

«

»

“ ”

“ ”

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Операционные системы

: 27.03.04

, :

: 2, : 4

		4
1	()	3
2		108
3	, .	84
4	, .	36
5	, .	0
6	, .	36
7	, .	16
8	, .	2
9	, .	10
10	, .	24
11	(, ,)	
12		

(): 27.03.04

1171 20.10.2015 . , : 12.11.2015 .

: 1,

(): 27.03.04

, 10/1 20.06.2017

, 6 21.06.2017

:

,

:

,

:

.

1.

1.1

Компетенция ФГОС: ОПК.6 способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
3.
10.
7.
Компетенция ФГОС: ОПК.7 способность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
5.
Компетенция ФГОС: ПК.6 способность производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматизации, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
6.

2.

2.1

--	--

.6. 3	
1. знать принципы построения современных операционных систем и особенности их применения	;
.6. 10	
2. уметь использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач	;
.6. 7	
3. уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач	; ;
.7. 5	
4. знать языки программирования и среды разработки	;
.6. 6	
5. знать организацию, архитектуру и возможности компьютерных сетей	;

3.

3.1

: 4					
:					

5.	UNIX	0,5	2		
:					
6.		0	2	3	
9.	,	0,5	2	3	
:					
11.		0,5	2	3	
12.	Windows NT.	0	1	3	
14.	,	0,5	2		
:					

24. UNIX (Linux) UNIX. OC UNIX, UNIX. UNIX.	0	1		
25. UNIX. Linux.	0	2		
26. QNX (QNX Software Systems Limited).	0	2		

3.2

	,	.		
: 4				
:				
7.	2	4	3	
8. " "	2	4	3	
Windows.				
:				
9.	2	4		

15. " " : , . CPU. . . .	1	4		
:				
16. " " " " (,)	1	4	3	
17.: (MINIX). " " "	2	4	3	
::				
20. (); ; . : ; ; ().	1	4		
21. " "	2	4	5	
:				

27.		0,5	4	1, 2, 3, 4	
-----	--	-----	---	------------	--

3.3

: 4					
:					
8.		0	1	1, 2, 3, 4	
10.		0	1	1, 2, 3, 4	
:					
13.		0	1	3	
::					
19.		0	9	1, 2, 3, 4	
Windows/					
23.		0	9	1, 2, 3, 4, 5	

4.

: 4					
1			1, 2, 3, 4	1	10
: ; , 2016. - 82, [1] .: ., .. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233803					
2			1, 2, 3, 4	0	0
: ; , 2016. - 82, [1] .: ., .. - http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233803 []: / . . ; . . . [2011]. - : http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=14&curs=1321 .					
3			1, 2, 3, 4	2	0

(- 60 - 40).
 1. 8 - ,
 2. ()
 3. : . . . : - /
 , 2016. - 82, [1] . : .. -
 : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233803
 [] : / . . . ;
 , [2011]. - :
<http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=14&curs=1321>. - . . .

4		1, 2, 3, 4, 5	21	0
---	--	---------------	----	---

2 : . . . 3.3 ,
 ; . . . - , 2016. - 82, [1] . : .. -
http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233803
 [] : / . . . ;
 , [2011]. - :
<http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=14&curs=1321>. - . . .

5.

, (. 5.1).

5.1

5.2

1	
Краткое описание применения: Лектор активно общается с аудиторией по определенной тематике	

2	
Краткое описание применения: Планирования доступа к ресурсам. Синхронизация процессов.	

6.

(),

-
15-

ECTS.

. 6.1.

6.1

: 4		
<i>Лабораторная №1:</i>	3	8
<i>Лабораторная №2:</i>	3	8
<i>Лабораторная №3:</i>	4	8
<i>Лабораторная №4:</i>	4	6
<i>Лабораторная №5:</i>	4	8
<i>Лабораторная №6:</i>	4	6
<i>Лабораторная №7:</i>	4	8
<i>Лабораторная №8:</i>	4	8
<i>Курсовая работа:</i>	0	
<i>Курсовая работа:</i>	0	
<i>Экзамен:</i>	20	40

6.2

6.2

		/	
.6	3.		+
	10.	+	+
	7.		+
.7	5.		+
.6	6.		+

1

7.

1. Назаров С. В. Современные операционные системы : учебное пособие / С. В. Назаров, А. И. Широков. - М., 2011. - 279 с. : ил.

2. Таненбаум Э. С. Современные операционные системы. Классика computer science / Э. С. Таненбаум. - СПб, 2011

3. Коршикова Л. А. Операционные системы [Электронный ресурс] : тестовые материалы / Л. А. Коршикова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2012]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000175071. - Загл. с экрана.

1. Колкер А. Б. Операционные системы [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. Б. Колкер ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: <http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=14&curs=1321>. - Загл. с экрана.

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. Басыня Е. А. Операционные системы : учебно-методическое пособие / Е. А. Басыня, А. В. Сафронов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 82, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233803

2. Родников В. В. Лабораторные работы по курсу "Операционные системы" [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В. В. Родников ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2012]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_397_1329630436.doc. - Загл. с экрана.

8.2

1 Операционные системы семейства LINUX

9.

1	(Internet
	Internet)	

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

Кафедра автоматики

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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Операционные системы

Образовательная программа: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль:
Автоматика и управление

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине **Операционные 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.6 способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	з3. знать принципы построения современных операционных систем и особенности их применения	Заключительное занятие. Демонстрационный материал, временные диаграммы алгоритмов управления, графики эффективности работы вычислительной системы в зависимости от выбранных алгоритмов управления. Управление ОП в современных ОС.	Контрольные работы	Экзамен, вопросы 1-4.
ОПК.6	у7. уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач	Цели и средства синхронизации. Необходимость синхронизации и гонки. Критические секции. Блокирующие переменные. Средства синхронизации и связи при проектировании взаимодействующих вычислительных процессов. Использование блокировки памяти при синхронизации. Взаимоисключение процессов. Синхронизация процессов Синхронизация процессов посредством операции "ПРОВЕРКА" и "УСТАНОВКА". Семафорные примитивы Дейкстры. Использование семафоров при проектировании взаимодействующих вычислительных процессов и потоков.	Контрольные работы	Экзамен, вопросы 5-9
ОПК.6	у10. уметь использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач	Заключительное занятие. Демонстрационный материал, временные диаграммы алгоритмов управления, графики эффективности работы вычислительной системы в зависимости от выбранных алгоритмов управления.	Контрольные работы	Экзамен, вопросы 10-13
ОПК.7 способность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и	з5. знать языки программирования и среды разработки	Заключительное занятие. Демонстрационный материал, временные диаграммы алгоритмов управления, графики эффективности работы	Контрольные работы	Экзамен, вопросы 14-16

вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности		вычислительной системы в зависимости от выбранных алгоритмов управления.		
---	--	--	--	--

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в 4 семестре - в форме экзамена, который направлен на оценку сформированности компетенций ОПК.6, ОПК.7, ПК.6/ПК.

Экзамен проводится в письменной и устной формах, по билетам.

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

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.6, ОПК.7, ПК.6/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.

Паспорт экзамена

по дисциплине «Операционные системы», 4 семестр

1. Методика оценки

Экзамен проводится в устной форме, по билетам. Билет формируется по следующему правилу: первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1-7, второй вопрос из диапазона вопросов 8-16 (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 «Операционные системы»

1. Файловые системы.
2. Сервера для мгновенного обмена сообщениями (Win & Linux).

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

(дата)

2. Критерии оценки

- Ответ на экзаменационный билет 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 10 *баллов*.
- Ответ на экзаменационный билет засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе на вопросы дает определение основных понятий, может показать причинно-следственные связи явлений, при решении задачи допускает неприципиальные ошибки, например, вычислительные, оценка составляет от 10 до 20 *баллов*.
- Ответ на экзаменационный 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, оценка составляет от 21 до 30 *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 от 31 до 40 *баллов*.

3. Шкала оценки

Итоговая оценка по дисциплине выставляется по 100-балльной шкале, по буквенной шкале ECTS и в традиционной форме (в соответствии с действующим **Положением о балльно-рейтинговой системе оценки достижений студентов НГТУ**).

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 «Операционные системы»

1. История развития ОС, базовые концепции.
2. Архитектура и структура ОС.
3. Файловые системы.
4. LVM, RAID, установка ОС CentOS.
5. Технологии виртуализации.
6. Основы работы в Windows Server.
7. Основы работы в Linux CentOS 7.
8. Разновидности серверных решений.
9. DHCP.
10. DNS (Win & Linux).
11. Сервера для мгновенного обмена сообщениями (Win & Linux).
12. Почтовые сервера (Win & Linux).
13. Автоматическая развертка серверных решений (Win & Linux).
14. Введение в Active Directory.
15. Групповые политики. Оснастки.
16. Автоматизация системного администрирования - Python (Win & Linux).