

«

»

“ ”

“ ”

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Стандартизация в области информационных технологий

: 09.04.01

:
: 2, : 3

		3
1	()	3
2		108
3	, .	45
4	, .	0
5	, .	36
6	, .	0
7	, .	18
8	, .	2
9	, .	7
10	, .	63
11	(, ,)	
12		

(): 09.04.01

1420 30.10.2014 ., : 25.11.2014 .

: 1, ,

(): 09.04.01

, 6 20.06.2017

, 6 21.06.2017

:

,

:

,

:

. . .

1.

1.1

Компетенция ФГОС: ОПК.5 владение методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях; <i>в части следующих результатов обучения:</i>	
2.	
Компетенция ФГОС: ПК.19 способность к применению современных технологий разработки программных комплексов с использованием CASE-средств, контролировать качество разрабатываемых программных продуктов; <i>в части следующих результатов обучения:</i>	
10.	, , SWEBOOK,
3.	- (),
9.	,

2.

2.1

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

.5. 2	
1.отраслевая нормативная техническая документация	;
.19. 10 , , , SWEBOOK,	
2.этапы, технологические процессы, артефакты унифицированного процесса разработки ПО, содержание свода знаний о программной инженерии SWEBOOK, стандартов по процессам жизненного цикла ПО	;
.19. 3 - (),	
3.нормативно-технические документы (мировые и отечественные стандарты и регламенты), определяющие требования к проектной и технической документации	;
.19. 9 ,	
4.эталонные модели взаимодействия и окружения открытых систем, открытых систем управления данными	;

3.

3.1

, .			
: 3			
: IT			

1.		0	4	2, 3	
2.		0	4	2, 3	
3.		0	4	4	
4.	IT	0	4	1, 2, 3	
5.	IT	4	4	1, 3	" "
:					
6.		0	2	1, 2, 3	
7.		2	2	1, 3, 4	
8.	POSIX	2	2	1, 3, 4	
9.	(Reference Model for Data Management- RM DF)	2	2	1, 3, 4	

10.	34.	2	2	1, 3	
11.	ISO/IEC, IEEE	2	2	1, 3	
12.	12207-99.	2	2	1, 2, 3	
13.	19.	2	2	1, 3	

4.

: 3					
1		1, 3, 4	32	5	
<p>(,),</p> <p>: ();</p> <p>- , - ,</p> <p>, ;</p> <p>- ;</p> <p>- , () ,</p> <p>: []: -</p> <p>/ . . . ; . . . - . . . , [2015]. - :</p> <p>http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000220170. -</p> <p>POSIX. . [2 .]. . 2: / . . .</p> <p>; . . . ; - . . . , 2005. - 379 .</p>					
2		1, 2, 3, 4	10	0	
<p>: []:</p> <p>- / . . . ; . . . - . . . , [2015]. -</p> <p>: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000220170. -</p> <p>POSIX. . [2 .]. . 2: / . . .</p> <p>; . . . ; - . . . , 2005. - 379 .</p>					
3		1, 2, 3, 4	21	2	
<p>: []:</p> <p>/ . . . ; . . . - . . . , [2015]. - :</p> <p>http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000220170. -</p> <p>POSIX. . [2 .]. . 2: / . . .</p> <p>; . . . ; - . . . , 2005. - 379 .</p>					

5.

(. 5.1).

5.1

	-
	:YandexDisk vk.com/magister_cs
	:Skype
	:YandexDisk vk.com/magister_cs

5.2

1	
Краткое описание применения: Практическое занятие по предварительно объявленной теме с обсуждением найденных и подобранных студентами материалов, с определением назначения, структуры, особенностей и примеров и практик применения стандартов	

6.

(),

- 15-

ECTS.

. 6.1.

6.1

	: 3	
<i>Практические занятия:</i>	20	40
<i>РГЗ:</i>	20	40
<i>Зачет:</i>	0	20

6.2

6.2

.5	2.	+	+
.19	10. , , SWEBOK,		+

	3.), - ()	+	+
	9. ,)	+	+

1

7.

1. Липаев В. В. Программная инженерия. Методологические основы : [учебник для вузов по направлению "Бизнес-информатика" (080700)] / В. В. Липаев ; Гос. ун-т - высш. шк. экономики. - М., 2006. - 605, [1] с.

1. Якобсон А. Унифицированный процесс разработки программного обеспечения / А. Якобсон, Г. Буч, Дж. Рамбо ; [пер. с англ. В. Горбункова]. - СПб. [и др.], 2002. - 492 с. : ил.

2. Фаулер М. UML в кратком изложении. Применение стандартного языка объектного моделирования : М. Фаулер, К. Скотт ; пер. с англ. А. М. Вендрова под ред. Л. А. Калиниченко. - М., 1999. - 191 с. : ил.

1. Кузнецов С. Открытые системы, процессы стандартизации и профили стандартов ИТ [Электронный ресурс] / С. Кузнецов // CIT forum/ – режим доступа: http://citforum.ru/database/articles/art_19.shtml. – Загл. с экрана.

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

3. Профессиональные стандарты [Электронный ресурс] // Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации : сайт. – Режим доступа: <http://profstandart.rosmintrud.ru/>. – Загл. с экрана.

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

5. IT-GOST.RU [Электронный ресурс] : международные стандарты : сайт. - Режим доступа: <http://www.it-gost.ru/>. - Загл. с экрана.

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

7. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

8. :

8.

8.1

1. Романов Е. Л. Программная инженерия [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. Л. Романов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000220170. - Загл. с экрана.

2. Галатенко В. А. Программирование в стандарте POSIX. Курс лекций. [В 2 ч.]. Ч. 2 : учебное пособие / В. А. Галатенко ; под ред. В. Б. Бетелина ; Интернет ун-т информ. технологий. - М., 2005. - 379 с.

8.2

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

9. -

1	(Internet)	Internet

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

Кафедра вычислительной техники

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН АВТФ
к.т.н., доцент И.Л. Рева
“ ___ ” _____ 2017 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Стандартизация в области информационных технологий

Образовательная программа: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, магистерская
программа: Прикладные информационные системы и технологии

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине Стандартизация в области информационных технологий 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 владение методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях	32. отраслевая нормативная техническая документация	Исторический обзор процесса стандартизации в ИТ Обзор эталонной модели взаимосвязи открытых систем Обзор эталонной модели по окружению открытых систем POSIX Обзор эталонной модели управления данными (Reference Model for Data Management- RM DF) Обзор ГОСТ Р ИСО МЭК 12207-99. Информационные технологии. Процессы жизненного цикла программного обеспечения. Обзор ГОСТ 19.xxx. Единая система программной документации Обзор ГОСТ 34.xxx. Информационная технология. Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы. Обзор стандартов ISO/IEC, IEEE Профессиональные и образовательные стандарты в ИТ Стандарты разработки и документирования в ИТ	РГЗ	Зачет, вопросы 1-21
ПК.19/ПТ способность к применению современных технологий разработки программных комплексов с использованием CASE-средств, контролировать качество разрабатываемых программных продуктов	33. нормативно-технические документы (мировые и отечественные стандарты и регламенты), определяющие требования к проектной и технической документации	Архитектурные стандарты. Исторический обзор процесса стандартизации в ИТ Обзор эталонной модели взаимосвязи открытых систем Обзор эталонной модели по окружению открытых систем POSIX Обзор эталонной модели управления данными (Reference Model for Data Management- RM DF) Обзор ГОСТ Р ИСО МЭК 12207-99. Информационные технологии. Процессы жизненного цикла программного обеспечения. Обзор ГОСТ 19.xxx. Единая система программной документации Обзор ГОСТ 34.xxx. Информационная технология. Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы. Обзор стандартов ISO/IEC, IEEE Профессиональные и образовательные стандарты в ИТ Стандарты разработки и	РГЗ	Зачет, вопросы 13-15

		документирования в ИТ Структура стандартов в ИТ		
ПК.19/ПТ	з9. эталонные модели взаимодействия и окружения открытых систем, открытых систем управления данными	Обзор эталонной модели взаимосвязи открытых систем Обзор эталонной модели по окружению открытых систем POSIX Обзор эталонной модели управления данными (Reference Model for Data Management- RM DF) Обзор спецификаций открытых систем	РГЗ	Зачет, вопросы 4-6,19-21
ПК.19/ПТ	з10. этапы, технологические процессы, артефакты унифицированного процесса разработки ПО, содержание свода знаний о программной инженерии SWEBOOK, стандартов по процессам жизненного цикла ПО	Архитектурные стандарты. Исторический обзор процесса стандартизации в ИТ Обзор ГОСТ Р ИСО МЭК 12207-99. Информационные технологии. Процессы жизненного цикла программного обеспечения. Стандарты разработки и документирования в ИТ Структура стандартов в ИТ		Зачет, вопросы 7,10-12

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в 3 семестре - в форме зачета, который направлен на оценку сформированности компетенций ОПК.5, ПК.19/ПТ.

Зачет проводится в устной форме по билетам.

Зачет проводится в форме письменного тестирования, варианты теста составляются из вопросов, приведенных в паспорте зачета, позволяющих оценить показатели сформированности соответствующих компетенций

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

В 3 семестре обязательным этапом текущей аттестации является расчетно-графическое задание (работа) (РГЗ(Р)). Требования к выполнению РГЗ(Р), состав и правила оценки сформулированы в паспорте РГЗ(Р).

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

На основании приведенных далее критериев можно сделать общий вывод о сформированности компетенций ОПК.5, ПК.19/ПТ, 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 «Стандартизация в области информационных технологий», 3 семестр

1. Методика оценки

Зачет проводится в устной форме, по билетам. Билет формируется по следующему правилу: первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1-10, второй вопрос из диапазона вопросов 11-21 (список вопросов приведен ниже). В ходе экзамена преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

Форма билета для зачета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет АВТФ

Билет № _____

к зачету по дисциплине «Стандартизация в области информационных технологий»
программных систем»

Вопрос 1. Методология открытых систем. Уровни спецификации ИТ в открытых системах.

Вопрос 2. Руководство по окружению открытых систем POSIX

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

(дата)

2. Критерии оценки

Согласно положению о балльно-рейтинговой системе НГТУ, базовый балл рейтинга за зачет составляет 20 баллов. Соответственно, критерий оценки определяется в процентах к этому баллу:

- 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 50% базовой
- Ответ засчитывается на **пороговом** уровне, если в теоретических вопросах даны только основные определения - оценка составляет не более 50% базовой
- Ответ засчитывается на **базовом** уровне, если в теоретических вопросах отражена структура вопроса (определения, свойства, правила) - оценка составляет 50-80% базовой

- Ответ засчитывается на **продвинутом** уровне, если дан развернутый ответ на теоретический вопрос и доп. вопросы - оценка составляет 80-100% базовой

3. Шкала оценки

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

4. Вопросы к зачету по дисциплине «Стандартизация в области информационных технологий»

1. Международные организации и сообщества - разработчики стандартов.
2. История и текущее состояние процесса разработки стандартов в мире и в России.
3. Методология открытых систем. Уровни спецификации ИТ в открытых системах.
4. Архитектурные спецификации открытых систем.
5. Базовые спецификации открытых систем.
6. Инструменты функциональной стандартизации. Профили открытых систем.
7. Стандарты жизненного цикла программного продукта и проекта.
8. Стандарты сертификации и оценки качества программного продукта
9. Стандарты тестирования, сопровождения и документирования
10. Российские образовательные стандарты в направлениях «Информатика и ВТ» и «Программная инженерия».
11. Международные рекомендации по преподаванию программной инженерии.
12. Стандарты профессиональных требований в ИТ
13. **ГОСТ Р ИСО МЭК 12207-99**. Информационные технологии. Процессы жизненного цикла программного обеспечения.
14. **ГОСТ 34.xxx**. Информационная технология. Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы.
15. **ГОСТ 19.xxx**. Единая система программной документации.
16. **ГОСТ 28806**. Качество программных средств. Термины и определения.
17. **ГОСТ 28195**. Оценка качества программных средств. Общие положения.
18. **ГОСТ 9126**. Информационная технология. Оценка программного продукта. Характеристики качества и руководящие указания по их применению.
19. Базовая эталонная модель взаимосвязи открытых систем (Basic Reference Model for Open Systems Interconnection — RM-OSI).
20. Руководство по окружению открытых систем POSIX
21. Эталонная модель управления данными (Reference Model for Data Management- RM DF)

Паспорт расчетно-графического задания (работы)

по дисциплине «Стандартизация в области информационных технологий», 3 семестр

1. Методика оценки

Расчетно-графическое задание представляет собой реферат по одному из архитектурных стандартов как в IT-отрасли, так и для IT-архитектур в других отраслях (архитектурная, базовая спецификации или профиль), либо по стандарту разработки и включает в себя:

- поиск оригинала стандарта на русском языке или выполнение перевода (частичного);
- информационный поиск материалов, содержащих комментарии к отдельным частям стандарта, обсуждения, оценку;
- информационный поиск материалов по практическому применению стандарта в различных программных проектах, оценка распространенности такого применения;
- оценку применимости стандарта в разработках, выполняемых по теме диссертации, либо в проектах, в которых студент принимает (принимал) участие.

Согласно положению о балльно-рейтинговой системе НГТУ, базовый балл рейтинга за РГР определен в рабочей программе. Соответственно, критерий оценки определяется в процентах к этому баллу:

- РГР считается **не выполненной**, если выполнены не все части РГЗ(Р), оценка составляет менее 30% базовой.
- РГР засчитывается на **пороговом** уровне, содержание не полностью раскрывает задание, список источников обзора ограничен, пояснительная записка оформлена со значительными структурными, стилистическими и грамматическими ошибками - оценка составляет 30-50% базовой
- РГР засчитывается на **базовом** уровне, если содержание работы соответствует заданию, пояснительная записка оформлена в целом грамотно - оценка составляет 50-80% базовой
- РГР засчитывается на **продвинутом** уровне, если содержание раскрыто полностью и разнообразно, количество источников обзора более 30, в пояснительной записке отражены все аспекты тематики, имеется аналитическая часть - оценка составляет 80-100% базовой

3. Шкала оценки

В общей оценке по дисциплине баллы за РГЗ(Р) учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

4. Примерный перечень тем РГЗ(Р)

- Стандартизация в IoT (интернет вещей)
- Стандартизация в системной инженерии
- Стандартизация в энергетике. Цифровые подстанции и стандарт МЭК 61850
- Стандартизация информационных технологий в сетях связи
-