

«

»

“ ”

“ ”

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Теория информации

: 09.03.01

, :

: 2, : 4

		<b>4</b>
<b>1</b>	( )	3
<b>2</b>		108
<b>3</b>	, .	45
<b>4</b>	, .	18
<b>5</b>	, .	0
<b>6</b>	, .	18
<b>7</b>	, .	18
<b>8</b>	, .	2
<b>9</b>	, .	7
<b>10</b>	, .	63
<b>11</b>	( , , )	.
<b>12</b>		

( ): 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

<b>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:</b>	
3.	
5.	, ,
8.	
<b>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:</b>	
5.	
8.	( ),

# 2.

2.1

, , , ) (	
-----------	--

<b>.3. 5</b>	
1.уметь математически формализовать постановку задачи исследования объектов профессиональной деятельности	
<b>.3. 8</b> ( ),	
2.уметь обосновывать выбор математических методов (моделей), компьютерных технологий и средств для решения задач исследования объектов профессиональной деятельности	; ;
<b>.5. 3</b>	
3.знает основы интернет-технологий	; ; ;
4.уметь осуществлять поиск информации в локальных и глобальных сетях	
5.уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ	; ;
<b>.5. 5</b> , , ,	
6.знает основные концепции, принципы, связанные с информатикой	; ; ;
7.уметь использовать методы и приемы формализации задач	; ;
8.уметь применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с помощью компьютеров и компьютерных средств	; ;
9.знать сущность и значение информации в развитии современного общества, опасности и угроз, возникающие в этом процессе	; ;
<b>.5. 8</b>	

10. знает основы построения и архитектуры ЭВМ	; ;
11. уметь использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач	;
12. владеть персональным компьютером как средством управления информацией	;

### 3.

#### 3.1

	,	.		
<b>: 4</b>				
:				
1.	0	2	6, 9	
:				
2.	0	2	1, 6, 9	
:				
3.	0	2	6, 9	
:				
4.	0	2	10, 3, 6	
:				
5.	0	2	6	
:				
6.	1	2	6	
:				
7.	1	4	1, 2, 6	
:				
8.	1	2	3, 6	

#### 3.2

	,	.		
<b>: 4</b>				
:				

2.	3	3	10, 11, 5, 6, 7, 8	.
:				
5.	8	10	11, 12, 3, 5, 6, 7, 8	.
:				
6.	4	5	11, 5, 6, 7, 8	

3.3

	,	.		
<b>: 4</b>				
:				
1.	0	4	10, 3, 4, 6, 8	
:				
2.	0	3	4, 6, 8	
:				
3.	0	7	3, 4, 6, 8	
:				
4.	0	4	10, 3, 4, 6, 8	
:				
5.	0	8	2, 3, 4, 6, 8	
:				
6.	0	5	4, 6, 8	

4.

<b>: 4</b>				
1		11, 12, 3, 4, 5, 8	2	1

2		10, 11, 12, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	4	0
3		12, 3, 4, 5, 6, 7	8	1
4		10, 11, 12, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	18	5
5		10, 2, 3, 4, 6, 8	31	0

5.

( 5.1).

5.1

	e-mail;
	e-mail;
	e-mail;

--	--	--

5.2

1	-	.5;
---	---	-----

**Формируемые умения:** у3. уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ; у5. уметь применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с помощью компьютеров и компьютерных средств; у8. владеть персональным компьютером как средством управления информацией

**Краткое описание применения:** Студент разрабатывает имитационную модель некоего процесса, анализирует полученные результаты.

	[ ]:	- / ;
	, [2017]. -	: <a href="http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235369">http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235369</a> . -

2		.5;
---	--	-----

**Формируемые умения:** у3. уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ; у5. уметь применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с помощью компьютеров и компьютерных средств

**Краткое описание применения:** Студенты обсуждают и анализируют предлагаемые алгоритмы и модели.

3		.5;
---	--	-----

**Формируемые умения:** у3. уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ; у5. уметь применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с помощью компьютеров и компьютерных средств; у8. владеть персональным компьютером как средством управления информацией

**Краткое описание применения:** Студент анализирует предложенные алгоритмы для решения поставленных задач.

	[ ]:	- / ;
	, [2017]. -	: <a href="http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235369">http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235369</a> . -

## 6.

( ), 15- ECTS.  
6.1.

6.1

: 4		
Лабораторная:	30	60
Контрольные работы:	10	20

Зачет:	10	20
--------	----	----

6.2

6.2

.5	3.		+
	5.	+	+
	8.		+
.3	5.		+
	8.		+

1

## 7.

1. Орлов С. А. Организация ЭВМ и систем : [учебник для вузов] / С. А. Орлов, Б. Я. Цилькер. - СПб. [и др.], 2011. - 686 с. : ил., табл.
2. Андрейчиков А. В. Интеллектуальные информационные системы : учебник для вузов по специальности "Прикладная информатика в экономике" / А. В. Андрейчиков, О. Н. Андрейчикова. - М., 2006. - 422, [1] с. : ил.
3. Теоретические основы информатики : [учебное пособие для вузов по специальности "Информатика"] / [В. Л. Матросов и др.]. - М., 2009. - 344, [1] с. : ил., табл.
4. Таненбаум Э. С. Современные операционные системы. Классика computer science / Э. С. Таненбаум. - СПб, 2011
5. Акулов О. А. Информатика: базовый курс : учебник [для студентов вузов, бакалавров, магистров, обучающихся по направлению "Информатика и вычислительная техника"] / О. А. Акулов, Н. В. Медведев. - Москва, 2008. - 574 с. : ил., табл.
6. Новожилов О. П. Архитектура ЭВМ и систем : учебное пособие для бакалавров / О. П. Новожилов. - Москва, 2012. - 527 с. : ил., табл.
7. Губарев В. В. Введение в теоретическую информатику. Ч. 1 : учебное пособие / В. В. Губарев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 418, [1] с. : ил., табл. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000203069](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000203069)
8. Губарев В. В. Информатика: фрагменты истории : [учебное пособие] / В. В. Губарев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 179 с. : ил. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000081343](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000081343). - Инновационная образовательная программа НГТУ "Высокие технологии".
9. Таненбаум Э. С. Архитектура компьютера / Э. Таненбаум ; [пер. с англ. Ю. Гороховский, Д. Шинтяков]. - Санкт-Петербург [и др.], 2010. - 843 с. : ил. + 1 CD-ROM. - Парал. тит. л. англ.

1. Орлова И. В. Экономико-математические методы и модели: компьютерное моделирование : учебное пособие / И. В. Орлова, В. А. Половников. - М., 2009. - 363, [1] с. : ил., табл.
2. Губарев В. В. Информатика в рисунках и таблицах : (Фрагменты системного путеводителя по концептуальным основам) : [учебное пособие для 1-5 курсов АВТФ и ИДО] / В. В. Губарев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2002. - 155 с. : ил. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000023367](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000023367)
3. Цой Е. Б. Моделирование и управление в экономике [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. Б. Цой ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000164372](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000164372). - Загл. с экрана.

1. Bizagi [Electronic resource] : software platform of Business Process Management (BPM). - Bizagi, 2016. - Mode of access: <http://www.bizagi.com/>. - Title from screen.

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

3. AnyLogic : многоподходное имитационное моделирование [Электронный ресурс] : единственный инструмент, который объединяет системную динамику, агентное и дискретно-событийное моделирование : сайт. – Режим доступа: <http://www.anylogic.ru/>. – Загл. с экрана.

4. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>

5. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>

6. ЭБС "Znaniy.com" : <http://znaniy.com/>

7. :

## 8.

### 8.1

1. Ганелина Н. Д. Теоретическая информатика [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Н. Д. Ганелина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000235369](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235369). - Загл. с экрана.
2. Маркова В. П. Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В. П. Маркова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000160449](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000160449). - Загл. с экрана.

### 8.2

- 1 Microsoft Office
- 2 Denwer
- 3 Visual Studio
- 4 Инструментальные средства машинного анализа (ИСМА)
- 5 AnyLogic PLE
- 6 LabVIEW

9. -

1	1	
2		.



### 1. Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине «Теория информации» приведена в Таблице 1.

Таблица 1

Формируемые компетенции	Показатели сформированности компетенций (знания, умения, навыки)	Темы	Этапы оценки компетенций	
			Мероприятия текущего контроля (контрольная работа)	Промежуточная аттестация (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	у3. уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ	Бионические методы в оптимизационных задачах Виды и свойства моделей Искусственный интеллект. Робототехника. Перспективы развития компьютерной техники История развития информатики и ВТ Кодирование Машина Поста Моделирование. Описание бизнес-процессов. Структурное моделирование. Имитационное моделирование. Графическая среда программирования Прикладные информационные технологии Эвристические алгоритмы. Эволюционное моделирование		Зачет, вопросы 3-8, 17-20.
ОПК.5	у5. уметь применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с помощью компьютеров и компьютерных средств	Алгоритмы. Способы описания алгоритмов. Свойства алгоритмов. Сложность алгоритма Бионические методы в оптимизационных задачах Виды и свойства моделей Виды объектов и моделей. Свойства моделей. Информационные модели. Структурное моделирование. Имитационное моделирование. Системный подход Искусственный интеллект. Робототехника. Перспективы развития компьютерной техники История развития информатики и ВТ Кодирование Машина Поста Меры информации. Представление информации. Качество и ценность информации Моделирование. Описание бизнес-процессов. Структурное моделирование. Имитационное моделирование. Графическая среда программирования Основные понятия Парадигмы программирования. Жизненный цикл ПО. ООП. Разработка интерфейса. Передача сигнала. Теоремы	Контрольная работа, задачи 1-2.	Зачет, вопросы 1-21.

		Шеннона. Прикладные информационные технологии Теория конечных автоматов Шифры. Кодирование		
ОПК.5	у8. владеть персональным компьютером как средством управления информацией	Бионические методы в оптимизационных задачах Искусственный интеллект. Робототехника. Перспективы развития компьютерной техники История развития информатики и ВТ Кодирование Моделирование. Описание бизнес-процессов. Структурное моделирование. Имитационное моделирование. Графическая среда программирования Шифры. Кодирование		Зачет, вопросы 17-21, 3-5, 8.
ПК.3/НИ готовность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	у5. уметь математически формализовать постановку задачи исследования объектов профессиональной деятельности	Виды объектов и моделей. Свойства моделей. Информационные модели. Структурное моделирование. Имитационное моделирование. Системный подход		Зачет, вопросы 13-16.
ПК.3/НИ	у8. уметь обосновывать выбор математических методов (моделей), компьютерных технологий и средств для решения задач исследования объектов профессиональной деятельности	Виды объектов и моделей. Свойства моделей. Информационные модели. Структурное моделирование. Имитационное моделирование. Системный подход Прикладные информационные технологии		Зачет, вопросы 13-16, 21.

## 2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в 4 семестре - в форме дифференцированного зачета, который направлен на оценку сформированности компетенций ОПК.5, ПК.3/НИ.

Зачет проводится в письменной форме, по билетам. В случае возникновения дополнительных вопросов или неясного ответа студент дает пояснения, отвечает на вопросы. Билет включает 4 задания (2 теоретических вопроса и две задачи), направленные на проверку сформированности определенных компетенций.

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

В 4 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, 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.

## Паспорт зачета

по дисциплине «Теория информации», 4 семестр

### 1. Методика оценки

Зачет проводится в письменной форме, по билетам. Билет формируется по следующему правилу: два теоретических вопроса и две задачи выбираются случайным образом из общего списка вопросов и задач (список вопросов приведен ниже) таким образом, чтобы все четыре задания были из разных разделов. Если ответ непонятен или нуждается в пояснениях, преподаватель задает уточняющие вопросы. Время на выполнение заданий составляет 2 ак. часа: все студенты одной группы выполняют задания одновременно в течение одной пары; уточняющие вопросы преподаватель задает после проверки работ.

### Форма билета для зачета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Факультет ИСТР

#### Билет № 6

к зачету по дисциплине «Теория информации»

---

1. Вопрос 1. Меры количества информации.
2. Вопрос 2. Методология RUP.
3. Задача 1. Комитет, состоящий из трех человек, включая председателя, выносит решение большинством голосов, однако решение не может быть принято, если за него не проголосовал председатель. Голосование «за» производится поворотом ручки, замыкающей контакт, и в случае принятия решения загорается лампочка. Постройте таблицу истинности и простейшую схему такой цепи.
4. Задача 2. Построить конечный автомат, моделирующий движение автоматической тележки (доступно движение вперед, назад, вправо, влево).

Утверждаю: зав. кафедрой \_\_\_\_\_ должность, ФИО  
(подпись)

(дата)

### 2. Критерии оценки

- Ответ на билет для зачета считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений, при решении задачи допускает принципиальные ошибки, оценка составляет менее 11 баллов.
- Ответ на билет для зачета 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, оценка составляет 11 баллов.
- Ответ на билет для зачета билет 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, дает пояснения и исправляет обнаруженные неточности, оценка составляет 12-17 баллов.
  - Ответ на билет для зачета 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 18-20 баллов.

### 3. Шкала оценки

Зачет считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета составляет не менее 11 баллов (из 20 возможных). Баллы за зачет суммируются с баллами, набранными в течение семестра. В общей оценке по дисциплине баллы за зачет учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины. Студент допускается к зачету, если в течение семестра он набрал не менее 41 балла.

### 4. Вопросы к зачету по дисциплине «Теоретическая информатика»

1. Дисциплины «Информатика» и «Теоретическая информатика»: цели, задачи, область и предмет исследования. Основные определения.
2. История развития информатики и ВТ.
3. Информация. Меры количества информации, объем, ценность. Качество информации. Формула Шеннона. Формула Хартли. Коэффициент содержательности. Избыточность алфавита.
4. Сбор и хранение информации. Представление информации (в т.ч. символьной и графической) в ЭВМ. Основные арифметические действия.
5. Системы счисления.
6. Основы алгебры логики. Основные логические операторы. Таблица истинности. Правила преобразования выражений.
7. Основы схмотехники. Логические схемы. Переключательные схемы. Триггер. Регистр. Принципы и структура фон Неймана. Структура ПЛК.
8. Передача информации. Каналы связи. Теоремы Шеннона для каналов связи. Помехоустойчивое кодирование. Декодирование. Методы сжатия. Простейшие виды кодов (по л/р). Коды Шеннона-Фано, Хэмминга, Хаффмана. md5.
9. Теория автоматов. Задачи, методы. Конечные автоматы (КА). Виды конечных автоматов. Описание КА.
10. Понятие алгоритма. Основные свойства и формы представления алгоритмов. Представление алгоритма решения задачи в ЭВМ.
11. Машина Тьюринга. Машина Поста. Абстрактные алгоритмические системы.
12. Теория сложности и вычислимости. Временная сложность алгоритма. NP-трудные задачи. Точные и эвристические алгоритмы. Свойства эвристических алгоритмов.
13. Основы системного анализа. Системный подход. Дерево целей.
14. Основы моделирования. Объекты и модели. Основы классификации, свойства, требования к моделям. Виды моделей.

15. Моделирование бизнес-процессов. Нотации IDEF0, IDEF3, DFD, BPMN. Диаграммы UML. Сценарии в BizagiModeler.
16. Имитационное моделирование. Дискретно-событийное моделирование в AnyLogic. Управление ресурсами в AnyLogic. Системы массового обслуживания в AnyLogic.
17. Теория программирования. Языки программирования. Технология программирования. Модели создания ПО. Жизненный цикл ПО. Структурное программирование, объектно-ориентированный подход. Разработка интерфейсов. Разработка и внедрение ИТ на предприятии. Методологии разработки ИС (agile, RUP, RAD, scrum, XP и др. ). Стандарты на разработку ИС. Системное, инструментальное, прикладное ПО. Корпоративные ИС.
18. Искусственный интеллект: основные понятия, определения. Экспертные системы. Машинный перевод, синтез речи. Нейрокомпьютерные системы. Робототехника. Аватары. Распределенный искусственный интеллект и многоагентные системы.
19. Основы информационной безопасности. Виды угроз. Оценка рисков.
20. Тенденции развития ИС и ВТ. Квантовые компьютеры. Суперкомпьютеры.
21. Современные прикладные информационные технологии.

## Паспорт контрольной работы

по дисциплине «Теория информации», 4 семестр

### 1. Методика оценки

Контрольная работа проводится по темам: конечные автоматы; машина Тьюринга; меры количества информации; имитационное моделирование; нотации описания бизнес-процессов. Контрольная работа включает 4 задания. Выполняется письменно. В задачах, где требуется проводить расчеты, студенту необходимо привести формулы и дать пояснения. В задачах, где необходимо найти ошибки в модели, студент может либо перечислить их, либо нарисовать модель с исправленными ошибками.

### 2. Критерии оценки

Каждое задание контрольной работы оценивается в соответствии с приведенными ниже критериями.

Контрольная работа считается **невыполненной**, если студент не решил задачи, либо использовать принципиально неверный подход к решению задачи. Оценка составляет **менее 11** баллов.

Работа выполнена на **пороговом** уровне, если студент использовал правильный подход к решению задач, некоторые задачи не решил или решил не полностью, но не допустил грубых ошибок. Оценка составляет **11** баллов.

Работа выполнена на **базовом** уровне, если студент решил большую часть задач, допустил незначительные ошибки, например, вычислительные. В задачах, где необходимо найти и исправить ошибки в модели, - обнаружил критические ошибки и внес соответствующие исправления. Оценка составляет **12-17** баллов.

Работа считается выполненной на **продвинутом** уровне, если все задачи решены правильно, без замечаний, решение содержит все необходимые пояснения, посторонние модели - описания; студент не только выбрал правильный подход к решению, но и смог предложить возможные пути решения. Оценка составляет **18-20** баллов.

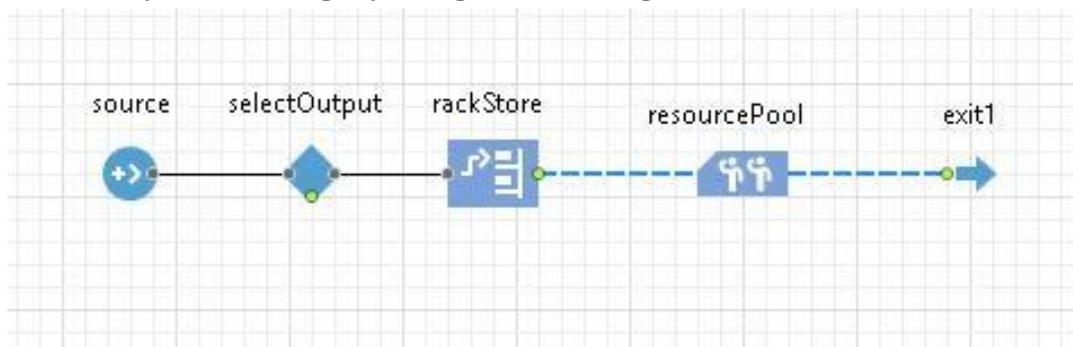
### 3. Шкала оценки

В общей оценке по дисциплине баллы за контрольную работу учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины. Максимальное количество баллов за успешно выполненную контрольную работу – 20. Баллы учитываются в общей сумме без коэффициентов.

#### 4. Пример варианта контрольной работы

Контрольная работа. Вариант 8.

1. Разрешение монитора 800x600, число цветов – 16. Какой объем видеопамати нужен для хранения 4 страниц изображения?
2. Построить конечный автомат, моделирующий движение автоматической тележки (доступно движение вперед, назад, вправо, влево).
3. Кратко опишите блоки, использованные в модели (на рис.). Если в модели есть ошибки – укажите и нарисуйте правильный вариант.



4. Определить нотацию описания БП, уровень декомпозиции, внести исправления, если имеются ошибки.

