
ОПК-1	+	+	+	+	+	+
ПК-1		+	+	+	+	+
ПК-3		+		+	+	+
ПК-4		+	+		+	+
ПК-7	+	+	+	+	+	+

ПК- 9	+		+			+
ПК- 13						
ПК- 19	+		+			+

•

Код компетенции	Этапы формирования компетенций					
	Тема 7 Спецификация функциональных требований к ИС.	Тема 8 Объектно-ориентированный подход к проектированию ИС.	Тема 9 Проектирование технологических процессов обработки данных в ИС.	Тема 10 Методы и средства прототипного проектирования ИС.	Тема 11 Типовое проектирование ИС.	Тема 12 Технологии автоматизированного проектирования ИС
ОПК-1	+	+	+	+	+	+
ПК-1	+	+	+		+	
ПК-3	+	+				
ПК-4	+		+			
ПК-7	+	+	+	+	+	
ПК- 9			+	+	+	+
ПК- 13					+	+
ПК- 19						

Раздел 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.Б.13 «Проектирование информационных систем» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана направления подготовки «Прикладная информатика», профиля «Прикладная информатика в экономике».

Для изучения данной дисциплины необходимы знания по дисциплинам «Информатика и программирование», «Информационные системы и технологии», «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации», «Операционные системы», «Базы данных».

Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для изучения дисциплин «Разработка программных приложений», «Интеллектуальные информационные системы», «Системная архитектура информационных систем».

Раздел 3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), на самостоятельную работу обучающихся и форму(ы) промежуточной аттестации

Объем дисциплины в зачетных единицах составляет 8 зачетных единиц.

Очная форма обучения

Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), составляет 132 часа, в том числе:

на занятия лекционного типа – **66** ч.

на занятия семинарского типа – **66** ч.

Количество академических часов, выделенных на самостоятельную работу обучающихся – **75** ч.

Формы промежуточной аттестации:

1 семестр – экзамен, 45ч.

2 семестр – экзамен, 36ч.

Заочная форма обучения

Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), составляет 30 часов, в том числе:

на занятия лекционного типа – **12** ч.

на занятия семинарского типа – 18 ч.

Количество академических часов, выделенных на самостоятельную работу обучающихся – **250** ч.

Формы промежуточной аттестации:

1 семестр – экзамен, 4 ч.

2 семестр – экзамен, 4ч.

Раздел 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.

Очное отделение

№ п/п	Тема дисциплины	Всего академических часов	В т.ч. занятия лекционного типа	В т.ч. занятия семинарского типа:					Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости.
				семинары	Практические занятия	Лабораторные занятия (лабораторные работы, лабораторный практикум)	Коллоквиумы	Иные аналогичные занятия		
1.	Введение. Основные понятия курса.	13	4	-	2	2	-	-	5	Устный опрос Лабораторная работа
2.	Методологические аспекты проектирования ИС.	14	4	-	2	2	-	-	6	Устный опрос Лабораторная работа Решения кейса 1
3.	Организация канонического проектирования ИС.	14	4	-	2	2	-	-	6	Устный опрос Лабораторная работа
4.	Методологии моделирования предметной области.	18	6	-	3	3	-	-	6	Устный опрос Решения кейса 2 Лабораторная работ
5.	Моделирование информационного обеспечения.	18	6	-	3	3	-	-	6	Устный опрос Лабораторная работа Тестирование

6.	Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС.	22	8	-	4	4	-	-	6	Устный опрос Лабораторная работа
	Итого:	99	32		16	16			35	
	Экзамен (групповая консультация в течение семестра, групповая консультация перед промежуточной аттестацией, экзамен)	45								Контроль
	ИТОГО 1 семестр	144								
7	Спецификация функциональных требований к ИС.	14	4		2	2	-	-	6	Устный опрос Лабораторная работа
8	Объектно-ориентированный подход к проектированию ИС.	18	6		3	3	-	-	6	Устный опрос Лабораторная работа Выполнение проекта
9	Проектирование технологических процессов обработки данных в ИС.	18	6		3	3	-	-	6	Устный опрос Лабораторная работа Проект
10	Методы и средства прототипного	18	6		3	3	-	-	6	Устный опрос Лабораторная

	проектирования ИС.									работа
11	Типовое проектирование ИС.	20	6		3	3	-	-	8	Устный опрос Лабораторная работа Тестирование
12	Технологии автоматизированного проектирования ИС	20	6		3	3	-	-	8	Устный опрос Лабораторная работа
12	ИТОГО	108	34	-	17	17	-	-	40	
	Экзамен (групповая консультация в течение семестра, групповая консультация перед промежуточной аттестацией, экзамен	36								Контроль
	ВСЕГО	144								

Заочное отделение

№ п/п	Тема дисциплины	Всего академических часов	В т.ч. занятия лекционного типа	В т.ч. занятия семинарского типа:					Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости.
				семинары	Практические занятия	Лабораторные занятия (лабораторные работы, лабораторный практикум)	Коллоквиумы	Иные аналогичные занятия		
1.	Введение. Основные	21	1	-	0	0	-	-	20	Устный опрос

	понятия курса.									Лабораторная работа
2.	Методологические аспекты проектирования ИС.	23	2	-	1	0	-	-	20	Устный опрос Лабораторная работа
3.	Организация канонического проектирования ИС.	23	2	-	1	0	-	-	20	Устный опрос Лабораторная работа
4.	Методологии моделирования предметной области.	23	1	-	2	0	-	-	20	Устный опрос Лабораторная работа
5.	Моделирование информационного обеспечения.	22	1	-	1	0	-	-	20	Устный опрос Лабораторная работа
6.	Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС.	22	0	-	0	2	-	-	20	Устный опрос Лабораторная работа
7.	Спецификация функциональных требований к ИС.	22	1		1	0	-	-	20	Устный опрос Лабораторная работа
8.	Объектно-ориентированный подход к	23	1		0	2	-	-	20	Устный опрос Лабораторная работа

	проектированию ИС.									
9	Проектирование технологических процессов обработки данных в ИС.	23	0		1	2	-	-	20	Устный опрос Лабораторная работа
10	Методы и средства прототипного проектирования ИС.	23	1		0	2	-	-	20	Устный опрос Лабораторная работа
11	Типовое проектирование ИС.	22	1		1	0	-	-	20	Устный опрос Лабораторная работа Тестирование
12	Технологии автоматизированного проектирования ИС	33	1		0	2	-	-	30	Устный опрос Лабораторная работа Выполнение проекта
	ИТОГО	280	12	-	8	10	-	-	250	
	Экзамен (групповая консультация в течение семестра, групповая консультация перед промежуточной аттестацией, экзамен									Контроль
	ВСЕГО:									288

Раздел 5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

№ п/п	Автор	Название основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Выходные данные	Количество экземпляров в библиотеке ДГУНХ/ адрес доступа
I. Основная учебная литература				
1.	Бова В.В., Кравченко Ю. А	Основы проектирования информационных систем и технологий: учебное пособие	Ростов-на-Дону; Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018. – 106 с.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=499515&sr=1
2.	Золотов С.Ю.	Проектирование информационных систем: учебное пособие	Томск: Эль Контент, 2013. – 88 с.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=208706
3.	Ипатова Э.Р., Ипатов Ю.В.	Методологии и технологии системного проектирования информационных систем: учебник	Москва: Издательство «Флинта», 2016. - 257 с.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=79551&sr=1
4.	Митина О.А.	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий: курс лекций	Москва: Альтаир : МГАВТ, 2016. – 76 с.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482395
II. Дополнительная учебная литература				
А) Дополнительная учебная литература				
1.	В.Г. Мамонова, Н.Д. Ганелина, Н.В.Мамон ова ;	Моделирование бизнес-процессов: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2012. – 43 с.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228975
2.	Рак И.П., Платёнкин А.В., Терехов А.В.	Основы разработки информационных систем: учебное пособие	Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2017. - 99 с.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=499041&sr=1
Б) Официальные издания: сборники законодательных актов, нормативно-правовых документов и кодексов РФ				

1.	ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288-2005. Информационная технология. Системная инженерия. Процессы жизненного цикла систем. 2006 г. www.standartgost.ru
2.	ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 12182-2002. Информационная технология. Классификация программных средств. 2002 г. www.standartgost.ru
3.	ГОСТ 34.601-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания. 2009 г. www.standartgost.ru
4.	ГОСТ 28195-89. Оценка качества программных средств. Общие положения. 2001 г. www.standartgost.ru
5.	ГОСТ 34.601-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания. 2009 г. www.standartgost.ru
6.	ГОСТ Р ИСО/МЭК 27002-2012. Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Свод норм и правил менеджмента информационной безопасности. www.standartgost.ru
<i>В) Периодические издания</i>	
1.	Журнал для пользователей персональных компьютеров «Мир ПК»
2.	Журнал «Открытые системы»
3.	Междисциплинарный научно-практический журнал «Бизнес-информатика»
4.	Научный журнал «Прикладная дискретная математика»
5.	Научный журнал «Информатика и ее применение»
6.	Информатика и безопасность
7.	Журнал о компьютерах и цифровой технике «Computer Bild»
8.	Рецензируемый научный журнал «Информатика и система управления»
9.	Рецензируемый научный журнал «Проблемы информационной безопасности»
10.	Рецензируемый научный журнал «Прикладная информатика»
<i>Г) Справочно-библиографическая литература</i>	
1.	Учебный дефинитный словарь. Интернет и информационные технологии- Москва: Издательство СГУ, 2011. – 169с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=275216&sr=1

Раздел 6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-

библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета (<http://e-dgunh.ru>). Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне ее.

Для самостоятельного изучения материала и ознакомления с регламентирующими документами и текущей практикой рекомендуется использовать следующие Интернет-ресурсы:

1. <http://www.consultant.ru/> – онлайн-версия информационно-правовой системы "КонсультантПлюс"
2. <http://Standartgost.ru> - Открытая база ГОСТов

Раздел 7. Перечень лицензионного программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных

7.1. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения

1. Windows 10
2. Microsoft Office Professional
3. Adobe Acrobat Reader DC
4. VLC Media player
5. 7-zip
6. Microsoft Visio Professional 2019
7. Oracle Database Enterprise Edition
8. Microsoft SQL Server

7.2. Перечень информационных справочных систем:

- информационно справочная система «Консультант Плюс».

7.3. Перечень профессиональных баз данных:

- <http://Standartgost.ru> - Открытая база ГОСТов
- Научная электронная библиотека <https://elibrary.ru/>

Раздел 10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для преподавания дисциплины «Проектирование информационных систем» используются следующие специальные помещения – **учебные аудитории**:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 3.7 (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, ул. Джамалутдина Атаева, дом 5, учебный корпус №2 литер «В»)

Перечень основного оборудования:

Комплект специализированной мебели.

Доска меловая.

Набор демонстрационного оборудования: проектор, персональный компьютер с доступом к сети Интернет и корпоративной сети университета, ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» (www.biblioclub.ru), ЭБС «ЭБС Юрайт» (www.urait.ru), интерактивная доска, акустическая система.

Перечень учебно-наглядных пособий:

Комплект наглядных материалов (баннеры, плакаты);

Комплект электронных иллюстративных материалов (презентации, видеоролики).

Лаборатория проектирования информационных систем, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 3.2 (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, ул. Джамалутдина Атаева, дом 5, учебный корпус №2 литер «В»)

Перечень основного оборудования:

Комплект специализированной мебели.

Доска меловая.

Набор демонстрационного оборудования: проектор. Персональные компьютеры с доступом к сети Интернет и корпоративной сети университета, ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» (www.biblioclub.ru), ЭБС «ЭБС Юрайт» (www.urait.ru) – 20 ед.

Перечень учебно-наглядных пособий:

Комплект наглядных материалов (баннеры, плакаты);

Комплект электронных иллюстративных материалов (презентации, видеоролики).

Помещение для самостоятельной работы № 4.5 (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, ул. Джамалутдина Атаева, дом 5, учебный корпус №2 литер «В»)

Перечень основного оборудования:

Персональные компьютеры с доступом к сети «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду – 19 ед.

Помещение для самостоятельной работы № 1-1 (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, ул. Джамалутдина Атаева, дом 5, учебный корпус №1)

Перечень основного оборудования:

Персональные компьютеры с доступом к сети «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду – 60 ед.

Раздел 11. Образовательные технологии

При освоении дисциплины «Проектирование информационных систем» используются следующие образовательные технологии:

- Информационная лекция
- Лекция-визуализация
- Практическое занятие в форме практикума
- Практическое занятие на основе кейс-метода
- Информационный проект
- Использование медиаресурсов, энциклопедий, электронных

библиотек и Интернет;

- внеаудиторная работа в форме обязательных консультаций и индивидуальных занятий со студентами (помощь в понимании тех или иных моделей и концепций, подготовка рефератов, а также тезисов для студенческих конференций и т.д.).

Лист актуализации рабочей программы дисциплины
«Проектирование информационных систем»

Рабочая программа пересмотрена,
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от « 22 » мая 2018 № 10
Зав. кафедрой В. Галеев В.С.

Рабочая программа пересмотрена,
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от « 20 » мая 2019 № 10
Зав. кафедрой В. Галеев В.С.

Рабочая программа пересмотрена,
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от « 30 » июня 2020 № 12
Зав. кафедрой В. Галеев В.С.