

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

Экономический факультет
Кафедра

УТВЕРЖДЕНА

решением кафедры _____

Протокол от «__» _____ 201_ г.

№ _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**Б1.В.ОД 7 СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ
КАЧЕСТВОМ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

(индекс и наименование дисциплины (модуля), в соответствии с учебным планом)

по направлению подготовки
38.04.05 Бизнес-информатика
(код и наименование направления подготовки)

Бизнес-аналитика
направленность (профиль)

Магистр
квалификация выпускника

Очная
форма обучения

набор 2018 г.

Москва, 2017 г.

Автор–составитель:

к.т.н., доцент кафедры

системного анализа и информатики

(Ф.И.О.)

(ученое звание, ученая степень, должность)

Заведующий кафедрой

(наименование кафедры)

, (ученая степень и(или) ученое звание)

(Ф.И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	с.
2. Объем и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.....	с.
3. Содержание и структура дисциплины (модуля).....	
4. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине (модулю).....	с....
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	
6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	с.
6.1. Основная литература.....	
6.2. Дополнительная литература.....	
6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.....	
6.4. Нормативные правовые документы.....	
6.5. Интернет-ресурсы.....	
6.6. Иные источники.....	
7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы	

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы

Дисциплина «Стандартизация, сертификация и управление качеством программного обеспечения» обеспечивает овладение следующими компетенциями:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
ПК-1	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	ПК 1.3	способность проведения анализа инноваций в экономике, управлении и информационно – коммуникативных технологиях
ПК-2	способностью проводить анализ инновационной деятельности предприятия	2.3	способность
ПК-12	способностью проводить научные исследования для выработки стратегических решений в области ИКТ	12.3	

Менеджер продуктов в области информационных технологий. Приказ Минтруда России от 20.11.2014 N 915н (Зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2014 N 35273)

В результате освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы:

ОТФ/ТФ (при профстандарта)	наличии	Код этапа освоения компетенции	Результаты обучения
С - Управление серийей продуктов и группой их менеджеров. Заказ и анализ результатов технологических исследований в интересах серии продуктов (C/01.6) Разработка бизнес-планов, ценовой политики и стратегии развития серии продуктов (C/02.6) Заключение партнерских соглашений и развитие отношений с партнерами (C/01.3) Управление бюджетом серии продуктов (C/01.4) Управление группой менеджеров продуктов (C/01.5) Продвижение продуктов (C/01.6) Заказ и контроль выполнения программы проектов по созданию, развитию, выводу на рынок и продажам продуктов серии (C/01.7) Управление патентами на		ПК -1.	на уровне знаний: знать: общие положения о стандартизации и сертификации ПО, виды нормативных документов, функции международных и национальных организаций по разработке стандартов ПО; содержание моделей и процессов жизненного цикла ПС; стандарты разработки и документирования ПС; основные понятия, характеристики и порядок использования стандартов для оценки качества программных продуктов; принципы организации и содержание работ по испытанию ПС; содержание основных технологий автоматизированного проектирования ПО
			на уровне умений : уметь применять нормативные документы по стандартизации и сертификации при разработке прикладных задач; использовать некоторые средства автоматизированного проектирования ПО при разработке прототипов информационных систем.
			на уровне навыков: владеть: навыками применения нормативных документов по стандартизации, сертификации и оценки качества ПО, а также первичными навыками создания программных продуктов с использованием современных средств

ОТФ/ТФ (при наличии профстандарта)	Код этапа освоения компетенции	Результаты обучения
технологии, создаваемые в рамках продуктов (С/01.8) Разработка предложений по приобретению и продаже технологических, продуктовых и прочих интеллектуальных активов и организаций (С/01.9)		автоматизированного проектирования и разработки ПО
	ПК-2	на уровне знаний: знать: общие положения о стандартизации и сертификации ПО, виды нормативных документов, функции международных и национальных организаций по разработке стандартов ПО; содержание моделей и процессов жизненного цикла ПС; стандарты разработки и документирования ПС; основные понятия, характеристики и порядок использования стандартов для оценки качества программных продуктов; принципы организации и содержание работ по испытанию ПС; содержание основных технологий автоматизированного проектирования ПО
		на уровне умений : уметь применять нормативные документы по стандартизации и сертификации при разработке прикладных задач; использовать некоторые средства автоматизированного проектирования ПО при разработке прототипов информационных систем.
		на уровне навыков: владеть: навыками применения нормативных документов по стандартизации, сертификации и оценки качества ПО, а также первичными навыками создания программных продуктов с использованием современных средств автоматизированного проектирования и разработки ПО
	ПК-12	на уровне знаний: знать: общие положения о стандартизации и сертификации ПО, виды нормативных документов, функции международных и национальных организаций по разработке стандартов ПО; содержание моделей и процессов жизненного цикла ПС; стандарты разработки и документирования ПС; основные понятия, характеристики и порядок использования стандартов для оценки качества программных продуктов; принципы организации и содержание работ по испытанию ПС; содержание основных технологий автоматизированного проектирования ПО
		на уровне умений : уметь применять нормативные документы по стандартизации и сертификации при разработке прикладных задач; использовать некоторые средства автоматизированного проектирования ПО при разработке прототипов информационных систем
		на уровне навыков: владеть: навыками применения нормативных документов по стандартизации, сертификации и оценки качества ПО, а также первичными навыками создания программных

ОТФ/ТФ (при наличии профстандарта)	Код этапа освоения компетенции	Результаты обучения
		продуктов с использованием современных средств автоматизированного проектирования и разработки ПО

2. Объем и место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина «Стандартизация, сертификация и управление качеством программного обеспечения» имеет индекс Б 1.В .ОД 7., объем академических часов 72, 2 з.е., изучается на 2 курсе в 3 семестре в соответствии с учебным планом. Количество академических часов, выделенных на контактную работу с преподавателем - 36 часов, на самостоятельную работу обучающихся - 36 часов; форма промежуточной аттестации – зачет.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: «Теоретические основы информатики», «Программирование», «Объектно-ориентированный анализ и программирование», «Высокоуровневые методы информатики и программирования», «Базы данных», «Проектирование информационных систем», «Офисные системы».

Наименования последующих учебных дисциплин: «Архитектура предприятия», «Управление жизненным циклом ИС», «Информационный менеджмент», «Международные стандарты финансовой отчетности».

3. Содержание и структура дисциплины (модуля) (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Объем дисциплины, час.						Форма текущего контроля успеваемости ⁴ , промежуточной аттестации
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СР	
			Л	ЛР	ПЗ	КСР		
Тема 1	Общие положения о стандартизации и сертификации программного обеспечения	8	2		2		4	ДЗ
Тема 2	Жизненный цикл программных средств	6	2		2		2	ДЗ
Тема 3	Стандарты разработки и документирования программных средств	9	2		2		5	ДЗ
Тема 4	Оценка качества программных продуктов	9	2		2		5	ДЗ
Тема 5	Испытание программных средств	10	2	1	1		6	ДЗ
Тема 6	Технологии и средства автоматизации проектирования и разработки ПО	10	2	1	1		6	ДЗ
	Итого по дисциплине:	72	18	4	14		36	
	Промежуточная аттестация	36						Экзамен
Всего по дисциплине		108	18	4	14		36	

* – при применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в соответствии с учебным планом;

** – формы текущего контроля успеваемости: опрос (О), тестирование (Т), контрольная работа (КР), коллоквиум (К), эссе (Э), реферат (Р), диспут (Д) и др.

Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Общие положения о стандартизации и сертификации программного обеспечения

Введение в дисциплину. Цель, задачи, предмет изучения и основное содержание дисциплины.

Федеральный закон «О техническом регулировании». Определение стандарта, цели, задачи, виды стандартов, классификация стандартов в области информационных технологий, нормативные документы по стандартизации, органы стандартизации в области ПО, внутрифирменные (внутрикорпоративные) стандарты и их назначение. Сущность сертификации, требования к безопасности и качеству, обязательная и добровольная сертификация, органы по сертификации ПО в России. Обеспечение специализации разработки и взаимозаменяемости ПС.

Тема 2. Жизненный цикл программных средств

Организация разработки ПС. Определение и модели жизненного цикла программных средств. Международные и национальные стандарты методологий разработки ПС. Содержание этапов жизненного цикла ПО. Документальное сопровождение этапов жизненного цикла программной системы.

Тема 3. Стандарты разработки и документирования программных средств

Нормативная база разработки и документирования ПО. Стандарты Единой системы программной документации (ЕСПД). Содержание основных стандартов ЕСПД и разработки автоматизированных систем (АС). Этапы разработки ПО при структурном подходе к программированию. Техническое задание на разработку ПС и АС, требование к его содержанию и оформлению. Практическая разработка технического задания по выбранной теме.

Научный семинар на тему: «Технология проектирования информационных систем на базе комплекса стандартов ГОСТ 34 серии и ГОСТ Р 53622-2009. Сравнительный анализ и характеристика стандартов» - 4 ч.

Тема 4. Оценка качества программных продуктов

Определение качества ПС. Внешнее и внутреннее качество программы. Нормативные документы по оценке качества программной продукции. Серия стандартов ISO 9000. Характеристики качества ПО. Показатели функциональности, надежности, удобства использования, эффективности, сопровождаемости и мобильности ПС.

Научный семинар на тему: «Сущность сертификации программных средств, требования к их безопасности и качеству, обязательная и добровольная сертификация, органы по сертификации программного обеспечения в России» - 2ч.

Тема 5. Испытание программных средств

Понятие испытания и тестирования ПС. Цели, стратегия, этапы, типы и методики проведения испытания ПС. Категории тестирования ПС. Документы на испытание. Государственные стандарты по оценке программной продукции. Содержание программы испытаний ПС. Сертификация и аттестация ПС.

Круглый стол на тему: «Характеристики качества программного обеспечения. Показатели функциональности, надежности, удобства использования, эффективности, сопровождаемости и мобильности программных средств» - 2ч.

Тема 6. Технологии и средства автоматизации проектирования и разработки ПО

Требования к технологии проектирования ПС. Ускорение разработки ПО, методология RAD. Понятие CASE-технологии. Компоненты, классификация и примеры CASE-средств. Применение CASE-средств моделирования и анализа бизнес-процессов и концептуального моделирования данных. Примеры применения CASE-средств моделирования бизнес-процессов, создания моделей данных и генерации схем баз данных. Круглый стол на тему: «Стандарты и инструментальные средства, используемые при реализации методологии быстрой разработки программных систем RAD (Rapid application development)» - 4ч.

Круглый стол на тему: «Современное состояние и анализ международных и

национальных стандартов технологий разработки и оценки качества программных систем. Содержание и необходимость применения профилей стандартов» - 4ч.

Научный семинар на тему: «Технологии разработки программных средств, поддерживающие различные модели жизненного цикла информационных систем» - 2ч.
Заключение.

Обзор изученного материала, перспективы развития дисциплины, пути дальнейшего самостоятельного совершенствования знаний, рекомендации по подготовке к экзамену.

4. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине (модулю).

4.1. Формы и методы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

4.1.1 В ходе реализации дисциплины используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

- при проведении занятий лекционного типа: беседа (диалог) с обучающимися,
- при проведении занятий семинарского типа: домашние работы по темам практических заданий.

4.1.2. Материалы текущего контроля успеваемости.

В течение семестра выполняются домашние работы по темам практических занятий. Результаты выполнения этих работ являются основанием для выставления оценок текущего контроля. Выполнение всех работ является обязательным для всех студентов. Учитываются также результаты работы на практических занятиях.

Шкала оценивания текущего контроля

10- балльная шкала	Традиционная шкала	«Зачтено»/ «Не зачтено»	Определение
10	Отлично	Зачтено	Полные, глубокие и систематические знания, знакомство с дополнительной литературой, полный и правильный ответ, творческий подход в понимании и изложении учебного материала, полное выполнение мероприятий текущего контроля.
9	Отлично	Зачтено	Полные, глубокие и систематические знания, полный и правильный ответ, полное выполнение мероприятий текущего контроля.
8	Отлично	Зачтено	Полные и систематические знания, отсутствие существенных неточностей в ответе, полное выполнение мероприятий текущего контроля.
7	Хорошо	Зачтено	Достаточно полные и систематические знания, отсутствие существенных неточностей в ответе, имеются погрешности при выполнении мероприятий текущего контроля.
6	Хорошо	Зачтено	Достаточно полные и систематические знания, отсутствие существенных неточностей в ответе, имеются погрешности при выполнении мероприятий текущего контроля.
5	Удовлетворительно	Зачтено	Знание основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и работы, имеются погрешности при выполнении мероприятий текущего контроля и при ответе.
4	Удовлетворительно	Зачтено	Знание основного учебного материала в минимальном объеме, необходимом для дальнейшей учебы и работы, имеются погрешности при выполнении мероприятий промежуточного контроля и при ответе.

10- бальная шкала	Традиционная шкала	«Зачтено»/ «Не зачтено»	Определение
3	Неудовлетворительно	Не зачтено	Имеются существенные погрешности при выполнении мероприятий текущего контроля, допущены существенные ошибки при ответе, необходима некоторая дополнительная работа.
2	Неудовлетворительно	Не зачтено	Имеются пробелы в знаниях по значительной части учебного материала, допущены существенные ошибки при ответе, необходима значительная дополнительная учебная работа.
1	Неудовлетворительно	Не зачтено	Не выполнены предусмотренные программой задания, не отработаны практические или лабораторные занятия, необходимы дополнительные занятия по соответствующей дисциплине.
0	Неудовлетворительно	Не зачтено	Нарушение академических норм (плагиат и т.п.)

4.3. Формы, методы (средства) промежуточной аттестации.

4.3.1. Для контроля усвоения данной дисциплины учебным планом предусмотрен зачет (в соответствии с учебным планом), который проводится в устной форме. Задания содержат вопросы, в которых необходимо использовать теоретические знания и практическое задание, демонстрирующие способность. На зачет выносятся основные вопросы, рассматриваемые в рамках всего курса. Основой для определения оценки служит объем и уровень усвоения студентами материала, предусмотренного программой данного курса и подведения итогов по результатам выполнения заданий текущего контроля успеваемости.

4.4. Методические материалы по проведению промежуточной аттестации

Зачет проводится в соответствии с графиком учебного процесса учетом проведения мониторинга уровня освоения компетенции по результатам выполнения самостоятельных заданий. Оценивание осуществляется в соответствии со шкалой оценивания. Студентам, не выполнившим домашние задания и (или) контрольные задания по уважительным причинам, предоставляется возможность их выполнения и сдачи.

Вопросы к зачету

1. Определение стандарта, стандартизации, цель стандартизации. Результаты деятельности по стандартизации.
2. Жизненный цикл программных средств (ПС), модели жизненного цикла ПС и их сравнительная характеристика.
3. Уровни стандартизации, нормативные документы по стандартизации.
4. Содержание ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207.
5. Группы процессов жизненного цикла ПС в соответствии с ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207.
6. Основные положения федерального закона «О техническом регулировании».
7. Понятия аккредитации, безопасности продукции, декларирования соответствия, международного стандарта, национального стандарта в соответствии с законом «О техническом регулировании».
8. Основные документы ЕСПД.
9. Понятия подтверждения соответствия, сертификации, сертификата соответствия, системы сертификации в соответствии с законом «О техническом регулировании».
10. Комплекс российских стандартов на организацию жизненного цикла ПС.
11. Понятия стандарта, стандартизации, технического регулирования, технического регламента, свода правил в соответствии с законом «О техническом регулировании».
12. Нормативные документы по оценке качества программных средств.
13. Принципы стандартизации, документы в области стандартизации.
14. Основные положения федерального закона «О техническом регулировании».
15. Подтверждение соответствия, формы подтверждения соответствия. Добровольное

- подтверждение соответствия.
16. Стадии создания автоматизированных систем в соответствии с ГОСТ 34.601-90.
 17. Подтверждение соответствия, формы подтверждения соответствия. Обязательное подтверждение соответствия.
 18. Этапы испытаний, типы испытаний, документы на испытание.
 19. Содержание Федерального закона № 149-ФЗ от 27.07.2006 г. «Об информации, информационных технологиях и о защите информации».
 20. Сертификационные испытания, нормативно-правовая база для сертификации продукции и услуг в области ИТ.
 21. Виды стандартов. Базовый стандарт, профиль стандарта. Классификация стандартов в области ИТ.
 22. Характеристики качества ПС в соответствии с ГОСТ 28806-90.
 23. Международные организации по стандартизации, функции Росстандарта.
 24. Содержание технического задания на создание автоматизированной системы в соответствии ГОСТ 34.602-89.
 25. Проблема адаптации стандартов, назначение и основное содержание профилей стандартов.
 26. Испытание ПС, стратегия испытания, методики проведения испытания.
 27. Основные положения федерального закона «О техническом регулировании».
 28. Состав технологической и эксплуатационной документации на создание автоматизированной системы.
 29. Характеристики функциональности, надежности и удобства использования ПС в соответствии с ГОСТ 28806-90.
 30. Содержание технического задания на создание автоматизированной системы в соответствии ГОСТ 34.602-89.
 31. Нормативная база документирования ПС. Группы стандартов ЕСПД.
 32. Характеристики эффективности, сопровождаемости и мобильности ПС в соответствии с ГОСТ 28806-90.
 33. Нормативно-правовая база для сертификации продукции и услуг в области ИКТ.
 34. Содержание ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207.
 35. Определение стандарта, стандартизации, цель стандартизации. Результаты деятельности по стандартизации.
 36. Нормативные документы по оценке качества программных средств.
 37. Понятия подтверждения соответствия, сертификации, сертификата соответствия, системы сертификации в соответствии с законом «О техническом регулировании».
 38. Уровни стандартизации, нормативные документы по стандартизации.
 39. Жизненный цикл программных средств (ПС), модели жизненного цикла ПС и их сравнительная характеристика.
 40. Сертификационные испытания, нормативно-правовая база для сертификации продукции и услуг в области ИТ.
 41. Основные положения федерального закона «О техническом регулировании».
 42. Испытание ПС, стратегия испытания, методики проведения испытания.
 43. Стадии создания автоматизированных систем в соответствии с ГОСТ 34.601-90.
 44. Характеристики качества ПС в соответствии с ГОСТ 28806-90.
 45. Нормативная база документирования ПС. Группы стандартов ЕСПД.
 46. Испытание ПС, стратегия испытания, методики проведения испытания.

Требования к результатам освоения дисциплины	Оценка	Баллы (рейтинговая оценка)
Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, четко и ясно его излагает, свободно справляется с вопросами применения знаний, владеет навыками выполнения	<i>отлично</i>	<i>75-100</i>

практических заданий по разработке документов жизненного цикла ПС, моделированию и анализу бизнес-процессов.		
Студент твердо знает материал, грамотно излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет знания и владеет необходимыми навыками при решении практических заданий по разработке документов жизненного цикла ПС, моделированию и анализу бизнес-процессов.	<i>хорошо</i>	<i>50-74</i>
Студент имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, испытывает затруднения при выполнении практических заданий по разработке документов жизненного цикла ПС, моделированию и анализу бизнес-процессов.	<i>удовлетв.</i>	<i>30-49</i>
Студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические задания по разработке документов жизненного цикла ПС, моделированию и анализу бизнес-процессов.	<i>неудовлетв.</i>	<i>Менее 30</i>

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Студенты выполняют следующие виды заданий: подготовка домашнего задания (в том числе индивидуального); подготовка доклада (сообщения).

Подготовка домашнего задания является основной формой самостоятельной работы студентов. Студенты получают задание на каждом практическом занятии и с той же регулярностью отчитываются о его выполнении. Большая часть заданий имеет письменный характер. В связи с этим студенту рекомендуется завести отдельную тетрадь для самостоятельной работы, которая предъявляется преподавателю по его требованию. Индивидуальное задание назначается студенту в целях совершенствования актуальных для него навыков или для наилучшего усвоения отдельных тем дисциплины.

Подготовка докладов и сообщений может широко использоваться студентами при подготовке к практическим занятиям. Данный вид самостоятельной работы рассматривается как вспомогательный. В то же время темы выступлений на занятиях могут быть развернуты в темы студенческих научных исследований и стать основой для участия в студенческих научно-практических конференциях, олимпиадах, конкурсах студенческих научных работ.

1. Советы по планированию и организации времени, необходимого для изучения дисциплины. Рекомендуется следующим образом организовать время, необходимое для изучения дисциплины: Изучение конспекта лекции в тот же день после лекции – 10-15 минут. Повторение лекции за день перед следующей лекцией – 10-15 минут. Изучение теоретического материала по учебнику и конспекту – 1 час в неделю. Подготовка к практическому занятию – 1 час. Тогда общие затраты времени на освоение курса студентами составят около 2,5 часа в неделю.

2. Описание последовательности действий студента («сценарий изучения дисциплины»). Следует внимательно слушать и конспектировать материал, излагаемый на аудиторных занятиях. Для его понимания и качественного усвоения рекомендуется следующая последовательность действий: 1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10-15 минут). 2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10-15 минут). 3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке и для решения задач (по 1 часу). 4. При подготовке к практическим занятиям повторить основные понятия и разобрать примеры на компьютере. Решая упражнение или задачу, – предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1-2 аналогичные задачи.

4. Рекомендации по работе с литературой. Рекомендуется, кроме «заучивания» материала, добиться понимания изучаемой темы дисциплины. С этой целью после

прочтения очередной главы желательно выполнить несколько простых упражнений на соответствующую тему. Кроме того, очень полезно мысленно задать себе и попробовать ответить на следующие вопросы: о чем эта глава, какие новые понятия в ней введены, каков их смысл.

5. Советы по подготовке к зачету. Дополнительно к изучению конспектов лекций необходимо пользоваться учебниками по дисциплине. Вместо «заучивания» материала важно добиться понимания изучаемых тем дисциплины. При подготовке к нужно освоить теорию: разобрать определения всех понятий, рассмотреть примеры и самостоятельно решить несколько типовых задач из каждой темы. При решении задач всегда необходимо комментировать свои действия и не забывать о содержательной интерпретации.

6. Указания по организации работы с контрольно-измерительными материалами. При выполнении домашних заданий и подготовке к контрольной работе необходимо сначала прочитать теорию и изучить примеры по каждой теме. Решая конкретную задачу, предварительно следует понять, что требуется от Вас в данном случае, какой теоретический материал нужно использовать, наметить общую схему решения. Если задача решается «по образцу» рассмотренного на практическом занятии или в методическом пособии примера, то желательно после этого обдумать процесс решения и попробовать решить аналогичную задачу самостоятельно.

Список вопросов для подготовки

1. Определение стандарта, цели, задачи, виды стандартов.
2. Нормативные документы по стандартизации.
3. Классификация стандартов в области ИТ.
4. Международные организации по стандартизации.
5. Функции Госстандарта России.
6. Сущность сертификации ПС.
7. Требования к безопасности и качеству ПС.
8. Обязательная и добровольная сертификация ПС.
9. Органы по сертификации ПО в России.
10. Внутрифирменные (внутрикорпоративные) стандарты и их назначение.
11. Определение и основные стандарты жизненного цикла программных средств.
12. Содержание основных процессов жизненного цикла ПС.
13. Содержание вспомогательных и организационных процессов жизненного цикла ПС.
14. Стандарты процессов разработки ПС.
15. Модели жизненного цикла ПС.
16. Нормативная база документирования ПС. Стандарты Единой системы программной документации (ЕСПД).
17. Содержание основных стандартов ЕСПД и разработки автоматизированных систем (АС).
18. Этапы разработки ПО при структурном подходе к программированию.
19. Техническое задание на разработку ПС и АС, требование к его содержанию и оформлению.
20. Определение качества ПС. Нормативные документы по оценке программной продукции. Серия стандартов ISO 9000.
21. Характеристики качества ПС. Показатели функциональности ПС.
22. Показатели надежности и удобства использования ПС.
23. Показатели эффективности, сопровождаемости и мобильности ПС.
24. Понятие испытания и тестирования ПС. Категории тестирования ПС.
25. Цели, стратегия, этапы испытаний ПС.
26. Типы и методики проведения испытания ПС. Документы на испытание.
27. Государственные стандарты по оценке программной продукции. Содержание программы испытаний ПС.

28. Сертификация и аттестация ПС.
29. Содержание и требования к технологии проектирования ПС. Понятие CASE-технологии.
30. Ускорение разработки ПО, методология RAD.
31. Компоненты, классификация и примеры CASE-средств.
32. CASE-средства моделирования и анализа бизнес-процессов.
33. Применение CASE-средств концептуального моделирования данных.
34. CASE-технология проектирования связи между таблицами и построения схемы данных в среде СУБД Access.
35. CASE-технология создания запросов в среде СУБД Access.
36. Создание и модификация пользовательских форм и отчетов с использованием наглядно-диалоговых средств (мастеров и конструкторов) СУБД Access.
37. Сущность моделирования бизнес-процессов в среде AllFusion Process Modeler.
38. Создание контекстной диаграммы с использованием AllFusion Process Modeler.
39. Создание диаграмм декомпозиции с использованием AllFusion Process Modeler.
40. Создание моделей данных и генерация схем баз данных в среде AllFusion ERwin Data Modeler.

6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1 Основная литература.

1. Гусятников В.Н., Безруков А.И. Стандартизация и разработка программных систем: учеб. пособие. – М.: Финансы и статистика; ИНФРА-М, 2010.

6.2. Дополнительная литература.

1. Благодатских В.А., Волнин В.А., Посакалов К.Ф. Стандартизация разработки программных средств: учеб. пособие. – М.: Финансы и статистика, 2006.
2. Маклаков С.В. Создание информационных систем с AllFusion Modeling Suite. – М.: ДИАЛОГ-МИФИ, 2007.
3. Маклаков С.В. Моделирование бизнес-процессов с AllFusion Process Modeler.– М.: ДИАЛОГ-МИФИ, 2008.
4. Вендров А.М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем: учебник. – М.: Финансы и статистика, 2005.
5. Вендров А.М. Практикум по проектированию программного обеспечения экономических информационных систем: учеб. пособие – М.: Финансы и статистика, 2004

6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.

Самостоятельная работа планируется в виде самоподготовки, т.е. самостоятельного изучения тем, повторения лекционного материала и материала учебников, подготовки к практическим занятиям, текущему контролю и т.д. В ходе самостоятельной работы, а также при подготовке к экзамену, студенты, наряду с рекомендованной литературой, могут использовать электронные презентации «Стандартизация ПС» и «Качество ПС», разработанные автором учебной программы в среде программного пакета Microsoft Office PowerPoint. По итогам изучения дисциплины предусмотрен экзамен.

№ дисциплины	темы	Форма самостоятельной работы	Трудоемкость в часах
1		Изучение Федерального закона «О техническом регулировании». Определение стандарта, цели, задачи, виды стандартов, классификация стандартов в области информационных технологий, изучение нормативных документов по стандартизации и сертификации ПО.	2

2	Определение и сравнительный анализ моделей жизненного цикла программных средств.	2
3	Практическая разработка технического задания на разработку ПО по выбранной теме.	2
4	Оценка показателей функциональности, надежности, удобства использования, эффективности, сопровождаемости и мобильности ПС.	2
5	Изучение документов на организацию и проведение испытаний ПС. Государственные стандарты по оценке программной продукции. Содержание программы испытаний ПС.	2
6	Анализ методологии RAD. Классификация и примеры CASE-средств. Применение CASE-средств моделирования и анализа бизнес-процессов и концептуального моделирования данных.	8
Итого:		18

6.4. Нормативные правовые документы.

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 13.07.2015) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп.).
2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика (квалификация (степень) «магистр»), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «11»августа 2016 г. № 1002.
3. Нормативно-методические документы Минобрнауки России.
4. Устав Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ».

6.5. Интернет-ресурсы, справочные системы.

7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины (модуля)

Для реализации данной дисциплины (модуля), необходимы специализированные компьютерные аудитории для проведения всех видов контактной и самостоятельной работы. Аудитории должны быть оборудованы компьютерами в соответствии с минимальными техническими требованиями. Количество рабочих мест обучаемых должно быть не менее количества студентов в учебной группе. При использовании виртуальных машин должен быть единый защищенный сетевой ресурс, на котором обучаемые смогут сохранять результаты своей работы. В обязательном порядке в аудитории должна присутствовать проекционная аппаратура, обеспечивающая как показ презентаций по теме занятий, так и демонстрацию работы преподавателя в среде разработки в реальном режиме времени. Оборудование класса должно обеспечивать выход преподавателя и обучаемых в глобальную сеть Интернет для выполнения учебных занятий. К обязательному программному обеспечению для поддержки образовательного процесса необходимо отнести: MS Excel

Для проведения лекционных и практических занятий необходимо следующее программное обеспечение.

Пакет программ Microsoft Office (в первую очередь комплекс Microsoft Office Access). Учебные, демонстрационные и контрольные файлы по темам дисциплины. Электронные презентации «Стандартизация ПС» и «Качество ПС, разработанная автором учебной программы в среде программного пакета Microsoft Office PowerPoint (студентам предоставляется возможность использовать данные презентации в ходе самостоятельной подготовки, а также при подготовке к экзамену).

Пакет инструментальных средств создания информационных систем AllFusion Modeling Suite в составе CASE-средств моделирования и анализа бизнес-процессов AllFusion Process Modeler (BPwin) и концептуального моделирования данных AllFusion ERwin Data Modeler.

Программные средства локальной сети и Internet.