

**Федеральное государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»
(Финансовый университет)**

Новороссийский филиал Финуниверситета

Кафедра «Информатика, математика и общегуманитарные науки»



Д.В. Тимшина

ИТ-стандарты

**Рабочая программа дисциплины
для студентов, обучающихся по направлению
38.03.05 «Бизнес-информатика»
Профиль «ИТ-менеджмент в бизнесе»
заочная форма обучения**

*Рекомендовано Ученым советом Новороссийского филиала Финуниверситета
протокол № 14 от «29» августа 2019 г.*

*Одобрено кафедрой «Информатика, математика и общегуманитарные науки»
протокол № 01 от «27» августа 2019 г.*

Новороссийск 2019

Д.В. Тимшина. ИТ-стандарты. Рабочая программа дисциплины предназначена для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров 38.03.05 «Бизнес-информатика», профиль «ИТ-менеджмент в бизнесе», заочная форма обучения. – Новороссийск: Новороссийский филиал Финуниверситета, кафедра «Информатика, математика и общегуманитарные науки», 2019. – 24 с.

Рабочая программа дисциплины содержит требования к результатам освоения дисциплины, содержание дисциплины, тематику семинарских занятий и технологии их проведения, формы самостоятельной работы, контрольные вопросы и систему оценивания, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

© Новороссийский филиал Финуниверситета

СОДЕРЖАНИЕ

1. Наименование дисциплины	4
2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	7
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся	7
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий	8
5.1. Содержание дисциплины	8
5.2. Учебно-тематический план	9
5.3. Содержание семинаров, практических занятий	10
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	11
6.1. Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы	11
6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю (согласно таблице 2)	12
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	12
8. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины	18
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	19
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	20
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	24
11.1. Комплект лицензионного программного обеспечения	24
11.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	24
11.3. Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации	24
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	24

1. Наименование дисциплины

«ИТ-стандарты»

2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины у студентов должны быть сформированы следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПК-2	проведение исследования и анализа рынка информационных систем и информационно-коммуникативных технологий	-	Знать: – особенности проведения исследования и анализа рынка информационных систем и информационно-коммуникативных технологий; – основные принципы, правила и методы проведения исследований и анализа рынка информационных систем и информационно-коммуникативных технологий. Уметь: – проводить исследования и анализ рынка информационных систем и информационно-коммуникативных технологий; – принципиально спланировать исследование и анализ рынка информационных систем и информационно-коммуникативных технологий. Владеть: – навыками анализа рынка информационных систем и информационно-коммуникативных технологий; – навыками проведения исследования и анализа рынка информационных систем и информационно-коммуникативных технологий; – методами анализа рынка информационных систем и информационно-коммуникативных технологий.

ПК-5	проведение обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий	-	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий; – методы проектирования, внедрения и организации эксплуатации ИС и ИКТ; – функциональные и технологические стандарты разработки программных продуктов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять методы обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий; – применять международные и отечественные стандарты в отношении разработки программных продуктов; – выделять этапы проектирования архитектуры предприятия и применять полученные знания для создания системы управления процессами. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – владеть методами обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий; – владеть методами проектирования, внедрения и организации ИТ-инфраструктуры предприятий.
ПК-7	использование современных стандартов и методик, разработка регламентов для организации управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры предприятий	-	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – знать модели жизненного цикла ПО; – знать процессы жизненного цикла ПО; – знать современные стандарты и методики для организации управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры предприятий; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять методы проектирования, внедрения и организации эксплуатации корпоративных ИС и ИКТ; – применять современные стандарты и методики для организации управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры предприятий; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами и инструментальными средствами разработки программ; – методами тестирования и документирования ПС; – методами управления процессами жизненного цикла ПС.

ПК-11	умение защищать права на интеллектуальную собственность	-	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общие принципы правовой охраны и основные институты интеллектуальной собственности; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять оптимальные способы защиты права интеллектуальной собственности; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками защиты права интеллектуальной собственности.
ПК-14	умение осуществлять планирование и организацию проектной деятельности на основе стандартов управления проектами	-	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современные международные и отечественные стандарты управления ИТ-проектами; – принципы организации и методики тестирования при испытании сложных ИТ-проектов; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – уметь организовать проектную деятельность на основе стандартов управления ИТ-проектами; – осуществлять планирование ИТ-проекта на всех фазах его жизненного цикла; – применять CASE-средства для ведения проектной деятельности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методиками планирования и организации проектной деятельности предприятий и организаций; – методами анализа метрик при выполнении проектов ПО.
ПК-16	умение разрабатывать контент и ИТ-сервисы предприятия и Интернет-ресурсов	-	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды контента информационных ресурсов организации и Интернет-ресурсов; - методы разработки контента организации и Интернет-ресурсов; - методы разработки ИТ-сервисов организации; - классы ИТ, обеспечивающих поддержку и управление контентом и информационных ресурсов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять на практике методы формализации контента и разрабатывать контент организации и Интернет-ресурсы; - разрабатывать ИТ-сервисы организации. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами разработки контента организации и Интернет-ресурсов;

			<ul style="list-style-type: none"> - методами разработки ИТ-сервисов организации; - навыками работы с ИТ-решениями, обеспечивающими поддержку процедур управления контентом организации.
ПКП-5	умение разрабатывать системы управления знаниями и компетенциями	-	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - структуру и схемы функционирования систем управления знаниями и компетенциями; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать системы управления знаниями и компетенциями; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами разработки систем управления знаниями и компетенциями.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «ИТ-стандарты» относится к модулю общепрофессиональных дисциплин направления, базовой части образовательной программы по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, профиль: ИТ-менеджмент в бизнесе.

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся

Набор 2017 года, заочная форма обучения

Таблица 1

Вид учебной работы по дисциплине	Всего (в з/ед. и часах)	Семестр (модуль) 6 (в часах)
Общая трудоемкость дисциплины	4 зач. ед. / 144 час.	144
<i>Контактная работа – Аудиторные занятия</i>	16	16
<i>Лекции</i>	4	4
<i>Семинары, практические занятия</i>	12	12
Самостоятельная работа	128	128
Вид текущего контроля	контрольная работа	контрольная работа
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий

5.1. Содержание дисциплины

Тема 1. Основы стандартизации в области ИТ

Определение стандартов. Роль стандартов в развитии бизнеса и ИТ. Система стандартизации ИТ.

Международные организации по стандартизации: ISO, IEC, ITU-T. Профессиональные организации и консорциумы по стандартизации ИТ: IEEE, IAB, PMI, IPMA, Regional WOS. Организации и консорциумы по стандартизации ИТ: OG, ECMA, OMG, X/Open, NMF, OSF. Объединенный технический комитет № 1 (Joint Technical Committee 1 ISO/IEC). NIST, Росстандарт. Процессы разработки, экспертизы, широкого публичного обсуждения, утверждения, изменения, устаревания стандартов.

Тема 2. Стандартизация в управлении ИТ проектами

Стандартизация жизненного цикла программных средств. Международные стандарты ИСО/МЭК 12207 – 2010 и ISO/IEC 57193 – 2016. Классификация программного обеспечения (ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО12182-2002). Свод знаний по разработке программного обеспечения SWEBOK, PRINCE 2. Единая система программной документации ЕСПД. Классификация и обозначение стандартов ЕСПД. Стандарты, составляющие ЕСПД. Качество программного обеспечения (стандарты ISO/IEC SQUARE).

Сертификация программного обеспечения. Стандартизация качества программного обеспечения (СММІ, ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126).

Тема 3. Стандартизация в управлении ИТ процессами

Управление на основе процессов. Библиотека мирового передового опыта ITIL, ИСО/МЭК 20000. Сервисный подход к ИТ. Необходимость эффективной системы руководства и аудита ИТ. Принципы управления ИТ стандарта COBIT: модели зрелости; критические факторы успеха; ключевые показатели достижения целей; ключевые показатели производительности. Практические рекомендации.

Тема 4. Технические стандарты ИТ

Сервис-ориентированная архитектура информационных систем (SOA). Стандарты языков разметки (SGML, XML, HTML). Стандарты интеграции информационных систем (EDI, CORBA, ESB). Стандарты данных (Дублинское

ядро). Эталонная модель управления данными. Интерфейсы работы с данными (серия стандартов ГОСТ Р ИСО 10303). Интерфейсы между системами управления производством и предприятием (Enterprise Control System Integration Standard, ISA-95). Интеграция собственных приложений и приложений других предприятий (OAGIS - The Open Application Group's Integration Specification). Взаимосвязь открытых систем, модель OSI.

5.2 Учебно-тематический план

Набор 2017 года, заочная форма обучения

Таблица 2

№ п/п	Наименование тем (разделов) дисциплины	Трудоемкость в часах					Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Аудиторная работа					
			Общая	Лекции	Семинары, практические занятия	Занятия в интерактивных формах		
1	Основы стандартизации в области ИТ	29	3	1	2	2	26	Выполнение и защита практических заданий.
2	Стандартизация в управлении ИТ проектами	39	5	1	4	4	34	Выполнение и защита практических заданий.
3	Стандартизация в управлении ИТ-процессами	37	3	1	2	2	34	Выполнение и защита практических заданий.
4	Технические стандарты ИТ	39	5	1	4	4	34	Выполнение и защита практических заданий.
	В целом по дисциплине	144	16	4	12	12	128	Согласно учебному плану: контрольная работа
	Итого в %					75%		

5.3. Содержание семинаров, практических занятий

Таблица 3

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарских, практических занятиях, рекомендуемые источники из разделов 8,9 (указывается раздел и порядковый номер источника)	Формы проведения занятий
Основы стандартизации в области ИТ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка стандартов ИТ и публичное обсуждение. 2. Анализ замечаний и утверждение стандарта. 3. Методы продвижения и распространения стандартов ИТ. <p>Рекомендуемые источники: 8: [1, 10, 11] 9: [2]</p>	Групповое обсуждение вопросов. Разбор практико-ориентированных заданий
Стандартизация в управлении ИТ проектами	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сравнение отечественных и международных стандартов в области разработки ПО. 2. Выбор методики ведения проекта по разработке ПО. 3. Определение параметров качества ПО. <p>Рекомендуемые источники: 8: [1, 3, 4, 5, 6, 10, 11, 12]</p>	Групповое обсуждение вопросов. Разбор практико-ориентированных заданий
Стандартизация в управлении ИТ процессами	<ol style="list-style-type: none"> 1. Формирование регламента управления инцидентами. 2. Формирование регламента управления изменениями. 3. Анализ профессионального стандарта и прохождения оценки соответствия. <p>Рекомендуемые источники: 8 [1, 10, 11]</p>	Групповое обсуждение вопросов. Разбор практико-ориентированных заданий
Технические стандарты ИТ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выбор и описание методов интеграции программных систем. 2. Формирование структуры данных. <p>Рекомендуемые источники: 8 [1, 10, 11] 9: [1]</p>	Групповое обсуждение вопросов. Разбор практико-ориентированных заданий

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы

Таблица 4

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
Основы стандартизации в области ИТ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Профессиональные организации и консорциумы по стандартизации ИТ: IEEE, Regional WOS. 2. Организации и консорциумы по стандартизации ИТ: X/Open, NMF, OSF. 3. Объединенный технический комитет № 1 (Joint Technical Committee 1 ISO/IEC). 	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет-источников. Сбор материалов для контрольной работы и ее выполнение.
Стандартизация в управлении ИТ проектами	<ol style="list-style-type: none"> 1. Своды знаний по разработке программного обеспечения SWEBOOK, PRINCE 2 2. Стандарты, составляющие ЕСПД. 3. Стандарты ISO/IEC SQUARE 	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет-источников. Сбор материалов для контрольной работы и ее выполнение.
Стандартизация в управлении ИТ процессами	<ol style="list-style-type: none"> 1. Варианты организационной структуры службы ИТ. 2. Профессиональные стандарты и оценка соответствия ИТ-специалистов. 	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет-источников. Сбор материалов для контрольной работы и ее выполнение.
Технические стандарты ИТ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие открытых систем. 2. Взаимосвязь открытых систем. 3. Модель OSI. 4. Функциональная стандартизация ИТ. 	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет-источников. Сбор материалов для контрольной работы и ее выполнение.

6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю

Примерные темы контрольной работы

0. Разработать техническое задание на внедрение CRM-системы.
1. Сформировать техническое задание на разработку ПО согласно ЕСПД.
2. Разработать план управления программным проектом для компании ABC.
3. Сформировать спецификацию требований к ПО согласно стандарту IEEE.
4. Выполнить анализ рисков ИТ проекта для компании Т.
5. Разработать регламент управления изменениями для компании Z.
6. Разработать техническое задание на внедрение модуля (ей) < > ERP-системы.
7. Разработать техническое задание на внедрение ЕСМ-системы.
8. Сформировать техническое задание на разработку программного средства.
9. Сформировать техническое задание на разработку корпоративной сети.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Перечень компетенций представлен в разделе 2, который характеризует перечень планируемых результатов освоения образовательной программы с указанием индикаторов их достижения, соотнесенных с планируемыми результатами обучения по дисциплине.

Примерные тестовые задания

1. На основе чего разрабатываются основные требования к будущему проекту ИС и составляется «Техническое задание»?
 - а) технорабочий проект (ТРП)
 - б) технико-экономическое обоснование проектных решений (ТЭО)
 - в) эскизный проект.
2. Из каких подразделов состоит раздел «Назначение, цели создания системы» технического задания:
 - а) «Цели создания системы»
 - б) «Требования к системе в целом»
 - в) «Назначение системы»
 - г) «Требования к функциям (задачам)».

3. В подразделе «Цели создания системы» технического задания указывают:

- а) наименования и требуемые значения технических, технологических, производственно-экономических и других показателей объекта автоматизации
- б) вид автоматизируемой деятельности
- в) перечень объектов автоматизации.

4. В подразделе «Требования к видам обеспечения» ТЗ содержатся требования к нескольким видам обеспечения ИС:

- а) математическое
- б) программное
- в) техническое
- г) лингвистическое
- д) сетевое
- е) информационное.

5. Установите правильное соответствие между разделами и подразделами «Технического задания»:

Разделы	Подразделы
1. «Назначение, цели создания системы»	а) «Требования к системе в целом»
2. «Требования к системе»	б) «Назначение системы»
	в) «Цели создания системы»
	г) «Требования к видам обеспечения»
	д) «Требования к функциям (задачам), выполняемым системой»

6. Раздел технического задания «Состав и содержание работ по созданию (развитию) системы» должен содержать перечень стадий и этапов работ по созданию системы в соответствии с ГОСТ:

- а) 39.602-01
- б) 34.601-90
- в) 34.602-90
- г) 39.601-09.

7. Перечислите подразделы раздела «Требования к системе» технического задания:

- а) «Требования к видам обеспечения»
- б) «Требования к системе в целом»
- в) «Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие»
- г) «Требования к функциям (задачам).

8. Установите правильное соответствие между номером ГОСТ и его названием:

Номера ГОСТ	Названия ГОСТ
1. ГОСТ 34.601-90	а) «Техническое задание на создание автоматизированной системы»
2. ГОСТ 34.602-89	б) «Виды испытаний автоматизированных систем»
3. ГОСТ 34.603-92	в) «Автоматизированные системы. Стадии создания»

9. Как правильно расшифровывается аббревиатура «ТЭО»:

- а) Технико-экономический отчёт
- б) Технико-экономическое обоснование проектных решений
- в) Технико-эксплуатационное обоснование проектных решений.

10. В соответствии с каким ГОСТ разрабатывается перечень документов «Технического задания»:

- а) 34.201-98
- б) 34.201-89
- в) 32.401-89
- г) 31.241-89

11. В разделе «Характеристика объекта автоматизации» технического задания приводятся:

- а) краткие сведения об объекте автоматизации
- б) сведения об условиях эксплуатации объекта и характеристиках окружающей среды
- в) перечень объектов автоматизации.

12. В разделе «Порядок контроля приёмки системы» технического задания указывают:

- а) виды, состав, методы испытаний системы и её частей
- б) требования к структуре и функционированию системы
- в) общие требования к приёмке работ по стадиям
- г) порядок утверждения приёмочной документации
- д) статус приёмочной комиссии.

13. Согласно какому ГОСТ составляется «Техническое задание»:

- а) 34.601-89
- б) 34.601-90
- в) 36.401-89
- г) 34.602-89

14. Какие документы содержит раздел технического задания «Источники разработки»:

- а) документы и информационные материалы (ТЭО, отчеты о законченных научно-исследовательских работах и т.п.)
- б) научно-техническая документация
- в) «Технорабочий проект».

15. В состав ТЗ при наличии утверждённых методик включают:

- а) приложения, содержащие расчёты экономической эффективности системы
- б) оценку научно-технического уровня системы
- в) вид автоматизируемой деятельности.

16. К группе процессов соглашения в соответствии с ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010 относятся следующие процессы:

- а) процесс поддержки приемки программных средств
- б) процесс планирования проекта
- в) процесс поставки
- г) процесс приобретения.

17. К группам процессов жизненного цикла программных систем в соответствии с ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010 относятся:

- а) процессы поддержки ПС
- б) процессы соглашения
- в) технические процессы
- г) процессы проекта
- д) процессы реализации ПС
- е) процессы поставки и приобретения
- ж) процессы организационного обеспечения проекта
- и) процессы верификации и валидации программных средств.

18. Сопоставьте термины и их определения в соответствии с ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010:

Термин	Определение
1. жизненный цикл (life cycle):	А. Совокупность согласованных задач процесса
2. проект (project):	Б. Структура процессов и действий, связанных с жизненным циклом, организуемых в стадии, которые также служат в качестве общей ссылки для установления связей и взаимопонимания сторон.
3. модель жизненного цикла (life cycle model):	В. Взаимное признание сроков и условий, в соответствии с которыми осуществляются рабочие отношения.
4. деятельность (activity):	Г. Развитие системы, продукта, услуги, проекта или других изготовленных человеком объектов, начиная со стадии разработки концепции и заканчивая прекращением применения.
	Д. Попытка действий с определенными начальными и конечными сроками, предпринимаемая для создания продукта или услуги в соответствии с заданными ресурсами и требованиями.

19. К методикам внедрения корпоративных систем относятся:

- а) SWEBOOK
- б) ASAP
- в) PMBoK
- г) OUM.

20. К CASE-средствам относятся:

- а) CA ERwin Process Modeler
- б) Rational Unified Process (RUP)
- в) ARIS Express
- г) CA ERwin Data Modeler
- д) Visual Paradigm for UML.

Перечень примерных вопросов к зачету

1. Раскрыть понятие и принципы открытых систем. Взаимосвязь открытых систем (OSI).
2. Описать схему функциональной стандартизации ИТ.
3. Охарактеризовать международные организации по стандартизации.
4. Охарактеризовать промышленные профессиональные организации, поддерживающие процесс стандартизации ИТ.
5. Охарактеризовать промышленные консорциумы, поддерживающие процесс стандартизации ИТ.
6. Охарактеризовать объединенный технический комитет № 1 (Joint Technical Committee 1). Государственный комитет РФ по стандартизации. Американский национальный институт стандартов и технологий.
7. Описать стандарты жизненного цикла программных средств.
8. Охарактеризовать международный стандарт ИСО/МЭК 12207.
9. Описать и раскрыть назначение SWEBOOK.
10. Единая система программной документации ЕСПД. Стандарты, составляющие ЕСПД.
11. Сертификация программного обеспечения.
12. Стандартизация качества программного обеспечения.
13. Библиотека мирового передового опыта ИТIL.
14. Применение процессного подхода при совершенствовании управления ИТ-инфраструктурой: функциональный и процессный подходы к управлению; методика внедрения процессного подхода.
15. ИТIL – основная концепция управления ИТ-службами.
16. Предоставление сервисов (Service Delivery).
17. Поддержка сервисов (Service Support).
18. Принципы управления ИТ стандарта COBIT: модели зрелости; критические факторы успеха; ключевые индикаторы цели; ключевые индикаторы результата.
19. Описать стандарты языков разметки.
20. Описать стандарты интеграции программных систем.
21. Описать стандарты данных.
22. Интерфейсы между системами управления производством и предприятием.
23. Интеграция собственных приложений и приложений других предприятий.

**Примеры оценочных средств для проверки каждой компетенции,
формируемой дисциплиной**

Компетенция	Типовые задания
ПК-2 - проведение исследования и анализа рынка информационных систем и информационно-коммуникативных технологий	<p>Задание 1 К методикам внедрения корпоративных систем относятся:</p> <p>а) SWEBOOK б) ASAP в) PMBoK г) OUM.</p>
ПК-5 - проведение обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий	<p>Задание 1 На основе чего разрабатываются основные требования к будущему проекту ИС и составляется «Техническое задание»?</p> <p>а) технорабочий проект (ТРП) б) технико-экономическое обоснование проектных решений (ТЭО) в) эскизный проект.</p>
ПК-7 - использование современных стандартов и методик, разработка регламентов для организации управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры предприятий	<p>Задание 1 К группам процессов жизненного цикла программных систем в соответствии с ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010 относятся:</p> <p>а) процессы поддержки ПС б) процессы соглашения в) технические процессы г) процессы проекта д) процессы реализации ПС е) процессы поставки и приобретения ж) процессы организационного обеспечения проекта и) процессы верификации и валидации программных средств.</p>
ПК-11 - умение защищать права на интеллектуальную собственность	<p>Задание 1 Перечислите объекты интеллектуальной собственности в ИТ сфере _____.</p>
ПК-14 - умение осуществлять планирование и организацию проектной деятельности на основе стандартов управления проектами	<p>Осуществляет планирование и организацию проектной деятельности на основе стандартов управления проектами:</p> <p>Задание 1 Какие из приведенных стандартов относятся к стандартам управления проектами в России:</p> <p>а) ГОСТ Р 54869-2011 б) PMBOK в) ГОСТ-Р 54870-2011 г) ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010 д) ГОСТ-Р 54871-2011.</p>

<p>ПК-16 - умение разрабатывать контент и ИТ-сервисы предприятия и интернет-ресурсов</p>	<p>Задание 1 Необходимо разработать проект по созданию ИТ-сервисов на предприятии. В соответствии с каким ГОСТ разрабатывается перечень документов «Технического задания»: а) 34.201-98 б) 34.201-89 в) 32.401-89 г) 31.241-89.</p>								
<p>ПКП-5 - умение разрабатывать системы управления знаниями и компетенциями</p>	<p>Задание 1 Перечислите подразделы раздела «Требования к системе» технического задания: а) «Требования к видам обеспечения» б) «Требования к системе в целом» в) «Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие» г) «Требования к функциям (задачам).»</p> <p>Задание 2 ИТЛ – это: а) набор стандартов организации ИТ-службы компании или государственного учреждения б) набор рекомендаций по организации работы ИТ-подразделения и его взаимодействия с функциональными подразделениями компании.</p> <p>Задание 3 Установите правильное соответствие между номером ГОСТ и его названием:</p> <table border="1" data-bbox="624 1151 1465 1480"> <thead> <tr> <th data-bbox="624 1151 852 1227">Номера ГОСТ</th> <th data-bbox="852 1151 1465 1227">Названия ГОСТ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="624 1227 852 1303">1. ГОСТ 34.601-90</td> <td data-bbox="852 1227 1465 1303">а) «Техническое задание на создание автоматизированной системы»</td> </tr> <tr> <td data-bbox="624 1303 852 1379">2. ГОСТ 34.602-89</td> <td data-bbox="852 1303 1465 1379">б) «Виды испытаний автоматизированных систем»</td> </tr> <tr> <td data-bbox="624 1379 852 1480">3. ГОСТ 34.603-92</td> <td data-bbox="852 1379 1465 1480">в) «Автоматизированные системы. Стадии создания»</td> </tr> </tbody> </table>	Номера ГОСТ	Названия ГОСТ	1. ГОСТ 34.601-90	а) «Техническое задание на создание автоматизированной системы»	2. ГОСТ 34.602-89	б) «Виды испытаний автоматизированных систем»	3. ГОСТ 34.603-92	в) «Автоматизированные системы. Стадии создания»
Номера ГОСТ	Названия ГОСТ								
1. ГОСТ 34.601-90	а) «Техническое задание на создание автоматизированной системы»								
2. ГОСТ 34.602-89	б) «Виды испытаний автоматизированных систем»								
3. ГОСТ 34.603-92	в) «Автоматизированные системы. Стадии создания»								

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Нормативно-правовые акты

- ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010 «Информационная технология. Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств», 2010 г.
- ГОСТ Р 54869-2011 «Проектный менеджмент. Требования к управлению проектами», 2011 г.

3. ISO/IEC/IEEE 16326-2009—«Systems and Software Engineering»—Life Cycle Processes—Project Management, 2009 г.
4. ГОСТ Р 57193-2016 «Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла систем»
5. Software Engineering Book of Knowledge (SWEBOOK) v3, 2013г. <https://www.computer.org/web/swebok>.
6. ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93 «Информационная технология. оценка программной продукции. характеристики качества и руководства по их применению»
7. ГОСТ Р ИСО/МЭК 20000-1-2013 «Информационная технология (ИТ). Управление услугами. Часть 1. Требования к системе управления услугами
8. ITIL Information Technology Infrastructure Library»
9. COBIT Control Objectives for Information and Related Technologies

Основная литература

10. Ананьева, Т. Н. Стандартизация, сертификация и управление качеством программного обеспечения [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.Н. Ананьева, Н.Г. Новикова, Г.Н. Исаев. – Москва: ИНФРА-М, 2019. – 232 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1002357>
11. Черников, В. Б. Управление качеством программного обеспечения [Электронный ресурс]: учебник / В.В. Черников. – Москва: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. – 240 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1018037>

Дополнительная литература

12. Зараменских, Е.П. Управление жизненным циклом информационных систем: учебник и практикум для вузов / Е.П. Зараменских. – Москва: Изд-во Юрайт, 2020. – 431 с. – (Высшее образование). <https://ez.el.fa.ru:2428/book/informacionnyye-sistemy-upravlenie-zhiznennym-siklom-457148> (Доступ по логину и паролю в ИОП ФУ)

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <https://www.intuit.ru/studies/courses/13877/1274/lecture/24023> – Технологии и стандартизация открытых систем
2. <https://www.intuit.ru/studies/courses/3627/869/lecture/31755?page=2> – Основы построения системы стандартов ИТ
3. Научная электронная библиотека eLibrary.ru – <http://elibrary.ru>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины следует начинать с проработки рабочей программы, особое внимание, уделяя структуре и содержанию курса, списку основной и дополнительной литературы.

При подготовке к занятиям студент должен просмотреть конспекты лекций, рекомендованную литературу по данной теме; подготовиться к ответу на контрольные вопросы.

Успешное изучение курса требует от студентов посещения лекций, активной работы на семинарах, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и дополнительной литературой.

Запись лекции – одна из форм активной самостоятельной работы студентов, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. Культура записи лекции – один из важнейших факторов успешного и творческого овладения знаниями. Последующая работа над текстом лекции воскрешает в памяти ее содержание, позволяет развивать аналитическое мышление. Лекции имеют в основном обзорный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов, а также призваны способствовать формированию навыков работы с научной литературой.

Работа с конспектом лекций предполагает просмотр конспекта в тот же день после занятий, пометку материала конспекта, который вызывает затруднения для понимания. Попробуйте найти ответы на затруднительные вопросы, используя рекомендуемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю на консультации, ближайшей лекции или семинарском занятии. Регулярно отводите время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам. Для выполнения практических аудиторных и домашних заданий студентам необходимо внимательно прочитать соответствующие разделы лекций, учебной и научной литературы и проработать аналогичные задания, рассматриваемые преподавателем на лекционных занятиях.

Постоянная активность на занятиях, готовность ставить и обсуждать актуальные проблемы курса - залог успешной работы и положительной оценки.

Для более полного и углубленного усвоения материала по дисциплине учебным планом предусмотрена самостоятельная работа студентов. Самостоятельная работа студентов организуется на основе целей и задач программы курса, является основным методом обучения и неотъемлемым элементом изучения дисциплины.

Целями самостоятельной работы студентов являются:

- формирование навыков самостоятельной образовательной деятельности,
- выявления и устранения студентами пробелов в знаниях, необходимых для изучения данного курса,
- осознания роли и места изучаемой дисциплины в образовательной программе, по которой обучаются студенты.

Самостоятельная работа студентов подразделяется на обязательную и контролируемую. Обязательная самостоятельная работа обеспечивают подготовку студента к текущим аудиторным занятиям. Результаты этой подготовки проявляются в активности студента на занятиях и качественном уровне сделанных докладов, выполненных практических, контрольных и тестовых заданий и др. форм текущего контроля. Контролируемая самостоятельная работа направлена на углубление и закрепление знаний студента, развитие аналитических навыков по проблематике учебной дисциплины. Подведение итогов и оценка результатов таких форм самостоятельной работы осуществляется во время контактных часов с преподавателем. Самостоятельная работа студентов предполагает изучение теоретического материала по актуальным вопросам дисциплины. Рекомендуются самостоятельное изучение доступной учебной и научной литературы, учебно-методических материалов, нормативно-технических документов, законодательства РФ и т.д.

В процессе самостоятельной работы студенты:

- осваивают материал, предложенный им на лекциях с привлечением указанной преподавателем литературы,
- осуществляют работу с основной и дополнительной литературой, дополнительными материалами из зарубежных и российских литературных источников;

- готовятся к семинарским занятиям;
- выполняют практические задания, контрольную работу;
- самостоятельно осваивают указанные преподавателем теоретические разделы изучаемой дисциплины,
- ведут подготовку к текущему контролю и промежуточной аттестации по данному курсу.

Учитывая подготовленность того или иного студента, преподаватель может поставить перед ним задачу по более углубленному изучению проблемы, подготовке реферата и сообщению студентами результатов на занятиях.

Глубокое и прочное усвоение дисциплины предполагает активную деятельность студентов как во время аудиторных занятий, так и при самостоятельной работе. В результате освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы указанные в рабочей программе дисциплины компетенции, выработана способность к анализу, самообразованию, саморазвитию.

Самостоятельная работа студента в процессе освоения дисциплины «ИТ-стандарты» включает:

- изучение основной и дополнительной литературы по курсу и других источников: периодической печати, Интернет-ресурсов; учебных материалов электронных библиотечных систем и информационно-образовательного портала и т.п.;
- подготовку к семинарским занятиям;
- выполнение домашних практических заданий;
- выполнение контрольной работы;
- консультации по наиболее сложным вопросам дисциплины;
- подготовку к зачету.

При подготовке к занятиям студент должен просмотреть конспекты лекций, рекомендованную литературу по данной теме; подготовиться к ответу на контрольные вопросы. Успешное изучение дисциплины требует от студентов посещения лекций, активной работы на семинарах, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и дополнительной литературой, интернет-источниками.

Работу с основной и дополнительной литературой целесообразно начинать с освоения материала учебников, которые содержат необходимый материал по каждой теме.

Подготовка к семинарскому занятию зависит от темы занятия и вопросов, предложенных преподавателем, для подготовки к семинару.

Оформление контрольной работы проводится в соответствии с ГОСТ. Контрольная работа сдается преподавателю для проверки в установленные преподавателем сроки.

Постоянная активность на занятиях, готовность ставить и обсуждать актуальные проблемы дисциплины – залог успешной работы и положительной оценки.

Для оценки знаний студента используется балльно-рейтинговая оценка. Балльно-рейтинговая система представляет собой систему количественной оценки качества освоения образовательной программы высшего профессионального образования в сравнении с другими студентами. Принципы балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости студентов:

- единство требований, предъявляемых к работе студентов;
- регулярность и объективность оценки результатов работы студентов;
- открытость и гласность результатов успеваемости студентов для всех участников образовательного процесса.

Балльная оценка текущего контроля успеваемости студента составляет максимум 40 баллов. Балльная оценка в зачетно-экзаменационную сессию составляет максимум 60 баллов.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При осуществлении образовательного процесса обучающимися и профессорско-преподавательским составом используются: программное обеспечение, информационно-справочные системы, электронные библиотечные системы.

11.1. Комплект лицензионного программного обеспечения:

1. Антивирусная защита ESET NOD32
2. Windows, Microsoft Office

11.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Информационно-правовая система «Консультант Плюс»
- Аналитическая система Bloomberg Professional
- базы данных Росстата: ЦБСД, ЕМИСС, ССРД МВФ
- Электронная энциклопедия: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Wiki>
- Система комплексного раскрытия информации «СКРИН»
<http://www.skrin.ru/>

11.3 Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации

Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации не предусмотрены.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для осуществления образовательного процесса в рамках дисциплины необходимо наличие специальных помещений.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения лекций, семинарских и практических занятий, выполнения курсовых групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Проведение лекций и семинаров в рамках дисциплины осуществляется в помещениях:

- оснащенных демонстрационным оборудованием;
- оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет»;
- обеспечивающих доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Специальные помещения должны быть укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.