



Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

ФГОС введен в действие приказом №1420 от 30.10.2014 г. , дата утверждения: 25.11.2014 г.

Место дисциплины в структуре учебного плана: Блок 1, вариативная, по выбору студента

Рабочая программа разработана на основе компетентностной модели выпускника по направлению (специальности): 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

ВТ, протокол заседания кафедры №6 от 20.06.2017

Утверждена на совете факультета автоматизации и вычислительной техники, протокол № 6 от 21.06.2017

Программу разработал:

доцент, к.т.н. Романов Е. Л.

Заведующий кафедрой:

доцент, к.т.н. Якименко А. А.

Ответственный за образовательную программу:

доцент Якименко А. А.

## 1. Внешние требования

Таблица 1.1

|                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>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; в части следующих результатов обучения:</b> |
| 32. отраслевая нормативная техническая документация                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Компетенция ФГОС: ПК.19 способность к применению современных технологий разработки программных комплексов с использованием CASE-средств, контролировать качество разрабатываемых программных продуктов; в части следующих результатов обучения:</b>       |
| 310. этапы, технологические процессы, артефакты унифицированного процесса разработки ПО, содержание свода знаний о программной инженерии SWEBOOK, стандартов по процессам жизненного цикла ПО                                                                |
| 33. нормативно-технические документы (мировые и отечественные стандарты и регламенты), определяющие требования к проектной и технической документации                                                                                                        |
| 39. эталонные модели взаимодействия и окружения открытых систем, открытых систем управления данными                                                                                                                                                          |

## 2. Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Таблица 2.1

| Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)                                                                                                           | Формы организации занятий                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <i>Стандартизация в области информационных технологий</i>                                                                                                                                                 |                                                 |
| <b>ОПК.5.32 отраслевая нормативная техническая документация</b>                                                                                                                                           |                                                 |
| 1.отраслевая нормативная техническая документация                                                                                                                                                         | Практические занятия;<br>Самостоятельная работа |
| <b>ПК.19.310 этапы, технологические процессы, артефакты унифицированного процесса разработки ПО, содержание свода знаний о программной инженерии SWEBOOK, стандартов по процессам жизненного цикла ПО</b> |                                                 |
| 2.этапы, технологические процессы, артефакты унифицированного процесса разработки ПО, содержание свода знаний о программной инженерии SWEBOOK, стандартов по процессам жизненного цикла ПО                | Практические занятия;<br>Самостоятельная работа |
| <b>ПК.19.33 нормативно-технические документы (мировые и отечественные стандарты и регламенты), определяющие требования к проектной и технической документации</b>                                         |                                                 |
| 3.нормативно-технические документы (мировые и отечественные стандарты и регламенты), определяющие требования к проектной и технической документации                                                       | Практические занятия;<br>Самостоятельная работа |
| <b>ПК.19.39 эталонные модели взаимодействия и окружения открытых систем, открытых систем управления данными</b>                                                                                           |                                                 |
| 4.эталонные модели взаимодействия и окружения открытых систем, открытых систем управления данными                                                                                                         | Практические занятия;<br>Самостоятельная работа |

## 3. Содержание и структура учебной дисциплины

Таблица 3.1

| Темы практических занятий                                              | Активные формы, час. | Часы | Ссылки на результаты обучения | Учебная деятельность |
|------------------------------------------------------------------------|----------------------|------|-------------------------------|----------------------|
| <b>Семестр: 3</b>                                                      |                      |      |                               |                      |
| <b>Дидактическая единица: Структура и процессы стандартизации в ИТ</b> |                      |      |                               |                      |

|                                                                                          |   |   |         |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Структура стандартов в ИТ                                                             | 0 | 4 | 2, 3    | Структура стандартов в ИТ. Международные организации и сообщества - разработчики стандартов. История и текущее состояние процесса разработки стандартов в мире и в России. Архитектурные стандарты и стандарты процесса разработки                     |
| 2. Архитектурные стандарты.                                                              | 0 | 4 | 2, 3    | Архитектурные стандарты. Исторический аспект. Методология открытых систем. Уровни спецификации ИТ в открытых системах.                                                                                                                                 |
| 3. Обзор спецификаций открытых систем                                                    | 0 | 4 | 4       | Архитектурные спецификации открытых систем. Обзор. Базовые спецификации открытых систем. Обзор. Инструменты функциональной стандартизации. Профили открытых систем.                                                                                    |
| 4. Стандарты разработки и документирования в ИТ                                          | 0 | 4 | 1, 2, 3 | Стандарты разработки программного продукта. Стандарты жизненного цикла программного продукта и проекта. Стандарты сертификации и оценки качества программного продукта. Стандарты тестирования, сопровождения и документирования                       |
| 5. Профессиональные и образовательные стандарты в ИТ                                     | 4 | 4 | 1, 3    | Российские образовательные стандарты в направлениях "Информатика и ВТ" и "Программная инженерия". Международные рекомендации по преподаванию программной инженерии. Стандарты профессиональных требований в ИТ. Практическое занятие в форме дискуссии |
| <b>Дидактическая единица: Практика стандартизации</b>                                    |   |   |         |                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 6. Исторический обзор процесса стандартизации в ИТ                                       | 0 | 2 | 1, 2, 3 | Исторический обзор процесса стандартизации в ИТ                                                                                                                                                                                                        |
| 7. Обзор эталонной модели взаимосвязи открытых систем                                    | 2 | 2 | 1, 3, 4 | Практическое занятие в форме дискуссии                                                                                                                                                                                                                 |
| 8. Обзор эталонной модели по окружению открытых систем POSIX                             | 2 | 2 | 1, 3, 4 | Практическое занятие в форме дискуссии                                                                                                                                                                                                                 |
| 9. Обзор эталонной модели управления данными (Reference Model for Data Management- RMDf) | 2 | 2 | 1, 3, 4 | Практическое занятие в форме дискуссии                                                                                                                                                                                                                 |

|                                                                                                                               |   |   |         |                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---------|----------------------------------------|
| 10. Обзор ГОСТ 34.ххх. Информационная технология. Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы. | 2 | 2 | 1, 3    | Практическое занятие в форме дискуссии |
| 11. Обзор стандартов ISO/IEC, IEEE                                                                                            | 2 | 2 | 1, 3    | Практическое занятие в форме дискуссии |
| 12. Обзор ГОСТ Р ИСО МЭК 12207-99. Информационные технологии. Процессы жизненного цикла программного обеспечения.             | 2 | 2 | 1, 2, 3 | Практическое занятие в форме дискуссии |
| 13. Обзор ГОСТ 19.ххх. Единая система программной документации                                                                | 2 | 2 | 1, 3    | Практическое занятие в форме дискуссии |

#### 4. Самостоятельная работа обучающегося

| №                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Виды самостоятельной работы | Ссылки на результаты обучения | Часы на выполнение | Часы на консультации |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|--------------------|----------------------|
| <b>Семестр: 3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                             |                               |                    |                      |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | РГЗ                         | 1, 3, 4                       | 32                 | 5                    |
| <p>Расчетно-графическое задание представляет собой реферат по одному из архитектурных стандартов (архитектурная, базовая спецификации или профиль), либо по стандарту разработки и включает в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- поиск оригинала стандарта на русском языке или выполнение перевода (частичного);</li> <li>- информационный поиск материалов, содержащих комментарии к отдельным частям стандарта, обсуждения, оценку;</li> <li>- информационный поиск материалов по практическому применению стандарта в различных программных проектах, оценка распространенности такого применения;</li> <li>- оценку применимости стандарта в разработках, выполняемых по теме диссертации, либо в проектах, в которых студент принимает (принимал) участие.</li> </ul> <p>: Романов Е. Л. Программная инженерия [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. Л. Романов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: <a href="http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000220170">http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000220170</a>. - Загл. с экрана. 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.</p> |                             |                               |                    |                      |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Подготовка к занятиям       | 1, 2, 3, 4                    | 10                 | 0                    |
| <p>Практические занятия в форме дискуссии проводятся материалам интернет-источников, подобранных студентами: Романов Е. Л. Программная инженерия [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. Л. Романов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: <a href="http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000220170">http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000220170</a>. - Загл. с экрана. 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.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                             |                               |                    |                      |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Подготовка к аттестации     | 1, 2, 3, 4                    | 21                 | 2                    |
| <p>: Романов Е. Л. Программная инженерия [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. Л. Романов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: <a href="http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000220170">http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000220170</a>. - Загл. с экрана. 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.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |                               |                    |                      |

## 5. Технология обучения

Для организации и контроля самостоятельной работы обучающихся, а также проведения консультаций применяются информационно-коммуникационные технологии (табл. 5.1).

Таблица 5.1

| Деятельность                  | Информационно-коммуникационные технологии      |
|-------------------------------|------------------------------------------------|
| Информирование                | Социальные сети: YandexDisk vk.com/magister_cs |
| Консультирование              | Чат: Skype                                     |
| Размещение учебных материалов | Социальные сети: YandexDisk vk.com/magister_cs |

Таблица 5.2

### Активные и интерактивные формы проведения занятий

| №                                                                                                                                                                                                                                                      | Наименование активных форм |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                      | Дискуссия                  |
| <b>Краткое описание применения:</b> 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. Правила аттестации обучающихся по учебной дисциплине

Для аттестации обучающихся по дисциплине используется балльно-рейтинговая система (БРС), позволяющая выставять оценки по традиционной шкале и 15-уровневой ECTS. Краткая информация о БРС приведена в табл. 6.1.

Таблица 6.1

| Оцениваемые виды деятельности обучающихся | Мин. балл | Максимальный балл |
|-------------------------------------------|-----------|-------------------|
| <b>Семестр: 3</b>                         |           |                   |
| <i>Практические занятия:</i>              | 20        | 40                |
| <i>РГЗ:</i>                               | 20        | 40                |
| <i>Зачет:</i>                             | 0         | 20                |

В таблице 6.2 представлено соответствие форм контроля заявляемым требованиям к результатам освоения дисциплины.

Таблица 6.2

| Коды компетенций ФГОС | Результаты обучения                                                                                                                                                                          | Формы контроля |       |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|
|                       |                                                                                                                                                                                              | Защита РГЗ     | Зачет |
| <b>ОПК.5</b>          | 32. отраслевая нормативная техническая документация                                                                                                                                          |                | +     |
| <b>ПК.19</b>          | 310. этапы, технологические процессы, артефакты унифицированного процесса разработки ПО, содержание свода знаний о программной инженерии SWEBOK, стандартов по процессам жизненного цикла ПО |                | +     |

|  |                                                                                                                                                       |   |   |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|  | з3. нормативно-технические документы (мировые и отечественные стандарты и регламенты), определяющие требования к проектной и технической документации | + | + |
|  | з9. эталонные модели взаимодействия и окружения открытых систем, открытых систем управления данными                                                   | + | + |

Фонд оценочных средств по дисциплине представлен в приложении № 1 к рабочей программе.

## 7. Литература

### *Основная литература*

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.

### *Дополнительная литература*

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.

### *Интернет-ресурсы*

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](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. Методическое и программное обеспечение

### *8.1 Методическое обеспечение*

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](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 Специализированное программное обеспечение*

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

## 9. Материально-техническое обеспечение

### Презентационное оборудование

| № | Наименование                                                                         | Назначение                  |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 1 | Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления) | Проведение лекций и практик |

### Компьютерный класс

| № | Наименование                                                                      | Назначение                                                  |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 1 | Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet ) | Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в 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: Кибербезопасность информационных систем

# 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    |                                                               | 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<br>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<br>Обзор эталонной модели по окружению открытых систем<br>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 (письменной) форме, по билетам (тестам).

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
-