

«

»

“ ”

“ ”

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Информационные системы

: 09.03.01

, :

: 3, : 6

		6
1	()	4
2		144
3	, .	81
4	, .	36
5	, .	0
6	, .	36
7	, .	12
8	, .	2
9	, .	7
10	, .	63
11	(, ,)	
12		

(): 09.03.01

5 12.01.2016 ., : 09.02.2016 .

: 1,

(): 09.03.01

, 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.В/ПК 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. 35. знать теоретические основы и закономерности построения и функционирования систем, методологические принципы их анализа и синтеза	
.5. 11	
2.33. знать методы и средства проектирования программного обеспечения	;
.5. 9	
3.32. знать методологии разработки программного обеспечения	;
.9. / . 6	
4.у6. уметь строить функциональные модели информационных систем	;
.9. / . 7	
5.у7. уметь строить модели потоков данных информационных систем	
.9. / . 8	
6.у8. уметь строить объектные модели информационных систем	

3.

3.1

: 6				
:				

1.1				
1.1				
1.2	-	,	,	
1.3				
1.4				
1.5				
1.5.1				0
1.5.2				6
1.5.3				1, 2, 3
1.5.4				
1.5.5				
1.6				
1.7				
:				
2.2				
2.1				
2.2				0
2.3		-		6
2.4				1, 2, 3
:				
3.3				
3.1				
3.2				0
3.2.1				4
3.2.2				1, 2, 3
3.2.3				
:				
4.4				
4.1				
4.2	-			
4.3				0
4.4				4
4.5				1, 2, 3, 4
4.6		-		
:				
-				

5.5				
5.1	"	"		
5.1.1				
5.1.2	,	"		
5.2	"	"		
5.2.1				
5.2.2	,	"		
5.3		"	"	
5.3.1				
5.3.2	,			
5.4				
5.4.1	"	"		
5.4.1			"	"
5.4.3	-			
5.4.3.1	"	"		
5.4.3.2	"	"	"	
5.5				
			0	16
				1, 2, 3

3.2

		,	.		
: 6					
:					
1.	1.	5	16	4, 5, 6	
2.	2.	2	4	4, 5, 6	
3.	3.	5	16	4, 5, 6	

4.

: 6				
1		2, 3	35	5

,
 :
 :
 / . . , . . ;
 , 2009. - 103 .: ., ..- :
http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000122874
 : / . . , . . ; . . . -.-
 , 2012. - 65, [1] .: ., ..- :
http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000175110
 :
 4 " "
 " / . . . - ; [.: . , . .] .- , 2009. - 64 .: .
 , ..- : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000118422 . .
 : - / . . ; . . . -.- [. .]
 : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234906 . - , [2017]. -

2		2, 3	20	0
---	--	------	----	---

, 1 : . .
 :
 / . . ,
 , 2009. - 103 .: ., ..- :
http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000122874
 : / . . , . . ; . . . -.-
 , 2012. - 65, [1] .: ., ..- :
http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000175110
 [. .] : - / . . ;
 . . . -.- , [2006]. - :
http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162465 . .
 :
 / . . . - ; [.: . , . .] .- , 2016.
 - 19, [1] .: ., ..- : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234042

3		2, 3	8	2
---	--	------	---	---

, 2 : . .
 :
 / . . ,
 , 2009. - 103 .: ., ..- :
http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000122874
 : / . . , . . ; . . . -.-
 , 2012. - 65, [1] .: ., ..- :
http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000175110

5.

, (. 5.1).

5.1

	-
	; ;
	e-mail

1	Краткое описание применения: Игровые ситуации по теме занятия
	1" : / . ; , 2009. - 103 . : , .. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000122874
2	Краткое описание применения: Обсуждение заданной темы в группе
	1" : / . . . ; : . . . ; , 2012. - 65, [1] . : , .. - : . . . http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000175110

6.

(), - 15- ECTS.
. 6.1.

6.1

: 6		
<i>Лабораторная №2:</i> Лабораторная работа 1	5	10
<i>Лабораторная №4:</i> Лабораторная работа 3	5	10
<i>РГЗ:</i>	20	40
() 4 " : "/ ; [: . . .] . - , 2009. - 64 . : , .. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000118422		
<i>Экзамен:</i>	20	40

6.2

6.2

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

	.9. / 6.	+		
	.9. / 7.	+		
	.9. / 8.	+		

1

7.

1. Смирнова Г. Н. Проектирование экономических информационных систем : учебник для экономических вузов по специальностям: "Прикладная информатика в экономике", "Прикладная информатика в менеджменте", "Прикладная информатика в юриспруденции" / Г. Н. Смирнова, А. А. Сорокин, Ю. Ф. Тельнов ; под ред. Ю. Ф. Тельнова. - М., 2005. - 509, [1] с. : ил.
 2. Милехина О. В. Информационные системы: теоретические предпосылки к построению : [учебное пособие по направлению и специальности "Прикладная информатика"] / О. В. Милехина, Е. Я. Захарова, В. А. Титова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 281, [1] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000196202
 3. Кравченко А. В. Проектирование информационных систем. Презентация по дисциплине [Электронный ресурс] : конспект лекций / А. В. Кравченко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000216494. - Загл. с экрана.
 4. Кравченко А. В. История, методология и технология проектирования информационных систем [Электронный ресурс] : конспект лекций / А. В. Кравченко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000216495. - Загл. с экрана.
 5. Стасьшин В. М. Проектирование информационных систем и баз данных : учебное пособие / В. М. Стасьшин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2012. - 97, [2] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000178035
 6. Избачков Ю. С. Информационные системы : учебное пособие для вузов по направлению подготовки дипломированных специалистов "Информатика и вычислительная техника" / Ю. Избачков, В. Петров. - СПб. [и др.], 2006. - 655 с. : ил.
-
1. Раздобреев М. М. Функциональная обработка информации. Ч.1. Проектирование и реализация алгоритмов на языке Турбо Си : В 2 ч. : Учебное пособие для фак-та автоматизи и вычисл. техники (спец. 22. 02) и фак-та бизнеса (спец. 07. 19) дн. и заоч. форм обучения / М. М. Раздобреев; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 1994. - 130 с.
 2. Грекул В. И. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. - М., 2011. - 303 с. : ил., табл.
 3. Информационные системы и технологии в экономике и управлении [Электронный ресурс] : [учебник / В. В. Трофимов и др.] ; под ред. В. В. Трофимова. - Москва, 2010. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с контейнера.
 4. Благодатских В. А. Стандартизация разработки программных средств : учебное пособие по специальности "Прикладная информатика (в экономике)" / В. А. Благодатских, В. А. Волнин, К. Ф. Посакалов ; под ред. О. С. Разумова. - М., 2006. - 283, [1] с. : ил. - Библиогр.: с. 277-281. - Предм. указ.: с. 282-284.

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>

2. Современные технологии автоматизации : СТА / ред. журн., Изд-во «СТА-ПРЕСС». – М. : СТА-ПРЕСС, 1996 – . – Выходит ежеквартально.
3. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
4. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
5. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>
6. :

8.

8.1

1. Томилов И. Н. Информационные сети [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / И. Н. Томилов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000183597. - Загл. с экрана.
2. Быханов К. В. Информационные системы: лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / К. В. Быханов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2006]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162465. - Загл. с экрана.
3. Терещенко П. В. Интерфейсы информационных систем : учебное пособие / П. В. Терещенко, В. А. Астапчук ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2012. - 65, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000175110
4. Организация самостоятельной работы студентов Новосибирского государственного технического университета : методическое руководство / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Ю. В. Никитин, Т. Ю. Сурнина]. - Новосибирск, 2016. - 19, [1] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234042
5. Терещенко П. В. Управление требованиями при проектировании корпоративных информационных систем : учебное пособие / П. В. Терещенко, В. А. Астапчук ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2009. - 103 с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000122874
6. Раздобреев М. М. Методические указания по оформлению выпускных квалификационных работ [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / М. М. Раздобреев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234906. - Загл. с экрана.
7. Проектирование функциональных подсистем информационной системы : методические указания по выполнению курсового проекта для студентов 4 курса факультета бизнеса и заочного факультета по курсу "Проектирование информационных систем" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. А. Жуков, О. В. Милёхина]. - Новосибирск, 2009. - 64 с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000118422

8.2

- 1 Visual FoxPro
- 2 Access
- 3 Delphi

9. -

1	(- , ,)	
2	(Internet)	

1 Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине Информационные системы приведена в таблице 1.1.

Таблица 1.1- Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине Информационные системы

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	39. знать методологии разработки программного обеспечения	1 Теоретические основы построения информационных систем 1.1 Информация и информационные процессы в организационно-экономических системах 1.2 Информатика, информатизация, информационные системы и технологии 1.3 Структура экономической информации 1.4 Этапы развития автоматизированных информационных технологий, технических средств и задач управления 1.5 Методологические основы проектирования информационных систем 1.5.1 Классификация систем по уровню управления 1.5.2 Классификация систем по назначению 1.5.3 Функциональная и обеспечивающая части информационных систем 1.5.4 Декомпозиция функции управления по фазам 1.5.5 Общесистемные и организационные принципы проектирования 1.6 Критический анализ опыта создания информационных систем 1.7 Основные этапы проектирования информационных систем 2 Общая характеристика информационно-поисковых систем 2.1 Основы построения информационно-поисковых систем 2.2 Структура информационно-поисковых систем 2.3 Краткая характеристика типов систем индексирования информационно-поисковых систем 2.4 Особенности алгоритмов поиска 3 Жизненный цикл информационных систем 3.1 Основные стадии и этапы	Отчет по лабораторной работе, РГЗ	Экзамен, вопросы 1-40

		<p>3.2 Характеристика моделей разработки информационных систем</p> <p>3.2.1 Каскадная модель проектирования канонического проектирования</p> <p>3.2.2 Итерационная модель</p> <p>3.2.3 Спиральная модель прототипного проектирования</p> <p>5 Технологическая сеть проектирования постановки задач управления</p> <p>5.1 Постановка задачи "Расчет потребности в предметах производства"</p> <p>5.1.1 Структура программного обеспечения</p> <p>5.1.2 Разработка, анализ и описание алгоритмов</p> <p>5.2 Постановка задачи "Расчет потребности в материалах"</p> <p>5.2.1 Структура программного обеспечения</p> <p>5.2.2 Разработка, анализ и описание алгоритмов</p> <p>5.3 Постановка задачи "Расчет загрузки оборудования"</p> <p>5.3.1 Структура программного обеспечения</p> <p>5.3.2 Разработка, анализ и описание алгоритмов</p> <p>5.4 Инструментальные средства компьютерных технологий информационного обслуживания управленческой деятельности</p> <p>5.4.1 Корпоративная информационная система "Галактика"</p> <p>5.4.1 Корпоративная информационная система "Парус"</p> <p>5.4.3 Справочно-правовые системы</p> <p>5.4.3.1 СПС "Гарант"</p> <p>5.4.3.2 СПС "КонсультантПлюс"</p> <p>5.5 Проблемы и перспективы развития информационных систем и технологий</p>		
ОПК.5	311. знать методы и средства проектирования программного обеспечения	<p>1 Теоретические основы построения информационных систем</p> <p>1.1 Информация и информационные процессы в организационно-экономических системах</p> <p>1.2 Информатика, информатизация, информационные системы и технологии</p> <p>1.3 Структура экономической информации</p> <p>1.4 Этапы развития автоматизированных информационных технологий, технических средств и задач управления</p> <p>1.5 Методологические основы проектирования информационных систем</p> <p>1.5.1 Классификация систем</p>	РГЗ	Экзамен, вопросы 1-40

		<p>по уровню управления 1.5.2</p> <p>Классификация систем по назначению 1.5.3</p> <p>Функциональная и обеспечивающая части информационных систем</p> <p>1.5.4 Декомпозиция функции управления по фазам 1.5.5</p> <p>Общесистемные и организационные принципы проектирования 1.6</p> <p>Критический анализ опыта создания информационных систем 1.7</p> <p>Основные этапы проектирования информационных систем 2</p> <p>Общая характеристика информационно-поисковых систем 2.1</p> <p>Основы построения информационно-поисковых систем 2.2</p> <p>Структура информационно-поисковых систем 2.3</p> <p>Краткая характеристика типов систем индексирования информационно-поисковых систем 2.4</p> <p>Особенности алгоритмов поиска 3</p> <p>Жизненный цикл информационных систем 3.1</p> <p>Основные стадии и этапы 3.2</p> <p>Характеристика моделей разработки информационных систем 3.2.1</p> <p>Каскадная модель канонического проектирования 3.2.2</p> <p>Итерационная модель 3.2.3</p> <p>Спиральная модель прототипного проектирования 5</p> <p>Технологическая сеть проектирования постановки задач управления 5.1</p> <p>Постановка задачи "Расчет потребности в предметах производства" 5.1.1</p> <p>Структура программного обеспечения 5.1.2</p> <p>Разработка, анализ и описание алгоритмов 5.2</p> <p>Постановка задачи "Расчет потребности в материалах" 5.2.1</p> <p>Структура программного обеспечения 5.2.2</p> <p>Разработка, анализ и описание алгоритмов 5.3</p> <p>Постановка задачи "Расчет загрузки оборудования" 5.3.1</p> <p>Структура программного обеспечения 5.3.2</p> <p>Разработка, анализ и описание алгоритмов 5.4</p> <p>Инструментальные средства компьютерных технологий информационного обслуживания управленческой деятельности 5.4.1</p> <p>Корпоративная информационная система</p>		
--	--	--	--	--

		"Галактика" 5.4.1 Корпоративная информационная система "Парус" 5.4.3 Справочно-правовые системы 5.4.3.1 СПС "Гарант" 5.4.3.2 СПС "КонсультантПлюс" 5.5 Проблемы и перспективы развития информационных систем и технологий		
ПК.3/НИ готовность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности	з5. знать теоретические основы закономерности построения и функционирования систем, методологические принципы их анализа и синтеза	1 Теоретические основы построения информационных систем 1.1 Информация и информационные процессы в организационно-экономических системах 1.2 Информатика, информатизация, информационные системы и технологии 1.3 Структура экономической информации 1.4 Этапы развития автоматизированных информационных технологий, технических средств и задач управления 1.5 Методологические основы проектирования информационных систем 1.5.1 Классификация систем по уровню управления 1.5.2 Классификация систем по назначению 1.5.3 Функциональная и обеспечивающая части информационных систем 1.5.4 Декомпозиция функции управления по фазам 1.5.5 Общесистемные и организационные принципы проектирования 1.6 Критический анализ опыта создания информационных систем 1.7 Основные этапы проектирования информационных систем 2 Общая характеристика информационно-поисковых систем 2.1 Основы построения информационно-поисковых систем 2.2 Структура информационно-поисковых систем 2.3 Краткая характеристика типов систем индексирования информационно-поисковых систем 2.4 Особенности алгоритмов поиска 4 Информационная система оперативного управления основным производством предприятия 4.1 Декомпозиция управляющей системы на основе предметно-ресурсного подхода 4.2 Функциональная модель системы 4.3 Временная	РГЗ	Экзамен, вопросы 1-40

		<p>схема классификации задач 4.4 Информационная технология скользящего оперативного планирования и регулирования 4.5 Модель учета запаса деталей на складе производственно-диспетчерского отдела предприятия 4.6 Модели планирования заказов 5 Технологическая сеть проектирования постановки задач управления 5.1 Постановка задачи "Расчет потребности в предметах производства" 5.1.1 Структура программного обеспечения 5.1.2 Разработка, анализ и описание алгоритмов 5.2 Постановка задачи "Расчет потребности в материалах" 5.2.1 Структура программного обеспечения 5.2.2 Разработка, анализ и описание алгоритмов 5.3 Постановка задачи "Расчет загрузки оборудования" 5.3.1 Структура программного обеспечения 5.3.2 Разработка, анализ и описание алгоритмов 5.4 Инструментальные средства компьютерных технологий информационного обслуживания управленческой деятельности 5.4.1 Корпоративная информационная система "Галактика" 5.4.1 Корпоративная информационная система "Парус" 5.4.3 Справочно-правовые системы 5.4.3.1 СПС "Гарант" 5.4.3.2 СПС "КонсультантПлюс" 5.5 Проблемы и перспективы развития информационных систем и технологий</p>		
<p>ПК.9.В/ПК готовность к разработке моделей компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина"</p>	<p>уб. уметь строить функциональные модели информационных систем</p>	<p>Лабораторная работа 1. Автоматизация расчета потребности в предметах производства Лабораторная работа 2. Автоматизация расчета потребности в материалах Лабораторная работа 3. Автоматизация расчета загрузки оборудования 4 Информационная система оперативного управления основным производством предприятия 4.1 Декомпозиция управляющей системы на основе предметно-ресурсного подхода 4.2 Функциональная модель системы 4.3 Временная</p>	<p>Отчет по лабораторной работе</p>	<p>Экзамен, вопросы 21-39</p>

		схема классификации задач 4.4 Информационная технология скользящего оперативного планирования и регулирования 4.5 Модель учета запаса деталей на складе производственно-диспетчерского отдела предприятия 4.6 Модели планирования заказов		
ПК.9.В/ПК	у7. уметь строить модели потоков данных информационных систем	Лабораторная работа 1. Автоматизация расчета потребности в предметах производства	Отчет по лабораторной работе	Экзамен, вопросы 21-32
ПК.9.В/ПК	у8. уметь строить объектные модели информационных систем	Лабораторная работа 1. Автоматизация расчета потребности в предметах производства Лабораторная работа 2. Автоматизация расчета потребности в материалах Лабораторная работа 3. Автоматизация расчета загрузки оборудования	Отчет по лабораторной работе	Экзамен, вопросы 21-39

2 Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в 6 семестре - в форме экзамена, который направлен на оценку сформированности компетенций ОПК.5, ПК.3/НИ, ПК.9.В/ПК. Кроме того, сформированность компетенции проверяется при оценке выполненного студентом расчётно-графического задания (РГЗ), поэтому в 6 семестре обязательным этапом текущей аттестации является РГЗ. Требования к выполнению и оформлению расчётно-графического задания (РГЗ), состав и правила оценки сформулированы в паспорте РГЗ. Общие правила выставления оценки по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой. На основании приведенных далее критериев можно сделать общий вывод о сформированности компетенции ОПК.5, ПК.3/НИ, ПК.9.В/ПК, за которые отвечает дисциплина, на разных уровнях.

2.1 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.

2.2 Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций

2.2.1 Показателем оценивания компетенций на этапе их формирования при изучении дисциплины (модуля) является уровень их освоения (таблица 2.1).

Таблица 2.1- Показатели оценивания компетенций на этапе их формирования при изучении дисциплины Информационные системы

Шкала оценивания	Результат обучения	Критерий оценивания
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		
Низкий (пороговый) уровень	Знает: основные понятия, методы и алгоритмы обработки данных, базовую информационную технологию автоматизации управления и технологические основы разработки ИС.	Неполное знание основных понятий, методов и алгоритмов обработки данных, базовой информационной технологии автоматизации управления, технологических основ разработки ИС и методики проектирования систем на макроуровне.
	Умеет: принимать решение о функциональной структуре проекта ИС, выборе структуры данных и разработке вариантов алгоритмов.	Неполное умение принимать решения о построении функциональной структуры проекта ИС, выборе структуры данных и разработке вариантов алгоритмов.
	Владеет: навыками функционального и технологического проектирования информационной системы и навыками разработки, анализа и описания структуры данных и алгоритмических решений прикладного программного обеспечения и проверки их корректности и эффективности.	Неполное владение навыками функционального и технологического проектирования информационной системы и навыками разработки, анализа и описания структуры данных и алгоритмических решений прикладного программного обеспечения и проверки их

		корректности и эффективности.
Средний (базовый) уровень	Знает: основные понятия, методы и алгоритмы обработки данных, базовую информационную технологию автоматизации управления и технологические основы разработки ИС.	В целом сформировавшееся знание основных понятий, методов и алгоритмов обработки данных, базовой информационной технологии автоматизации управления и технологических основ разработки ИС.
	Умеет: принимать решение о построении функциональной структуры проекта ИС, выборе структуры данных и разработке вариантов алгоритмов.	В целом сформировавшееся умение принимать решения о построении функциональной структуры проекта ИС, выборе структуры данных и разработке вариантов алгоритмов.
	Владеет: навыками функционального и технологического проектирования информационной системы и навыками разработки, анализа и описания структуры данных и алгоритмических решений прикладного программного обеспечения и проверки их корректности и эффективности.	В целом сформировавшееся владение навыками функционального и технологического проектирования ИС и навыками разработки, анализа и описания структуры данных и алгоритмических решений прикладного программного обеспечения и проверки их корректности и эффективности.
Высокий (продвинутый) уровень	Знает: основные понятия, методы и алгоритмы обработки данных, базовую информационную технологию автоматизации управления и технологические основы разработки ИС.	Сформировавшееся систематическое знание основных понятий, методов и алгоритмов обработки данных, базовой информационной технологии автоматизации управления и технологических основ разработки ИС.
	Умеет: принимать решение о построении функциональной структуры проекта ИС, выборе структуры данных и разработке вариантов алгоритмов.	Сформировавшееся систематическое умение принимать решения о построении функциональной структуры проекта ИС, выборе структуры данных и разработке вариантов алгоритмов.
	Владеет: навыками функционального и технологического проектирования информационной системы и навыками разработки, анализа и описания структуры данных и алгоритмических решений прикладного программного обеспечения и проверки их корректности и эффективности.	Сформировавшееся систематическое владение навыками функционального и технологического проектирования информационной системы и навыками разработки, анализа и описания структуры данных и алгоритмических решений прикладного программного обеспечения и проверки их корректности и эффективности.

2.2.2 Таблица соответствия видов и содержания самостоятельной работы формам текущей и промежуточной аттестации

Виды и содержание самостоятельной работы	Формы и контроль
Изучение теоретического материала	Экзамен
Подготовка к лабораторным занятиям	Анализ конкретных ситуаций и оценка вариантов алгоритмов
Выполнение РГЗ	Оценка РГЗ
Подготовка к экзамену	Итоговый экзамен

2.2.3 Таблица показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования и описание шкал оценивания

Шифр компетенции	Этапы формирования компетенции	Наименование оценочного средства	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ОПК.5, ПК.3/НИ, ПК.9.В/ПК	I- Формирование знаний	Экзамен	Итоговая оценка	Итоговый балл 3 (удовлетворительно), 4(хорошо) или 5 (отлично) соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции « освоен ». Итоговый балл 2 (неудовлетворительно) соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции « не освоен ».	Шкала порядка с рангами: 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4(хорошо), 5 (отлично). Дихотомическая шкала «освоена – не освоена»
	II- Формирование умений				
	III – Формирование навыков				

Паспорт экзамена

по дисциплине «Информационные системы», 6 семестр

1 Методика оценки

По дисциплине учебным планом предусмотрен экзамен. Допуском к экзамену является выполнение лабораторно-практических заданий и расчётно-графического задания (РГЗ). Экзамен проводится по билетам в устно-письменной форме. Билет формируется по следующему правилу: первый теоретический вопрос выбирается из диапазона вопросов 1-26, второй практический вопрос - из диапазона вопросов 27-40, причём, как правило, вопросы имеют базовый и основной вариант алгоритма. В ходе экзамена преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

Пример экзаменационного билета:

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет ИСТР

Билет № _____
к экзамену по дисциплине «Информационные системы»

1. Структура информационно-поисковых систем (ИПС).
2. Алгоритм расчета общей потребности в предметах производства (основной вариант).

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

2 Критерии оценки

Ответ на экзаменационный билет считается **неудовлетворительным** (ниже порогового уровня), если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений, при решении задачи допускает принципиальные ошибки, при этом общая оценка составляет не более 19 баллов.

Ответ на экзаменационный билет по дисциплине засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе на вопросы дает определение основных понятий, может показать причинно-

следственные связи явлений, при решении задачи допускает непринципиальные ошибки, например, вычислительные, при этом общая оценка составляет 20-26 баллов.

Ответ на экзаменационный билет по дисциплине засчитывается на **базовом** уровне, если студент при ответе на вопросы формулирует основные понятия, законы, дает характеристику процессов, явлений, проводит анализ причин, условий, может представить качественные характеристики процессов, не допускает ошибок при решении задачи, при этом общая оценка составляет 27-34 баллов.

Ответ на экзаменационный билет по дисциплине засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент при ответе на вопросы проводит сравнительный анализ подходов и вариантов, 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, при этом общая оценка составляет 35-40 баллов.

3 Шкала оценки

В общей оценке по дисциплине экзаменационные баллы учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы. Итоговая аттестация студентов по дисциплине для оценки знаний в баллах представлена в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Итоговая аттестация студентов по дисциплине

Оцениваемые виды деятельности обучающихся	Минимальный балл	Максимальный балл
Лабораторная работа 1 и 2	5	10
Лабораторная работа 3	5	10
Расчётно-графическое задание	20	40
Экзамен	20	40
Итоговая аттестация по дисциплине	50	100

Экзамен считается сданным, если средняя сумма баллов по дисциплине составляет не менее 50 баллов (при 100 балльной шкале).

Для аттестации обучающихся по дисциплине используется балльно-рейтинговая система, позволяющая выставлять оценки по традиционной шкале и 15-уровневой ECTS (таблица 3.2).

Таблица 3.2 – Таблица соответствия аттестации студентов по дисциплине в баллах, традиционных оценках и буквенной оценке ECTS

Диапазон баллов рейтинга	Оценка ECTS	Традиционная шкала
98-100	A+	Отлично
93-97	A	
90-92	A-	
87-89	B+	
83-86	B	Хорошо
80-82	B-	
77-79	C+	
73-76	C	
70-72	C-	Удовлетворительно
67-69	D+	
63-66	D	
60-62	D-	
50-59	E	Неудовлетворительно
25-49	FX	
0-24	F	

4 Вопросы к экзамену по дисциплине «Информационные системы»

1. Информатика, информатизация и информационные технологии.
2. Информация и информационные процессы в организационно-экономических системах: группа принципов системного подхода к анализу производственно-экономических объектов.
3. Информация и информационные процессы в организационно-экономических системах: экономическая система.
4. Информация и информационные процессы в организационно-экономических системах: направления преодоления информационной сложности управления.
5. Этапы развития автоматизированных информационных технологий, технических средств и задач управления.
6. Методологические основы автоматизации управления.
7. Классификация ИС по назначению.
8. Классификация ИС по предметно-функциональному признаку: состав функциональных подсистем.
9. Классификация ИС по предметно-функциональному признаку: состав обеспечивающих подсистем.
10. Декомпозиция функции управления на фазы.
11. Критический анализ опыта создания ИС.
12. Основные этапы разработки автоматизированных информационных систем.

13. Основы построения информационно-поисковых систем (ИПС).
14. Структура ИПС.
15. Краткая характеристика систем индексирования ИПС.
16. Особенности алгоритмов поиска.
17. Жизненный цикл ИС: основные стадии и этапы.
18. Характеристика моделей разработки ИС: каскадная модель канонического проектирования.
19. Характеристика моделей разработки ИС: итерационная модель.
20. Характеристика моделей разработки ИС: спиральная модель прототипного создания ИС.
21. Информационная система оперативного управления основным производством: функциональная модель системы.
22. Декомпозиция управляющей системы на основе предметно-ресурсного подхода.
23. Временная схема классификации задач.
24. Информационная технология скользящего оперативного планирования и регулирования.
25. Модель учета запаса деталей на склада ПДО.
26. Модели планирования заказов.
27. Постановка задачи "Расчет потребности в предметах производства": основной алгоритм задачи.
28. Алгоритм групповой выборки структурного состава изделий и сложных компонентов.
29. Алгоритм расчета общей потребности в предметах производства.
30. Алгоритм расчета чистой потребности в предметах собственного изготовления.
31. Алгоритм расчета плана выпуска предметов.
32. Алгоритм расчета плана запуска предметов в производство.
33. Постановка задачи "Расчет потребности в материалах": расчет общей потребности в материалах.
34. Постановка задачи "Расчет загрузки оборудования": алгоритм формирования графика прохождения плановых заказов по технологическим операциям.
35. Алгоритм окончательного формирования графика прохождения плановых и открытых заказов по технологическим операциям.
36. Алгоритм расчета необходимого фонда времени по технологическим операциям.
37. Алгоритм расчета необходимого фонда времени по рабочим центрам (технологическому оборудованию).
38. Алгоритм расчета загрузки рабочих центров по дням горизонта управления.

39. Алгоритм расчета загрузки рабочих центров по плановым периодам.
40. Инструментальные средства компьютерных технологий информационного обслуживания управленческой деятельности.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра автоматизированных систем управления
Кафедра вычислительной техники

Паспорт расчетно-графического задания

по дисциплине «Информационные системы», 6 семестр

1 Методика оценки

Расчётно-графическое задание (РГЗ) проводится по темам **5.1-5.3**, включает **8 заданий** и выполняется **письменно**.

При выполнении и оформлении **расчётно-графического задания (РГЗ)** следует учитывать несколько правил:

1) на титульном листе должны быть ясно написаны фамилия студента, его инициалы, название дисциплины;

2) в РГЗ должны быть включены все указанные в задании алгоритмы, при этом базовый вариант должен быть заменён на самостоятельно разрабатываемый студентом основной вариант с учётом соответствующей окончательной структуры данных рассматриваемой предметной области;

3) результаты разработки и описания основных алгоритмов следует располагать в том же порядке и с теми же номерами, что и базовые варианты алгоритмов, причём количество подготовленных и включённых в РГЗ основных алгоритмов должно соответствовать количеству рассмотренных базовых алгоритмов;

4) если по результатам проверки РГЗ не зачтено, то после получения работы студент должен исправить все отмеченные преподавателем ошибки и недочеты, выполнить все рекомендации и сдать оперативно (в короткий срок) для повторной проверки;

5) без выполненного расчётно-графического задания студент к экзамену не допускается.

2 Критерии оценки

Расчётно-графическое задание оцениваются в соответствии с приведенными ниже критериями.

РГЗ считается **невыполненным**, если выполнено менее 50 % плановых заданий. Оценка составляет не более 19 баллов.

РГЗ выполнено на **пороговом** уровне, если выполнено от 50 % до 70 % плановых заданий. Оценка составляет 20-26 баллов.

РГЗ выполнено на **базовом** уровне, если выполнено от 70 % до 90 % плановых заданий. Оценка составляет 27-34 баллов.

РГЗ считается выполненным **на продвинутом** уровне, если выполнено не менее 90% плановых заданий. Оценка составляет 35-40 баллов.

3 Шкала оценки

В общей оценке по дисциплине баллы за РГЗ учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы.

Взаимосвязь оценки за РГЗ с общей итоговой аттестацией по дисциплине представлена в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Итоговая аттестация студентов по дисциплине

Оцениваемые виды деятельности обучающихся	Минимальный балл	Максимальный балл
Лабораторная работа 1 и 2	5	10
Лабораторная работа 3	5	10
Расчётно-графическое задание	20	40
Экзамен	20	40
Итоговая аттестация по дисциплине	50	100

4 Пример оформления пояснительной записки РГЗ

Пример раздела “Содержание” пояснительной записки РГЗ

Содержание

- 1 Автоматизация расчёта потребности в предметах производства
 - 1.1 Алгоритм групповой выборки структурного состава изделий и сложных компонентов (основной вариант)
 - 1.2 Алгоритм расчёта графика общей потребности в предметах производства (основной вариант)
 - 1.3 Алгоритм расчёта графика чистой потребности в предметах собственного изготовления (основной вариант)
 - 1.4 Алгоритм формирования плана выпуска предметов (основной вариант)
 - 1.5 Алгоритм формирования плана запуска предметов в производство (основной вариант)
- 2 Автоматизация расчёта потребности в материалах. Алгоритм расчёта графика общей потребности в материалах (основной вариант)
- 3 Автоматизация расчёта загрузки оборудования

3.1 Алгоритм формирования графиков прохождения плановых заказов по технологическим операциям (основной вариант)

3.2 Алгоритм окончательного формирования графиков прохождения плановых и открытых заказов по технологическим операциям (основной вариант)

Список использованных источников