

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

Кафедра «Информатика, математика и общегуманитарные науки»

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

ИТ-стандарты

Направление подготовки: 38.03.05 Бизнес-информатика
Направленность (профиль): ИТ-менеджмент в бизнесе
Программа подготовки: академическая
Форма обучения: заочная
Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Новороссийск
2017

Тимшина Д.В. ИТ-стандарты. Методические рекомендации предназначены для студентов, обучающихся по направлению 38.03.05 «Бизнес-информатика», профиль ИТ-менеджмент в бизнесе (программа подготовки бакалавра, заочная форма обучения) – Новороссийск: Новороссийский филиал Финуниверситета, кафедра «Информатика, математика и общегуманитарные науки», 2017. – 20 с.

Методические рекомендации содержат комплекс требований и методические материалы для освоения дисциплины «ИТ-стандарты».

ОГЛАВЛЕНИЕ

Цель освоения дисциплины	4
Самостоятельная работа студента	4
Лекционный материал	6
Методические рекомендации по выполнению контрольной работы	6
Методические рекомендации к семинарским (практическим) занятиям	9
Тестовые задания для самоподготовки	13
Примерные вопросы для подготовки к зачету	16

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины – формирование у студентов теоретических и практических знаний по основам стандартизации, использованию современных стандартов и методик для организации управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры организаций и организации проектной деятельности на основе стандартов управления проектами; по вопросам методики и практики проектирования сложных программных средств, а также изучение основных теоретических вопросов стандартизации, сертификации и обеспечения качества по методам и алгоритмам контроля качества программного обеспечения.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

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 дисциплины, 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 данной дисциплины;
- 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, презентаций, 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. Рекомендуется самостоятельное изучение учебной и научной литературы, учебно-методических материалов, 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 в соответствии с методическими рекомендациями к ним;
- выполняют практические задания, контрольные домашние работы с использованием соответствующих методических рекомендаций;
- самостоятельно осваивают указанные преподавателем теоретические разделы изучаемой дисциплины;
- ведут подготовку к зачету/ экзамену.

Учитывая подготовленность того или иного студента, преподаватель может

поставить перед ним задачу по более углубленному изучению проблемы, подготовке реферата и сообщения 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 включает:

- изучение основной и дополнительной литературы по курсу и других источников: периодической печати, Интернет-ресурсов; учебных материалов электронных библиотечных систем, информационно-образовательного портала, нормативно-правовых актов и ГОСТ и т.п.;

- выполнение контрольной работы;

- индивидуальные и групповые консультации по наиболее сложным вопросам дисциплины;

- подготовку к зачету.

На зачете проверяются итоговые знания студента, а также учитывается результативность всех видов СРС.

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.

В балльно-рейтинговую оценку по дисциплине включены следующие виды работ (табл. 1):

Таблица 1 – Виды СРС

Виды СРС	Баллы
Подготовка сообщений на семинарах, выполнение индивидуальных заданий на ПК, активная работа студента на семинарских занятиях и т.д.	15
Посещение занятий	5
Выполнение контрольной работы	20

Студент, получивший от 7 до 40 баллов, считается аттестованным.

Балльная оценка на зачете представлена в табл. 2.

Таблица 2 – Балльная оценка зачета

Вопросы и практические задания	Баллы
Вопрос	30
Тестовые задания/практическое задание	30

Итоговая сумма баллов, полученная студентом на зачете и по результатам текущего контроля успеваемости, преобразуется в систему оценок (табл. 3).

Таблица 3 - Порядок перевода 100-балльной оценки в пятибалльную

100-балльная система	Система оценки
50-100	зачтено
менее 50	не зачтено

ЛЕКЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ

При подготовке к семинарским занятиям, зачету и выполнению контрольной работы студент должен просмотреть конспекты лекций, изучить рекомендованную литературу по данной теме; подготовиться к ответу на контрольные вопросы.

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 содержание лекции, позволяет развивать аналитическое мышление. Лекции имеют обзорный характер и призваны способствовать формированию навыков самостоятельной работы с учебной и научной литературой. Работа с конспектом лекций предполагает просмотр конспекта в тот же день после занятий, пометку материала конспекта, который вызывает затруднения для понимания. Попытайтесь 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 семинаре. Регулярно отводите время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Для выполнения контрольной работы студентам необходимо внимательно прочитать соответствующие разделы лекций, учебной и научной литературы и проработать задания, аналогичные тем, что приведены в контрольной работе.

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Выполнение и оформление контрольной работы проводится в соответствии с методическими рекомендациями по выполнению контрольной работы. Контрольная работа сдается преподавателю для проверки в установленные преподавателем сроки.

1. Цель, организация выполнения контрольной работы и ее структура

В соответствии с учебным планом в процессе изучения дисциплины «ИТ-стандарты» студенты, обучающиеся по направлению 38.03.05 «Бизнес-информатика», профиль «ИТ-менеджмент в бизнесе» выполняют контрольную работу.

Целью контрольной работы является приобретение навыков в освоении ИТ-стандартов при разработке и составлении технических заданий на разработку ПО, при формировании спецификации требований к ПО, анализе рисков ИТ-проектов и т.п.

Студент должен изучить рекомендуемую учебную литературу и ознакомиться с методическими рекомендациями по выполнению контрольной работы.

Контрольная работа должна быть выполнена по вариантам в соответствии со следующей структурой:

- номер варианта, тема контрольной работы;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- приложения.

Номер варианта контрольной работы определяется по последней цифре номера зачетной книжки студента.

2. Требования к оформлению контрольной работы

Контрольная работа оформляется на ПК с использованием текстового процессора Microsoft Word на листах формата А4, ориентация – книжная.

Следует установить следующие размеры полей страницы: левое поле – 3 см, правое, верхнее и нижнее – 2 см.

Требования к оформлению текста контрольной работы:

- отступ первой строки (абзацный отступ) – 1,25 см;
- междустрочный интервал – 1,5 строки;
- гарнитура шрифта – Times New Roman;
- кегль шрифта (размер) – 14 пунктов;
- форматирование текста (выравнивание) – по ширине.

Схемы (рисунки) вычерчиваются с помощью текстового редактора Microsoft Word или Microsoft Visio, которые необходимо снабжать подрисуночной подписью, например: Рисунок 3. <Подрисуночная подпись>.

Все рисунки имеют одинарную сквозную нумерацию. Нельзя располагать подрисуночную подпись и рисунок на разных страницах. На все рисунки необходимо сделать ссылки в тексте контрольной работы.

На последней странице контрольной работы студент обязан поставить дату сдачи контрольной работы на рецензию и свою подпись. Контрольная работа должна быть сброшюрована по левому краю. Образец титульного листа контрольной работы приведен в Приложении данного раздела.

3. 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.

Образец титульного листа контрольной работы

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение
высшего образования
**«Финансовый университет
при Правительстве Российской Федерации»
(Финуниверситет)**

Новороссийский филиал

Кафедра «Информатика, математика и общегуманитарные науки»

Контрольная работа
по дисциплине «ИТ-стандарты»

Выполнил: студент

< Фамилия И.О.>

Направление:

«Бизнес-информатика»

Группа: _____

Номер зачетной книжки: _____

Курс: _____

Руководитель: _____

<уч. степень,
должность, Фамилия И.О.>

Новороссийск 201_

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К СЕМИНАРСКИМ (ПРАКТИЧЕСКИМ) ЗАНЯТИЯМ

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

Для подготовки к семинарским (практическим) занятиям обучающимся необходимо изучить необходимый лекционный материал, литературные и интернет-источники, информационные ресурсы информационно-образовательного портала Финансового университета, рекомендованные преподавателем, ответить на вопросы изучаемой темы.

Вопросы для самоподготовки к семинарским занятиям

Тема 1. Международные, национальные и корпоративные ИТ-стандарты. Методологии проектирования и модели жизненного цикла программного обеспечения

1. В чем состоит назначение стандарта IEEE 1074?
2. Какие наборы активностей содержит IEEE 1074?
3. В чем принципиальная разница между IEEE 1074 и ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207?
4. Что такое «модель жизненного цикла» и какова ее роль в IEEE 1074?
5. Какова структура ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207?
6. Какие конкретные критерии и методы оценки поставщика в процессе заказа предлагает ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207?
7. В чем разница между процессами аттестации, верификации, аудита и обеспечения качества?
8. Что такое адаптация в терминологии ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207?

Тема 2. Традиционные стандарты серии 34

1. Чем отличается стандарт ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207 от ГОСТ 34?
2. Каковы практические недостатки ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207 по сравнению с ГОСТ 34?
3. Из каких разделов может состоять техническое задание (ТЗ)?
4. Какая информация может содержаться в разделе «Общие сведения» ТЗ?
5. Какие сведения приводят в разделе «Характеристики объекта автоматизации» ТЗ?
6. Какие сведения указывают в подразделе «Требования к системе в целом» ТЗ?
7. Приведите перечень стадий и этапов работ по созданию системы раздела «Состав и содержание работ по созданию (развитию) системы» ТЗ.

Тема 3. Технологии разработки программного обеспечения

1. Что такое CASE-технология?
2. Перечислите современные программные средства для проектирования ПО.
3. Опишите функционал CASE-средств.
4. Основные положения RAD-подхода к разработке ПО.
5. Когда используются методы гибкой разработки ПО?
6. В чем заключается сущность экстремального программирования?
7. Что такое Scrum?

Тема 4. Тестирование, отладка, сборка и обеспечение качества ПО

1. Назовите основные методологии тестирования ПО.
2. В каких случаях используется метод «черного ящика»? «белого ящика»? «серого ящика»?
3. Каковы основные понятия качества ПО?
4. Что представляют собой характеристики программы?
5. Как определить понятие системы обеспечения качества?
6. Какие объекты программных систем подвержены уязвимости?
7. Какова классификация дестабилизирующих факторов ПО?
8. Какое существуют внутренние источники угроз ПО?
9. Какие внешние факторы могут дестабилизировать работу ПО?
10. Какие общие факторы влияют на качество ПО?
11. Как определить понятия фактора качества, критерия качества, метрики?
12. Что представляют собой понятия оценочного элемента, показателя качества, базового значения показателя качества?
13. Какой смысл вкладывается в понятия сертификации, верификации и аттестации?
14. Как взаимно связаны факторы, влияющие на качество ПО?
15. Каковы функциональные и конструктивные характеристики качества ПО?
16. Что такое внутреннее качество программных средств?
17. Как определить внешнее качество программных средств?
18. Что вкладывается в понятие качества при использовании программных средств?
19. Какие существуют категории групп показателей качества программных средств?
20. Как классифицируются типы измерительных шкал, какова их эмпирическая значимость?
21. Дайте определение понятия «качество программного обеспечения».
22. Назовите принципы проектирования программных средств.
23. Дайте характеристику международным и национальным стандартам по качеству программных средств.
24. Дайте характеристику стандартам административного управления качеством ПО.
25. Что понимает TQM под понятием процесса?
26. Как понимается соответствие стандарту ISO?
27. Какие принципы менеджмента качества лежат в основе стандарта ISO 9001-2000? ГОСТ Р ИСО 9001-2015?
28. Как выглядит модель процессного подхода в представлении стандарта ISO 9000? ГОСТ Р ИСО 9001-2015?
29. Каково смысловое содержание системы менеджмента качества?
30. Какие уровни зрелости организации определяет модель CMM?

Тема 5. Сопровождение, надежность и документирование ПО

1. В чем состоит назначение Единой системы программной документации (ЕСПД)?
2. Какие стандарты включены в состав ЕСПД?
3. Дайте определение понятия «Надежность ПО».
4. Какие основные количественные показатели надежности ПО вы знаете?

5. Какие стандарты по документированию ПО Вы знаете?
6. ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 9294-93. Информационная технология. Руководство по управлению документированием программного обеспечения.
7. С какой целью используется стандарт ГОСТ Р ИСО 9127-94?

Тема 6. Стандартизация, метрология и сертификация программного обеспечения

1. Как определить понятие сертификации?
2. Какие цели преследует сертификация продукции?
3. Что относится к объектам сертификации?
4. Какой правовой документ регламентирует процедуру сертификации?
5. Что включает в себя понятие правового регулирования?
6. Что является центральным органом по сертификации в РФ?
7. Кто относится к участникам сертификации?
8. Каков порядок проведения сертификации, установленный Росстандартом?
9. Какие действия осуществляются при проведении сертификации?
10. Каковы особенности сертификации ПО
11. Назовите основные цели, задачи и функции стандартизации.
12. Назовите основные международные организации по стандартизации.
13. Охарактеризуйте основные положения Государственной системы стандартизации России.
14. Дайте определения понятиям «сертификация программы», «сертификат соответствия», «система сертификации», «технические условия».
15. Перечислите задачи сертификации программных продуктов.
16. На основании какого документа определяется номенклатура продукции, подлежащая сертификации?
17. Охарактеризуйте упрощенную схему добровольной сертификации программной продукции.
18. Назовите цели сертификации программных средств.
19. Назовите основные этапы технологии сертификации программных средств.
20. На основе каких нормативных документов выполняется сертификация программных продуктов?
21. Какие документы предоставляются в орган сертификации для сертификации программного продукта?

Типовые практические задания для самостоятельной работы

1. Выбрать предметную область для разрабатываемого проекта.
2. Сформулировать цели и задачи проекта.
3. Определить бизнес-проблемы, на решение которых направлен данный проект.
4. Определить риски проекта и создать план реагирования на них.
5. Формирование календарного плана проекта в Microsoft Project.
6. Определение потребности в ресурсах.
7. Описание ресурсов и назначение их на задачи проекта в Microsoft Project.
8. Формирование бюджета проекта.
9. Описание результатов проекта и получаемых бизнес-выгод от его реализации.
10. Составить техническое задание на разработку автоматизированной информационной системы (АИС) в определенной предметной области.

Предметная область: снабжение магазинов для оптовой базы.

Разработать ТЗ на создание АИС «Снабжение магазинов» для оптовой базы. В каждый момент времени должны иметься точные данные о названии товаров, их количестве на складе базы, о названии магазинов-получателей товара, о названии и количестве каждого вида товара в каждом магазине, о заявках магазинов на этот год. Обратить внимание на то, что количество товара измеряется в разных единицах (шт., л, кг и др.). В системе должны поддерживаться операции: включить новый товар в список товаров на складе, скорректировать или удалить ненужный товар из складского списка, включить новый магазин в список магазинов, скорректировать или удалить ненужный магазин из списка, выполнить поступление некоторого товара на склад, просмотреть информацию о товарах на складе, просмотреть информацию о товарах по магазинам, провести инвентаризацию склада и каждого магазина, выдать магазину товар со склада и отпечатать накладную, ввести заявку магазина на текущий год. Должны быть проработаны меню приложения и средства диалога, формы ввода и изменения данных, запросы, отчетные формы.

11. *Предметная область:* деканат.

Разработать АИС «Деканат» для автоматизации работы деканата факультета (института) вуза. По каждому направлению подготовки имеется учебный план, который содержит список всех дисциплин, изучаемых студентами этого направления, с указанием общего количества лекционных, практических часов, распределения дисциплин и курсовых работ по семестрам с указанием количества часов и видов отчетности (зачет, экзамен, ДТЗ, КР и т.п.) за каждый семестр. На каждого студента заводится учебная карточка, в которую заносятся его анкетные данные, группа, направление подготовки, профиль, программа, а также список дисциплин, подлежащих сдаче согласно учебному плану направления подготовки. По мере сдачи дисциплин и перехода с курса на курс учебная карточка заполняется соответствующими оценками. По окончании вуза копия учебной карточки выдается как приложение к диплому. Система должна обеспечивать ввод и обработку учебных планов направлений подготовки, ведение учебных карточек студентов, выдачу списков студентов по различным выборкам. Разработать: меню приложения и средства диалога, формы ввода и изменения данных, запросы (если они нужны), формы отчетов для вывода на печать.

12. *Предметная область:* информационное агентство.

Разработать информационную систему «Информационное агентство». Его функциями являются: сбор сведений о предприятиях, фирмах и т.д., о производимых ими товарах и услугах; систематизация этих данных по различным параметрам; издание ежеквартальных бюллетеней о сведениях, зарегистрированных за прошедший квартал; выдача интересующей информации по заказу отдельных лиц и организаций. Информация собирается из периодической печати, а также может предоставляться самой регистрируемой организацией. Хранимые в системе данные должны включать следующие сведения: точное название организации, страну, город и точный адрес, телефон(ы), телекс, факс; основные виды деятельности или отрасли производства; вид или наименование производимых товаров или услуг; оперативную информацию: что приобретается, продается и пр. В ТЗ должны быть отражены формы меню приложения и средства диалога, формы ввода и изменения данных, запросы (если они нужны), формы отчетов для вывода на печать.

13. *Предметная область:* библиотека.

Библиотеке требуется вести списки читателей и списки книг и других изданий, при этом в фонде может быть несколько разных экземпляров каждого издания. Требуется вести учет книг (изданий) и их местонахождения, учет читателей, библиографических данных об

изданиях (в каталогах нескольких видов), осуществлять печать каталожных карточек (библиографических описаний). В реальной ситуации также ведется учет читателей-должников и видов), осуществляется печать напоминаний им, учет сведений о потерях, заменах или оплатах книг и т.д. Составить ТЗ на автоматизированную информационную систему «Библиотека».

14. Предметная область: компьютерная фирма.

Разработать ТЗ на АИС «Компьютерная фирма». Руководитель компьютерной фирмы, выполняющей сборку персональных компьютеров из готовых комплектующих, заказал разработку базы данных, основанной на двух представлениях данных о комплектующих. Одно представление (для клиентов) содержит данные, которые могут отображаться при согласовании с ними комплектности изделия – в ней указаны розничные цены на комплектующие. Цена комплектующих с течением времени может меняться. Второе представление предназначено для внутреннего пользования и анализа результатов деятельности фирмы – в нем содержатся оптовые цены на комплектующие и краткая информация о поставщиках (клиенты предприятия не имеют доступа к данным этой таблицы). АИС должна обеспечить ведение заказов от клиентов со сроком изготовления и пометкой «оплачено/ не оплачено», расчетом суммарной стоимости различных комплектаций персонального компьютера (с указанием розничной стоимости его отдельных комплектующих и т.д.) и всего заказа клиента в целом, а также система должна поддерживать оперативный просмотр списка заказов по различным условиям (тип процессора, клиент, стоимость) на любую дату срока изготовления.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОПОДГОТОВКИ

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.

ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ

1. Цели и задачи методологии проектирования ПО. Основные области проектирования ПО. Этапы создания ПО.
2. Понятие жизненного цикла (ЖЦ) программного обеспечения.
3. Понятие жизненного цикла (ЖЦ) программного обеспечения. Взаимосвязь между процессами ЖЦ ПО.
4. Понятие модели и стадии ЖЦ ПО. Характеристика стадий создания ПО.
5. Понятие модели жизненного цикла программного обеспечения. Водопадная (каскадная) модель жизненного цикла программного обеспечения.
6. Понятие модели жизненного цикла программного обеспечения. Модель быстрой разработки приложений.
7. Понятие модели жизненного цикла программного обеспечения. V-образная модель жизненного цикла программного обеспечения.
8. Понятие модели жизненного цикла программного обеспечения. Спиральная модель Боэма жизненного цикла программного обеспечения.
9. Понятие модели жизненного цикла программного обеспечения. Прототипная модель жизненного цикла программного обеспечения.
10. Понятие модели жизненного цикла программного обеспечения. Пошаговая модель жизненного цикла программного обеспечения.

11. Фазы жизненного цикла ПО: концептуализация проекта ПИ, планирование разработки, разработка требований, проектирование ПИ, кодирование и отладка, системное тестирование, сопровождение.
12. Анализ и разработка требований к ПО. Определение целей создания ПО. Разработка внешней спецификации проекта. Использование программной инженерии при разработке ПО.
13. Понятие CASE-технологии. Примеры CASE-средств для проектирования программного обеспечения.
14. Подход RAD (Rapid Application Development) к разработке программного обеспечения.
15. Определение и принципы тестирования ПО. Категории ошибок. Тестирование и отладка программ. Средства тестирования. Анализ рисков как средство тестирования.
16. Процесс тестирования. Методы тестирования программ. Методы проектирования тестовых наборов данных. Сборка программ при тестировании. Тестирование модулей. Комплексное тестирование.
17. Что такое отчет о тестировании?
18. Основные понятия и характеристики качества программного обеспечения. Структурный анализ качества ПО. Факторы, влияющие на качество программных средств. Особенности измерения и оценивания характеристик качества.
19. Понятие качественного ПО и его характеристики. Стандартизация показателей качества ПО.
20. Проблемы внедрения, эксплуатации и сопровождения ПО.
21. Надежность ПО. Основные количественные показатели надежности. Классификация моделей надежности. Аналитические и эмпирические модели надежности.
22. Надежность ПО. Определение количественных показателей надежности с помощью динамических и статических аналитических моделей.
23. Принципы и стандарты документирования программного обеспечения.
24. Стандарты ЕСПД. Документирование стадий разработки, этапов и содержания работ.
25. Документирование ПО. Типовая структура и содержание эксплуатационных документов пользователей ПО.
26. Документирование ПО. Типовая структура и содержание технологических документов для разработчиков ПО. Средства документирования.
27. Принципы стандартизации. Стандарты разработки информационных систем.
28. ГОСТы серии 34. Стандарты разработки программного обеспечения. Проблемы стандартизации в современных условиях.
29. Техническое задание на разработку ИС и его разделы.
30. Метрики. Классификация метрик. Первичные метрики. Оперативные метрики. Метрики завершения. Сбор и анализ метрик при выполнении проектов ПО.
31. Концепция качества ПО 6 сигма. Текущий и ретроспективный метрические отчеты.
32. Назначение и цели сертификации ПО. Правовое обеспечение сертификации.
33. Назначение и цели сертификации ПО. Содержательные процедуры сертификации.
34. Что такое проект?
35. В чем состоит отличие проектной деятельности от операционной?

36. Какие формальные критерии можно использовать на предприятии для отнесения той или иной активности к проектной деятельности?
37. Назовите основные типы проектов в зависимости от степени уникальности результата и процесса.
38. Опишите взаимосвязь основных элементов проекта.
39. Что из себя представляет и с какой целью разрабатывается «матрица компромиссов проекта»?
40. В чем состоит отличие понятий «проект», «программа», «портфель проектов»?
41. Кто относится к субъектам управления проектом?
42. Приведите примеры ключевых стейкхолдеров проекта, дайте их краткую характеристику.
43. Что является объектом управления в системе управления проектом?
44. Перечислите области знания в управлении проектами в соответствии с РМВоК.
45. Опишите ключевые навыки руководителя проекта, необходимые для успешного руководства проектом.
46. Назовите факторы, влияющие на успех проекта.
47. Назовите и охарактеризуйте фазы жизненного цикла проекта.
48. Охарактеризуйте и представьте графически характер распределения затрат проекта во времени в соответствии с фазами жизненного цикла проекта.
49. Назовите группы процессов управления проектами в соответствии с РМВоК.
50. Чем отличается иерархическая структура работ от сетевого графика проекта?
51. В чем состоят отличия сетевого графика с операциями на стрелках от сетевого графика с операциями в узлах?
52. Что такое критический путь в проекте?
53. Какие отношения определяют положение любой операции в графике проекта?
54. Что такое прямой анализ сетевого графика проекта?
55. Что такое обратный анализ сетевого графика проекта?
56. Какие преимущества для менеджера проекта дает знание резервов времени выполнения операций?
57. С какой целью при построении сетевых графиков используются отношения задержки операций?
58. Что такое «веха» и в чем состоит цель её использования?
59. Что такое подвесная операция и в чем состоит цель ее использования?
60. Назовите и охарактеризуйте основные методы и инструменты оценки длительности работ.
61. Опишите функционал MS Project, используемый для календарного планирования.
62. Назовите и охарактеризуйте основные виды задач, используемые в MS Project.
63. Что такое ресурс? Назовите и охарактеризуйте основные типы ресурсов, используемых в проектной деятельности.
64. Какие ограничения связаны с использованием ресурсов в проекте?
65. Как связаны календарное планирование ресурсов и приоритет проекта?
66. Какие операции задерживаются при выравнивании использования ресурсов?

67. Каким образом календарное планирование ресурсов снижает гибкость в управлении проектом?
68. . Объясните риски, связанные с выравниванием ресурсов, сокращением или срочным выполнением проектов и установлением сроков продолжительности проекта или с необходимостью идти по графику при выполнении проекта.
69. Что такое «матрица ответственности», в чем состоит цель её использования?
70. Опишите функционал MS Project, используемый для создания ресурсов в проекте.
71. Опишите функционал MS Project, используемый для назначения ресурсов на задачи проекта.
72. Опишите функционал MS Project, используемый для выравнивания ресурсов.
73. Что такое бюджет?
74. В чем состоит отличие бюджета от сметы?
75. В чем состоит отличие прямых и косвенных затрат проекта?
76. В чем заключается принцип релевантности при планировании бюджета проекта?
77. Что такое «совокупная стоимость владения» для информационной системы?
78. Чем вызвана необходимость использования совокупной стоимости владения при расчете показателя ROI для ИТ-проектов?
79. Назовите типовые статьи затрат для ИТ-проекта.
80. Кто несет ответственность за формирование и исполнение бюджета проекта?
81. Опишите функционал MS Project, используемый для расчета бюджета проекта.
82. Что такое риск? С помощью каких показателей можно оценить риск?
83. Существуют ли риски, оказывающие положительное влияние на проект?
84. Можно или нельзя устранить проектные риски, если проект тщательно спланирован?
85. В чем состоит различие между факторами и триггерами риска?
86. Кто такой «владелец риска»?
87. Приведите известные классификации рисков.
88. В чем состоит отличие между остаточным и вторичным риском?
89. Назовите типичные риски ИТ-проектов.
90. Назовите меры реагирования на негативные риски. Проиллюстрируйте ответ примерами реагирования на негативные риски ИТ-проектов.
91. Назовите четыре вида мер реагирования на возможности. Проиллюстрируйте ответ примерами реагирования на возможности в ИТ-проектах.
92. Назовите процессы управления рисками.
93. В чем заключается качественный анализ рисков, какова цель его проведения?
94. В чем заключается количественный анализ рисков, какова цель его проведения?
95. Каковы возможные последствия неприменения процесса контроля над изменениями? Почему?
96. Как с помощью PERT-моделирования рассчитать вероятность конкретной продолжительности выполнения проекта? Какие подходы лежат в основе этого метода?
97. В чем состоят отличия информации, используемой в PERT-модели, от информации, используемой в методе критического пути (CPM)?
98. В чем заключается необходимость применения метода освоенного объема?
99. Назовите основные показатели освоенного объема и охарактеризуйте их.

100. Как определяются отклонения проекта по срокам его выполнения?
101. Как определяются отклонения проекта по стоимости?
102. Каким образом базовый план способствует интеграции планирования и контроля проектов?
103. Почему для руководителей проекта важно противостоять изменениям в базовом плане проекта? При каких условиях руководитель проекта мог бы внести изменения в опорный план?
104. Какие показатели используются для оценки степени завершенности проекта в MS Project?
105. Что такое статус проекта? Приведите пример статусной схемы.
106. Какие показатели выполнения работ используются при оценке статуса проекта?
107. Какие показатели используются в модели прогноза общей стоимости работ по завершению проекта?
108. Опишите функционал MS Project, используемый для контроля проекта по методу освоенного объема.
109. Назовите и охарактеризуйте известные вам международные и национальные стандарты управления проектами.
110. Почему при наличии международных и национальных стандартов существует необходимость в разработке корпоративных стандартов управления проектами? Охарактеризуйте структуру и назовите примерный состав корпоративного стандарта управления проектами.
111. С какими основными проблемами сталкиваются на предприятиях при разработке корпоративных стандартов управления проектами? Каковы пути их решения?
112. Отличие каскадной (водопадной) методологии и гибкой методологии управления проектами.
113. Какие основные направления автоматизации управления проектами?
114. Сравните два подхода к автоматизации процессов управления проектами: на основе специализированного ПО и на основе специализированных модулей ERP-систем. Назовите преимущества и недостатки этих подходов.