

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Владимирский государственный университет имени  
Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(ВлГУ)



УТВЕРЖДАЮ

Проректор  
по учебно-методической работе  
А.А Панфилов

« 09 » 04 2015 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**СТАНДАРТИЗАЦИЯ И УНИФИКАЦИЯ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ**  
(наименование дисциплины)

Направление подготовки: **09.03.04 «Программная инженерия»**

Профиль подготовки: **Разработка программно-информационных систем**

Уровень высшего образования: **бакалавриат**

Форма обучения: **очная**

Семестр	Трудоем- кость зач. Ед, час.	Лек- ций, час.	Практич. Занятий, час.	Лаборат. Работ, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
7	4, 144	18	18	18	45	экзамен, 36
Итого	4, 144	18	18	18	45	экзамен, 36

Владимир, 2015

*Мед*

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения дисциплины «Стандартизация и унификация программных средств» является формирование у студентов понятий о специфике стандартизации и унификации программных средств, информационных систем (ПС/ИС); приобретение знаний в области применения современных стандартов и методов оценки качества ПС/ИС; получение навыков подготовки документации процессов стандартизации и унификации ИС/ПС.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО**

Дисциплина «Стандартизация и унификация программных средств» является дисциплиной по выбору вариативной части программы.

Дисциплина основывается на предшествующих дисциплинах информатика и программирование, вычислительная математика, интегрированные информационные системы. Дисциплина имеет методическую взаимосвязь с дисциплиной «Экономика и консалтинг в разработке программно-информационных систем».

Она входит как одна из составляющих в теоретическую и методическую основу производственной практики и как основа подготовки выпускной квалификационной работы на степень бакалавра по данному профилю.

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны обладать следующими общекультурными и профессиональными компетенциями:

- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);
- способностью к формализации в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования (ПК-12);
- способностью оценивать временную и емкостную сложность программного обеспечения (ПК-20).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

- 1) Знать: способы оценивания временной и емкостной сложности программного обеспечения, процедуру стандартизации и сертификации ПС (ПК-20);
- 2) Уметь: использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности, (ОК-3);
- 3) Владеть: способностью к формализации в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования (ПК-12).

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 час.

Структура дисциплины

п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					Объем учебной работы с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	СРС	КП / КР		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Введение	7	1-2	2	2	2	9		3 часа / 50 %	Рейтинг-контроль №1
1	Стандарты и методологии в жизненном цикле ИС/ПС	7	3-4	2	2	2	9		3 часа / 50 %	
2	Методические документы и шаблоны, определяющие разработку ИС/ПС	7	5-6	2	2	2	9		3 часа / 50 %	
3	Регламентирующие документы, определяющие разработку ИС/ПС	7	7-8	2	2	2	9		5 часа / 50 %	Рейтинг-контроль №2
4	Принципы всеобщего управления качеством	7	9-10	2	2	2	9		3 часа / 50 %	
5	Стандартизация и сертификация (ISO 9000)	7	11-12	2	2	2	9		3 часа / 50 %	
6	Процедура сертификации ПС	7	13-14	2	2	2	9		3 часа / 50 %	

п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					Объем учебной работы с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	СРС	КП / КР		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
7	Процедура унификации документов в сфере ИТ	7	15-16	2	2	2	9		3 часа / 50 %	Рейтинг-контроль №3
8	Международный опыт унификации документов в сфере ИТ	7	17-18	2	2	2	9		3 часа / 50 %	
	Всего:			18	18	18	45		27 часов / 50 %	Экзамен, 45

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Рекомендуется применять мультимедийные образовательные технологии при чтении лекций, электронное обучение при организации самостоятельной работы студентов, а также рейтинговую систему комплексной оценки знаний студентов.

Для реализации компетентного подхода предлагается интегрировать в учебный процесс интерактивные образовательные технологии, включая информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), при осуществлении различных видов учебной работы:

- учебную дискуссию;
- разбор конкретных ситуаций;
- электронные средства обучения (слайд - лекции).

Лекционные и практические занятия проводятся в аудиториях, оборудованных компьютерами, электронными проекторами, что позволяет сочетать активные и интерактивные формы проведения занятий. Чтение лекций и проведение практических занятий сопровождается демонстрацией компьютерных слайдов (аудитории 410-2, 404а-2).

Лабораторные работы проводятся в компьютерном классе кафедры ИСПИ и ИВЦ ВлГУ (аудитории 414-2, 404а-2, 418-2).

Предусмотрены встречи с представителями российских ИТ- компаний.

## **6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

По дисциплине предусмотрено в семестрах текущие контрольные мероприятия (рейтинг-контроля) и промежуточная аттестация – экзамен.

Примерный перечень вопросов для текущих контрольных мероприятий:

### Рейтинг-контроль 1

1. Стандарты и методологии в жизненном цикле ИС/ПС
2. Структура нормативной базы предприятия
3. Объекты стандартизации в области информационных технологий
4. Международные и отечественные стандарты в области информационных технологий
5. Стадии разработки ПС/ИС, регламентированные государственными стандартами
6. Стандарт Великобритании SSADM
7. Стандарт США SADT
8. Состав и статус дополнительных стандартов в области информационных технологий
9. Методические документы и шаблоны, определяющие разработку ИС/ПС

### Рейтинг-контроль 2

1. Регламентирующие документы, определяющие разработку ИС/ПС
2. Жизненный цикл ПС/ИС/ИТ
3. Принципы всеобщего управления качеством
4. Уровни качества TQM. Задачи обеспечения качества. Качество услуг, предоставляемых информационной системой
5. Построение «петли» качества программного продукта/ ИТ-услуги
6. Обеспечение качества ИТ-продукции/ИТ-услуг с учетом принципов Деминг-Управление качеством (ISO 9000)
7. Стандартизация и сертификация (ISO 9000)

### Рейтинг-контроль 3

1. Сертификация ПС/ПО: назначение, порядок проведения, перечень информации подаваемой заявителем для прохождения процедуры добровольной сертификации ПО.
2. Оценка затрат на испытание программных продуктов: трудозатраты на испытания и обнаружения дефектов версии программного продукта, затраты на сопровождение и корректировки дефектов версий программных продуктов, затраты на завершающие испытания программного продукта в целом.
3. Оценка трудоемкости разработки ПО на основе вариантов использования
4. Эффективные способы создания рациональных норм документирования
5. Назначение и состав унифицированной системы документации в сфере ИТ
6. Характеристика унифицированной системы документации в сфере ИТ
7. Международный опыт унификации документов в сфере ИТ

Примерный перечень вопросов к экзамену (промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины):

1. Стандарты и методологии в жизненном цикле ИС/ПС

2. Структура нормативной базы предприятия
3. Объекты стандартизации в области информационных технологий
4. Международные и отечественные стандарты в области информационных технологий
5. Состав и статус дополнительных стандартов в области информационных технологий
6. Методические документы и шаблоны, определяющие разработку ИС/ПС
7. Регламентирующие документы, определяющие разработку ИС/ПС
8. Жизненный цикл ПС/ИС/ИТ
9. Оценка качества в моделях ЖЦ ПС
10. Стадии разработки ПС/ИС, регламентированные государственными стандартами
11. Стандарт Великобритании SSADM
12. Стандарт США SADT
13. Общие требования к методологии и технологии проектирования ПС/ИС
14. Принципы создания и разработки ПС и ИТ
15. Особенности разработки ПС и ИТ
16. Структурный подход к проектированию ПС/ИС
17. Целевое системное управление проектами
18. Российские стандарты по оценке качества ПС/ИС
19. Характеристики качества ПС согласно ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126
20. Факторы и критерии качества ПС согласно ГОСТ 28195
21. Принципы всеобщего управления качеством
22. Уровни качества TQM. Задачи обеспечения качества. Качество услуг, предоставляемых информационной системой
23. Построение «петли» качества программного продукта/ ИТ-услуги
24. Обеспечение качества ИТ-продукции/ИТ-услуг с учетом принципов Деминг-Управление качеством (ISO 9000)
25. Стандартизация и сертификация (ISO 9000)
26. Сертификация ПС/ПО: назначение, порядок проведения, перечень информации подаваемой заявителем для прохождения процедуры добровольной сертификации ПО.
27. Оценка трудоемкости разработки ПО на основе вариантов использования
28. Эффективные способы создания рациональных норм документирования
29. Назначение и состав унифицированной системы документации в сфере ИТ
30. Характеристика унифицированной системы документации в сфере ИТ
31. Международный опыт унификации документов в сфере ИТ

Самостоятельная работа обучающихся заключается в самостоятельном изучении отдельных тем, выполнение контрольной работы. Контроль выполнения самостоятельной работы проводится при текущих контрольных мероприятиях, тестовых заданиях и на промежуточной аттестации по итогам освоения.

Тема контрольной работы: Изучение технологического процесса выпуска документов.

Цель работы: закрепление знаний о технологических процессах обработки информации, полученных в теоретическом курсе. Изучение методики и получение навыков расчета длительности производственных циклов и обоснования нормативов выпуска документации.

Отчет по работе должен содержать описание технологического процесса выпуска документа в соответствии с индивидуальным заданием, анализ первичной документации, расчет нормативов на выпуск документа. Значения каждого из слагаемых следует обосновать. Формы предоставления отчета: текстовый документ, таблицы в Excel.

## Примерные варианты заданий

### *Задание №1*

Составить общую расчетную ведомость для двух подразделений организации: Цех №1 – 100 работников, Цех №2 – 75 работников.

Первичная информация: штатное расписание, табель учета рабочего времени цеха №1, табель учета рабочего времени цеха №2, приказы о приеме на работу.

Особые условия: при обращении к БД обнаружилось отсутствие начислений в текущем периоде.

### *Задание №2*

Составить общую расчетную ведомость для подразделения организации: Цех №3 – 100 работников (из них 75 – с повременной системой оплат, 25 – сдельная система).

Первичная информация: штатное расписание, наряды, табель учета рабочего времени, начисления на з/п в прошлом периоде, расходные ордера за прошлый период.

Особые условия: в результате обработки первичной информации оператор ошибся и произвел начисления сдельщикам, как повременщикам.

### *Задание №3*

Составить общую расчетную ведомость для двух подразделений организации: Цех №1 – 100 работников, Цех №2 – 75 работников.

Первичная информация: штатное расписание, табель учета рабочего времени для цеха №2, приказы о приеме на работу.

Особые условия: при обращении к БД обнаружилось отсутствие начислений в текущем периоде, отсутствует табель для цеха №1

### *Задание №4*

Составить общую расчетную ведомость для подразделений организации: Отдел продаж – 15 работников, Проектный отдел (сдельная система оплаты) – 10 работников, Отдел снабжения – 14 работников.

Первичная информация: штатное расписание, начисления на з/п в прошлом периоде.

Особые условия: при обработке первичной информации выяснилось, что проектировщики не отчитались по выданным заказам, пришлось повторно обращаться к отделу за отчетами.

### *Задание №5*

Составить общую расчетную ведомость для подразделений организации: Отдел продаж – 25 работников, Проектный отдел (сдельная система оплаты) – 10 работников, Отдел снабжения – 14 работников.

Первичная информация: штатное расписание, начисления на з/п в прошлом периоде, отчеты по 5 выданным нарядам (проектный отдел).

Особые условия: около трети рабочей смены наблюдались неполадки в сети (невозможность обращения к БД).

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы – основная и дополнительная литература, периодические издания, интернет-ресурсы.

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### *а) основная литература:*

1. В.Н. Клячкин Статистические методы в управлении качеством: компьютерные технологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие /. - М. : Финансы и статистика, ISBN 978-5-279-03046-0. <http://www.studentlibrary.ru/book/>

2. Информационный менеджмент : оценка уровня развития информационных систем : монография / А. В. Костров ; Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ) .— Владимир :2012 .— 124 с. : ил., табл. — ISBN 978-5-9984-0203-6. <http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/2765/1/00275.pdf>

3. Основы проектирования корпоративных систем [Электронный ресурс] / Зыков С.В. - М. : ИД Высшей школы экономики, 2012.- ISBN 978-5-7598-0862-6. <http://www.studentlibrary.ru/book>

4. Управление бизнесом: системная модель. Практическое пособие [Электронный ресурс] / В.В. Ильин. - М. : Агентство электронных изданий "Интермедиатор", 2015." - ISBN 978-5-94280-429-9. <http://www.studentlibrary.ru/book/>

### *б) дополнительная литература:*

1. Стандартизация и разработка программных систем [Электронный ресурс] / учеб. пособие / В.Н. Гусятников, А.И. Безруков. - М.: Финансы и статистика, 2010. - 288 с.: ил. - ISBN 978-5-279-03450-5. <http://www.studentlibrary.ru/book/>

2. Методология проектирования информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р. И. Макаров, Е. Р. Хорошева ; Владимирский государственный университет (ВлГУ) .— Владимир, 2008 .— 335 с. : ил., табл. - ISBN 978-5-89368-817-7. <http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/1284/3/01128.pdf>

Теория надежности сложных систем [Электронный ресурс] / Каштанов В.А., Медведев А.И. - 2-е изд., перераб. - М. : ФИЗМАТЛИТ, 2010. - ISBN 978-5-9221-1132-4. <http://www.studentlibrary.ru/book/>

### *в) периодические издания:*

1. Вестник компьютерных и информационных технологий ISSN 1810-7206.
2. Качество, инновации, образование ISSN: 1999513X6

### *г) интернет-ресурсы*

- [www.edu.ru](http://www.edu.ru) – портал российского образования
- [www.elbib.ru](http://www.elbib.ru) – портал российских электронных библиотек
- [www.eLibrary.ru](http://www.eLibrary.ru) – научная электронная библиотека
- [www.intuit.ru](http://www.intuit.ru) - интернет университета информационных технологий
- [library.vlsu.ru](http://library.vlsu.ru) - научная библиотека ВлГУ
- [www.cs.vlsu.ru:81/ikg](http://www.cs.vlsu.ru:81/ikg) – учебный сайт кафедры ИСПИ ВлГУ
- <https://vlsu.bibliotech.ru/> - электронная библиотечная система ВлГУ



## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Лекции и практические занятия проводятся в аудиториях кафедры ИСПИ, оборудованных мультимедийным проектором с экраном, с использованием комплекта слайдов (ауд. 404а-2; 410-2).

Лабораторные занятия проводятся в компьютерном классе кафедры ИСПИ, ИВЦ ВлГУ со специализированным программным обеспечением и мультимедийным проектором с экраном (ауд. 404а-2; 414-2, 418-2).

Электронные учебные материалы на учебном сайте кафедры ИСПИ ВлГУ.

Доступ в Интернет.


Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки – 09.03.04 – Программная инженерия, профиль подготовки – Разработка программно-информационных систем.

Рабочую программу составил:

 проф. Хорошева Е.Р.

Рецензент: начальник расчетно-аналитического центра КБ «Арматура», г.Ковров, д.т.н., профессор Халатов Е.М. 

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ИСПИ протокол № 7/1 от 06.04.15 года.

Заведующий кафедрой  Жигалов И.Е.


Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 09.03.04 – Программная инженерия протокол № 7 от 06.04.15 года.

Председатель комиссии  Жигалов И.Е.

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на 2016/17 учебный год.

Протокол заседания кафедры № 1 от 29.08.16 года.

Заведующий кафедрой  Жигалов И.Э.

Рабочая программа одобрена на 2014/18 учебный год.

Протокол заседания кафедры № 1 от 30.08.14 года.

Заведующий кафедрой  Жигалов В.Э.

Рабочая программа одобрена на 2018/19 учебный год.

Протокол заседания кафедры № 1 от 30.08.18 года.

Заведующий кафедрой  Жигалов И.Э.


Рабочая программа одобрена на 2019/20 учебный год.

Протокол заседания кафедры № 1 от 28.08.19 года.

Заведующий кафедрой  Жигалов И.Э.


Рабочая программа одобрена на 2020/21 учебный год.

Протокол заседания кафедры № 1 от 31.08.20 года.

Заведующий кафедрой  Жигалов И.Э.

Рабочая программа одобрена на 2021/22 учебный год.

Протокол заседания кафедры № 1 от 30.08.21 года.

Заведующий кафедрой 

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год.

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_