

«

»

“ ”

“ ”

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Информационные системы

: 09.03.01

, :

: 4, : 7 8

		7	8
1	()	0	4
2		0	144
3	, .	2	28
4	, .	2	4
5	, .	0	0
6	, .	0	8
7	, .	0	2
8	, .	0	2
9	, .		14
10	, .	0	114
11	(, ,)		
12			

(): 09.03.01

5 12.01.2016 ., : 09.02.2016 .

: 1,

(): 09.03.01

,
,

6 20.06.2017
7 20.06.2017

, 6 21.06.2017

:

, . .

:

,
,

:

. . .

1.

1.1

Компетенция ФГОС: ОПК.5 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; в части следующих результатов обучения:	
11.	
9.	
Компетенция ФГОС: ПК.3 способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности; в части следующих результатов обучения:	
7.	
Компетенция НГТУ: ПК.9.ВПК готовность к разработке моделей компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина"; в части следующих результатов обучения:	
6.	
7.	
8.	

2.

2.1

--	--

.3. 7	
, (
, , ,)	
1.з нать теоретические основы и закономерности построения и функционирования систем, методологические принципы их анализа и синтеза	
.5. 11	
2.з нает методы и средства проектирования программного обеспечения	;
.5. 9	
3.з нает методологии разработки программного обеспечения	;
4.у меет применять выбранные языки программирования для написания программного кода	;
.9. / . 6	
5.у меть строить функциональные модели информационных систем	
.9. / . 7	
6.у меть строить модели потоков данных информационных систем	
.9. / . 8	
7.у меть строить объектные модели информационных систем	

3.

3.1

: 7					
:					

1.	0	2	1, 2, 3	
: 8				
:				
2.	0	4	1, 2, 3	

3.2

: 8				
:				
3.	2	8	4, 5, 6, 7	

4.

: 7				
1		2, 3, 4	0	0
:	#	PostgreSQL :	/ [. .	
:	.] ; - . -	, 2015. - 141, [1] . : . , . -		
:	: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000220068			
: 8				
1		2, 3, 4	50	14
:	#	PostgreSQL :	/ [. .	
:	.] ; - . -	, 2015. - 141, [1] . : . , . -		
:	: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000220068			
2		2, 3, 4	20	0
:	#	PostgreSQL :	/ [. .	
:	.] ; - . -	, 2015. - 141, [1] . : . , . -		
:	: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000220068			
3		2, 3, 4	44	0
:	-	C# :	/ [. .	
:	.] ; - . -	, 2016. - 110, [1] . : . , . -		
:	: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000230286			
:	PostgreSQL :	/ [. .	.] ; - . -	
:	, 2015. - 141, [1] . : . , . -	:		
:	: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000220068			

5.

(. 5.1).

5.1

	;
--	---

5.2

1	
Краткое описание применения:	

6.

(), - 15- ECTS.
. 6.1.

6.1

: 8	
<i>Лабораторная:</i>	30
<i>Контрольные работы:</i>	30
<i>Экзамен:</i>	40

6.2

6.2

		/	.	
.5	11.	+	+	+
	9.	+	+	+
.3	7.			+
	.9. / 6.			+
	.9. / 7.			+
	.9. / 8.			+

1

7.

1. Павлова Е.А. Технологии разработки современных информационных систем на платформе Microsoft.NET [Электронный ресурс]/ Е.А. Павлова— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 128 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52196.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Митина О.А. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий [Электронный ресурс]: курс лекций/ О.А. Митина— Электрон. текстовые данные.— М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2016.— 75 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65666.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Золотов С.Ю. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ С.Ю. Золотов— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2013.— 88 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13965.html>.— ЭБС «IPRbooks»

1. Троелсен Э. Язык программирования C#2010 и платформа. NET 4.0 / Э. Троелсен. - М., 2011
2. Фатхи В. А. Структурный подход к проектированию информационных систем : учебное пособие / В. А. Фатхи, А. А. Молчанов, В. В. Галушка ; Дон. гос. техн. ун-т. - Ростов-на-Дону, 2014. - 158 с. : ил.
3. Избачков Ю. С. Информационные системы : учебное пособие для вузов по направлению "Информатика и вычислительная техника" / Ю. Избачков, В. Петров. - СПб., 2005. - 655 с. : ил.
4. Бабич А.В. Введение в UML [Электронный ресурс]/ А.В. Бабич— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 198 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62809.html>.— ЭБС «IPRbooks»

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>
5. :

8.

8.1

1. Разработка приложений на C# с использованием СУБД PostgreSQL : учебное пособие / [И. А. Васюткина и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 141, [1] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000220068
2. Васюткина И. А. Разработка клиент-серверных приложений на языке C# : учебное пособие / И. А. Васюткина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 110, [1] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000230286

8.2

- 1 Windows
- 2 Office

9. -

1	(- , ,)	

1	(Internet)	Internet

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра автоматизированных систем управления
Кафедра вычислительной техники

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН АВТФ
к.т.н., доцент И.Л. Рева
“ ____ ” _____ ____ Г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные системы

Образовательная программа: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль:
Программное обеспечение компьютерных систем и сетей

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине Информационные системы приведена в Таблице.

Таблица

Формируемые компетенции	Показатели сформированности компетенций (знания, умения, навыки)	Темы	Этапы оценки компетенций	
			Мероприятия текущего контроля (курсовой проект, РГЗ(Р) и др.)	Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)
ОПК.5 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	з9. знать методологии разработки программного обеспечения	Архитектура информационных систем Программирование внешних интерфейсов Этапы проектирования информационных систем	Отчет по лабораторной работе, контрольная работа	Экзамен, вопросы 12-22.
ОПК.5	з11. знать методы и средства проектирования программного обеспечения	Архитектура информационных систем Этапы проектирования информационных систем	Отчет по лабораторной работе, контрольная работа	Экзамен, вопросы 1-11
ПК.3/НИ готовность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	з5. знать теоретические основы и закономерности построения и функционирования систем, методологические принципы их анализа и синтеза	Архитектура информационных систем Этапы проектирования информационных систем	Отчет по лабораторной работе, контрольная работа	Экзамен, вопросы 1-22
ПК.9.В/ПК готовность к разработке моделей компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина"	уб. уметь строить функциональные модели информационных систем	Программирование внешних интерфейсов	Контрольная работа	Экзамен, вопросы 1-22
ПК.9.В/ПК	у7. уметь строить модели потоков данных информационных систем	Программирование внешних интерфейсов	Контрольная работа	Экзамен, вопросы 1-22

	систем			
ПК.9.В/ПК	у8. уметь строить объектные модели информационных систем	Программирование внешних интерфейсов	Контрольная работа	Экзамен, вопросы 1-22

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в 8 семестре - в форме экзамена, который направлен на оценку сформированности компетенций ОПК.5, ПК.3/НИ, ПК.9.В/ПК.

Кроме того, сформированность компетенций проверяется при проведении мероприятий текущего контроля, указанных в таблице раздела 1.

В 8 семестре обязательным этапом текущей аттестации является контрольная работа. Требования к выполнению контрольной работы, состав и правила оценки сформулированы в паспорте контрольной работы.

Общие правила выставления оценки по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе учебной дисциплины.

На основании приведенных далее критериев можно сделать общий вывод о сформированности компетенций ОПК.5, ПК.3/НИ, ПК.9.В/ПК, за которые отвечает дисциплина, на разных уровнях.

Общая характеристика уровней освоения компетенций.

Ниже порогового. Уровень выполнения работ не отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, пробелы могут носить существенный характер, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы не достаточно, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнены или выполнены с существенными ошибками.

Пороговый. Уровень выполнения работ отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

Базовый. Уровень выполнения работ отвечает всем основным требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

Продвинутый. Уровень выполнения работ отвечает всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра вычислительной техники

Паспорт экзамена

по дисциплине «Информационные системы», 8 семестр

1. Методика оценки

Экзамен проводится в устной форме, по билетам. Билет формируется по следующему правилу: первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1-11, второй вопрос из диапазона вопросов 12-22 (список вопросов приведен ниже). В ходе экзамена преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

Форма экзаменационного билета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет АВТФ

Билет № _____

к экзамену по дисциплине «Информационные системы»

Вопрос 1. Средства доступа к данным в технологии ADO.NET. Объекты провайдера данных.

Вопрос 2. Понятие, сущность и цель объектно-ориентированного анализа предметной области. Объектный подход к проектированию информационных систем.

Утверждаю: зав. кафедрой _____ должность, ФИО
(подпись) _____ (дата)

2. Критерии оценки

Максимальное количество баллов за экзамен – 40. Каждый из вопросов экзаменационного билета оценивается в 20 баллов.

- Ответ на экзаменационный билет считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений, допускает принципиальные ошибки, оценка составляет менее 20 баллов.

- Ответ на экзаменационный билет засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе на вопросы дает определение основных понятий, но не может показать причинно-следственные связи явлений и допускает непринципиальные ошибки, оценка составляет 50-60 баллов.
- Ответ на экзаменационный билет засчитывается на **базовом** уровне, если студент при ответе на вопросы формулирует основные понятия, дает характеристику процессов проектирования, реструктуризации, применения средств и методов, не допускает ошибок, оценка составляет 61-79 баллов.
- Ответ на экзаменационный билет засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент при ответе на вопросы проводит сравнительный анализ подходов, проводит комплексный анализ, выявляет проблемы, предлагает механизмы решения, способен представить количественные характеристики определенных процессов, приводит конкретные примеры из практики, не допускает ошибок и способен обосновать выбор метода решения задачи, оценка составляет 80-100 баллов.

3. Шкала оценки

В общей оценке по дисциплине экзаменационные баллы учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

4. Вопросы к экзамену по дисциплине «Информационные системы»

1. Средства представления проектных решений. Применение моделей в задачах проектирования информационных систем.
2. Методы объектно-ориентированного анализа и проектирования информационных систем. Язык UML.
3. Принципы построения интерфейса информационных систем. Требования к интерфейсу. Современные инструментальные средства построения интерфейса.
4. Структурные методы анализа и проектирования информационных систем. Нотации и программные средства, используемые для получения моделей.
5. Инструментальные средства проектирования информационных систем.
6. Средства доступа к данным в технологии ADO.NET. Объекты провайдера данных.
7. Методы классификации информационных объектов. Системы классификации информации. Классификаторы и их назначение.
8. Средства нотации языка UML для описания сценариев использования моделируемой системы.
9. Средства нотации языка UML используемые для описания поведения моделируемой системы.
10. Средства языка UML для моделирования систем с дискретным числом состояний. Диаграммы переходов и состояний.
11. Средства нотации языка UML для описания статической структуры модели системы.
12. Принципы построения и функционирования информационной системы. Уровни моделирования информационного процесса.
13. Методологии создания информационных систем. Методология функционального моделирования.
14. Назначение, особенности и основные компоненты технологии ASP.NET MVC. Сходство и различие технологий ASP.NET MVC и ASP.NET Web Forms.

15. Понятие, сущность и цель объектно-ориентированного анализа предметной области. Объектный подход к проектированию информационных систем.
16. Принципы разработки web-приложений с применением технологии ASP.NET.
17. Информационное обеспечение информационных систем. Методология построения баз данных.
18. Назначение и основные компоненты технологии ADO.NET. Доступ к данным. Объекты провайдера данных. Роль адаптера.
19. Назначение и особенности технологии ASP.NET. Типы проектов ASP.NET - ASP.NET Web Site и ASP.NET Web Application.
20. Модели жизненного цикла информационных систем. Классификация, сравнительный анализ.
21. Особенности проектирования и программной реализации информационных систем с использованием доступа к данным при помощи технологии ADO.NET.
22. Сущность и назначение технологии ADO.NET Entity Framework.

Кафедра вычислительной техники

Паспорт контрольной работы

по дисциплине «Информационные системы», 8 семестр

1. Методика оценки

Контрольная работа проводится по темам курса, включает 5 заданий. Выполняется письменно.

Обязательные структурные части контрольной работы:

1. Анализ и моделирование предметной области.
2. Структурное проектирование информационной системы.
3. Объектно-ориентированное проектирование подсистем.
4. Разработка структуры базы данных.
5. Проектирование интерфейса пользователя.

2. Критерии оценки

Выполнение заданий контрольной работы оценивается в соответствии с приведенными ниже критериями.

- Работа считается **не выполненной**, если выполнены не все задания контрольной работы, отсутствует обоснование и описание проектных решений с использованием унифицированных средств моделирования, оценка составляет <50 баллов.
- Работа считается выполненной **на пороговом** уровне, если задания контрольной работы выполнены формально: анализ объекта выполнен без декомпозиции, выбор средств и методов недостаточно обоснован, проектные решения представлены без использования UML, оценка составляет 50 – 72 баллов.
- Работа считается выполненной **на базовом** уровне, если анализ объекта выполнен в полном объеме, выбор средств и методов проектирования обоснован, проектные решения разработаны и представлены с использованием UML, но не оптимизированы, оценка составляет 73 - 86 баллов.
- Работа считается выполненной **на продвинутом** уровне, если анализ объекта выполнен в полном объеме, проектные решения обоснованы и имеют универсальное графическое описание средствами UML, обоснованно выбраны и применены средства автоматизации проектных работ или шаблонные средства проектирования, оценка составляет 87 - 100 баллов.

3. Шкала оценки

В общей оценке по дисциплине баллы за контрольную работу учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

4. Пример задания варианта контрольной работы

- Выбор сущностей и построение ER-диаграммы предметной области.
- Декомпозиция системы на подсистемы. Построение диаграммы IDEF0.
- Построение диаграмм классов и объектов.
- Построение схемы базы данных.
- Построение структуры интерфейса пользователя.