

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Чернецкая Ирина Евгеньевна
Должность: Заведующий кафедрой
Дата подписания: 31.05.2024 10:15:05
Уникальный программный ключ:
bdf214c64d8a381b0782ea566b0dce05e3f5ea2d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
вычислительной техники
И.Е. Чернецкая
«31» 05 2023 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
для текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации обучающихся
по дисциплине
Стандартизация, сертификация и управление качеством
интеллектуальных систем и программного обеспечения
(наименование дисциплины)
09.03.01 Информатика и вычислительная техника
(код и наименование ОПОП ВО)

Курс – 2023

1 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

1.1 ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ

Раздел (тема) дисциплины: «Основы стандартизации»

1. Основные принципы стандартизации.
2. Порядок разработки стандартов.
3. Государственная система стандартизации.
4. Определение ГСС, ЕСКД, ЕСТД, ЕСПД
5. Система стандартов на общетехнические нормы, термины и определения.
6. Области распространения государственных, республиканских, отраслевых стандартов и технических условий.

Раздел (тема) дисциплины: «Основы сертификации»

1. Определение сертификации
2. Обязательная сертификация и «добровольная сертификация»
3. Определите понятие
4. Цели сертификации программного обеспечения
5. Основные документы, регламентирующие сертификацию программного обеспечения
6. Порядок сертификации программных продуктов
7. Документы, предъявляемые для прохождения сертификации программных продуктов

Раздел (тема) дисциплины: «Основы квалиметрии»

1. Показатели качества.
2. Образование и аттестация экспертных комиссий.
3. Способы получения экспертных оценок.
4. Обработка данных экспертных оценок.
5. Виды системных измерений при производственных комплексных испытаниях, контроле и диагностике.
6. Стандарты на методы контроля, измерений, испытаний, анализа?
7. Назначение и состав системы стандартов ИСО серии 9000

Раздел (тема) дисциплины: «Обеспечение качества программного обеспечения»

1. Определение качества программного обеспечения
2. Требования, предъявляемые к программному обеспечению
3. Характеристики качества
4. Внешние и внутренние характеристики качества ПО
5. Определение метрики качества
6. Стандарты, определяющие оценку качества ПО
7. Жизненный цикл ПО
8. Модели качества ПО

Шкала оценивания: 48-балльная.

Критерии оценивания

48 баллов выставляется обучающемуся, если он принимает активное участие в беседе по большинству обсуждаемых вопросов (в том числе самых сложных);

демонстрирует сформированную способность к диалогическому мышлению, проявляет уважение и интерес к иным мнениям; владеет глубокими (в том числе дополнительными) знаниями по существу обсуждаемых вопросов, ораторскими способностями и правилами ведения полемики; строит логичные, аргументированные, точные и лаконичные высказывания, сопровождаемые яркими примерами; легко и заинтересованно откликается на неожиданные ракурсы беседы; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

36 баллов выставляется обучающемуся, если он принимает участие в обсуждении не менее 50% дискуссионных вопросов; проявляет уважение и интерес к иным мнениям, доказательно и корректно защищает свое мнение; владеет хорошими знаниями вопросов, в обсуждении которых принимает участие; умеет не столько вести полемику, сколько участвовать в ней; строит логичные, аргументированные высказывания, сопровождаемые подходящими примерами; не всегда откликается на неожиданные ракурсы беседы; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

24 балла выставляется обучающемуся, если он принимает участие в беседе по одному-двум наиболее простым обсуждаемым вопросам; корректно выслушивает иные мнения; неуверенно ориентируется в содержании обсуждаемых вопросов, порой допуская ошибки; в полемике предпочитает занимать позицию заинтересованного слушателя; строит краткие, но в целом логичные высказывания, сопровождаемые наиболее очевидными примерами; теряется при возникновении неожиданных ракурсов беседы и в этом случае нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

0 баллов (выставляется обучающемуся, если он не владеет содержанием обсуждаемых вопросов или допускает грубые ошибки; пассивен в обмене мнениями или вообще не участвует в дискуссии; затрудняется в построении монологического высказывания и (или) допускает ошибочные высказывания; постоянно нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

2.1 БАНК ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

1 Вопросы в закрытой форме

1.1 Предметом стандартизации являются методы:

- оптимального упорядочения номенклатуры и качества продукции
- улучшения качества продукции, процессов, работ и услуг
- повышения экономической эффективности производства
- повышения производительности труда.

1.2 Правовую основу стандартизации в России составляют

- закон Российской Федерации «О стандартизации»
- Федеральный закон «О техническом регулировании»
- Федеральный закон «Об обеспечении единства измерений»
- Федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон «О техническом регулировании».

1.3 Добровольный статус национального стандарта заключается:

- в добровольном выборе национального стандарта и обязательном соблюдении его требований
- добровольном выборе национального стандарта и добровольном соблюдении его требований
- соблюдении требований национального стандарта на добровольной основе
- добровольном выборе между требованиями национального стандарта и технического регламента, определяющих конкретный вид деятельности.

1.4 Сущность стандартизации заключается:

- в повышении качества хозяйственной деятельности
- создании типовых производственных процессов
- оптимальном упорядочении способов решения повторяющихся задач
- разработке систем стандартов на все виды хозяйственной деятельности.

1.5 Управление деятельностью по стандартизации в нашей стране осуществляется на основе:

- Государственной системы стандартизации
- Государственной системы технического регулирования
- Российской системы стандартизации
- Российской системы технического регулирования.

1.6 Согласно Федеральному закону «О техническом регулировании» в отличие от технических регламентов стандарты применяются

- в обязательном порядке
- на добровольной основе
- в соответствии с постановлениями федеральных органов исполнительной власти
- в соответствии с региональным законодательством.

1.7 Согласно Федеральному закону «О техническом регулировании» документ, содержащий обязательные для исполнения требования к продукции, называется

- техническим регламентом
- государственным стандартом
- национальным стандартом
- международным стандартом.

1.8 К целям стандартизации, установленным Федеральным законом «О техническом регулировании», не относится:

- обеспечение взаимозаменяемости продукции
- сопоставимость результатов исследований, испытаний и измерений

- обеспечение научно-технического прогресса
- подтверждение соответствия продукции установленным требованиям.

1.9 Согласно Федеральному закону «О техническом регулировании» областью применения стандартизации является:

- разработка перспективных требований, превышающих достигнутый уровень, закрепленный в технических регламентах
- разработка обязательных для исполнения требований к безопасности продукции, работ, услуг
- разработка специальных требований к безопасности отдельных видов продукции, уточняющих требования общих технических регламентов
- разработка перспективных схем подтверждения соответствия продукции и услуг установленным требованиям стандартов и условиям договоров.

1.10 . К принципам стандартизации, указанным в Федеральном законе «О техническом регулировании», не относится

- обеспечение условий для единообразного применения стандартов
- недопустимость установления стандартов, противоречащих техническим регламентам
- максимальный учет при разработке стандартов любых требований заинтересованных лиц
- добровольное применение стандартов.

1.11 Государственная система стандартизации в нашей стране была разработана и введена в действие

- 11 января 1965 года
- 19 августа 1991 года
- 2 января 1992 года
- 3 октября 1993 года.

1.12 Государственная система стандартизации представляет собой комплекс взаимосвязанных правил и положений, определяющих

- цели и задачи стандартизации
- структуру органов и служб стандартизации
- методику проведения работ по подтверждению соответствия объектов стандартизации требованиям стандартов
- порядок разработки, оформления, согласования, утверждения стандартов и другой нормативной документации.

1.13 Государственное управление всеми работами по стандартизации в России с 2003 г. возложено:

- на Госстандарт России
- Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии
- Государственную систему стандартизации
- Государственную метрологическую службу.

1.14 Согласно Федеральному закону «О техническом регулировании» организация экспертизы проектов национальных стандартов является одним из направлений деятельности

- Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии
- Всероссийского научно-исследовательского института стандартизации
- Академии стандартизации, метрологии и сертификации
- центров стандартизации, метрологии и сертификации.

1.15 Международная организация по стандартизации (ИСО), а первоначально – Международная ассоциация по стандартизации (ИСА), была создана

- в 1926 году
- в 1946 году
- в 1953 году

- в 1960 году.

1.16 Высшим руководящим органом ИСО является

- Генеральная ассамблея
- Совет ИСО
- Президент и президиум ИСО
- Центральный секретариат.

1.17 Комитет ИСО по изучению научных принципов стандартизации и терминологии имеет аббревиатуру:

- РЕМКО
- ПЛАКО
- СТАКО
- КОПОЛКО.

1.18 Комитет ИСО по оказанию помощи развивающимся странам имеет аббревиатуру

- КАСКО
- ДЕВКО
- СТАКО
- КОПОЛКО.

1.19 Межотраслевые целевые системы стандартов являются формой

- опережающей стандартизации
- оптимальной стандартизации
- комплексной стандартизации
- технического прогнозирования.

1.20 Какая аббревиатура не является сокращением названия комплексной межотраслевой целевой системы стандартов?

- ЕСКД
- ГСОЕИ
- ССБТ
- ГСИ.

1.21 ГОСТ 2.105-95 относится к межотраслевой системе стандартов

- Государственной системы стандартизации (ГСС)
- Единой системы конструкторской документации (ЕСКД)
- Унифицированной системы документации (УСД)
- Системы информационно-библиографической документации (СИБИД).

1.22 Стандарты, относящиеся к Государственной системе обеспечения единства измерений, имеют в своих кодах первое число (отделенное точкой)

- 1;
- 2;
- 7
- 8.

1.23 К группе, характеризующей достигнутый уровень качества продукции в эксплуатации или потреблении, относятся

- фактические значения основных свойств изделий, заложенных в них при разработке и производстве
- расчетные значения основных свойств изделий, заложенных в них при разработке
- значения основных свойств изделий, заложенных в них при разработке и производстве, полученные в результате проведения испытаний.

1.24 Система сертификации однородной продукции — это.....

- система сертификации, распространяющаяся на виды продукции, объединенные по признакам общности назначения, характера требований, общим правилам и процедурам сертификации;
- система сертификации, распространяющаяся на совокупность видов продукции, объединенных общностью одного или нескольких свойств.

1.25 Декларация о соответствии и сертификат соответствия

- имеют равную юридическую силу действуют на всей территории Российской Федерации
- не имеют равную юридическую силу действуют на всей территории Российской Федерации.

1.26 Квалиметрия – это

- область науки, занимающаяся разработкой научных основ и методов обеспечения и управления качеством
- отрасль науки, изучающая и реализующая методы количественной оценки качества
- отрасль науки, изучающая и реализующая методы измерения качества.

1.27 Общеэкономические проблемы: системы понятий, теория оценивания (законы и методы), аксиоматика квалиметрии (аксиомы и правила), теория квалиметрического шкалирования (в том числе ранжирование, весомость) - рассматриваются

- в общей квалиметрии
- в специальной квалиметрии
- в предметной квалиметрии.

1.28 Статусы квалиметрии как науки можно определить как

- структурность, динамичность, определенность и целостность
- экономический, общенаучный
- экономический, технико-экономический, общенаучный, систематический.

1.29 Политэкономическое содержание категории качества в ее взаимодействии с потребительной стоимостью и стоимостью обусловлено

- экономическим статусом квалиметрии
- технико – экономическим статусом квалиметрии
- общенаучным статусом квалиметрии
- систематическим статусом квалиметрии.

1.30 Свертывание мер качества называется

- объединение мер, осуществляемое по тому или иному закону
- отображение качества или его подмножеств, отдельных свойств или их групп на множество вещественных чисел
- объединение мер (показателей), построенных на разнородных простых или сложных свойствах.

1.31 Объединение мер (показателей), построенных на разнородных простых или сложных свойствах, позволяющее формирование комплексных, групповых показателей качества продукции относится к

- операционному свертыванию качества (ОСК)
- статистическому свертыванию качества (ССК)
- объединению мер по определенному закону.

1.32 Способность ПС обеспечивать решение задач, удовлетворяющих сформулированным потребностям заказчиков и пользователей при применении комплекса программ в заданных условиях, называется

- характеристикой ПС «Функциональные возможности»,
- субхарактеристикой «Функциональная пригодность»
- атрибутом, определяющим назначение, номенклатуру, основные и необходимые и функции ПС, определенные техническим заданием

1.33 Правильность — корректность ПС — это.....

- характеристика, описывающая способность ПС обеспечивать правильные или приемлемые результаты и внешние эффекты для пользователя.
- субхарактеристика, используемая для оценки качества ПС, например, правила структурного построения модулей, компонентов и комплекса программ, организация их взаимодействия и интерфейсов, а также верифицированные и взаимоувязанные требования к функциям комплекса, компонентов и модулей программ.

1.34 Субхарактеристика **Корректность** программных модулей включает

- конструктивную корректность модулей, которая заключается в соответствии их структуры общим правилам структурного программирования и конкретным правилам оформления и внутреннего строения программных модулей в данном проекте
- функциональную корректность модулей, которая определяется корректностью обработки исходных данных и получения результатов, соответствующих требованиям спецификаций
- конструктивную корректность обработки данных, которая определяется правилами их структурирования и упорядочения в проекте, и функциональную корректность обработки данных, которая связана с конкретизацией их содержания в процессе исполнения программ, а также при подготовке данных для внешних абонентов.

1.35 Способность к взаимодействию определяется как

- характеристика ПС, обеспечивающая свойство ПС и их компонентов взаимодействовать с одной или большим числом указанных компонентов внутренней и внешней среды
- субхарактеристика, описывающая способность программных и информационных компонентов к взаимодействию
- атрибут характеристики качества, определяющий корректность и унифицированность межмодульных интерфейсов.

1.36 Свойство ПС, обеспечивающее требуемые времена отклика и обработки заданий, а также пропускную способность при выполнении его функций в заданных условиях, называется

- устойчивостью к дефектам и ошибкам
- восстанавливаемостью
- временной эффективностью.

1.37 Свойства ПС, обуславливающие сложность его понимания, изучения и использования, а также привлекательность для квалифицированных пользователей при применении в указанных условиях, определяют субхарактеристику ПС

- практичность—применимость
- понятность
- простота использования.

1.38 Свойства ПС, обеспечивающие пользователю понимание того, является ли ПС пригодным для его целей, и того, как ПС можно использовать для конкретных задач и условий использования определяют субхарактеристику ПС

- практичность—применимость
- понятность
- простота использования.

1.39 Свойства ПС, обеспечивающие пользователю возможность удобной и комфортной его эксплуатации и управления им, определяют субхарактеристику ПС

- практичность—применимость
- понятность
- простота использования.

2 *Вопросы в открытой форме*

2.1 В общем случае стандарт содержит:

- требования, выполнение которых гарантирует качество продукции
- требования, определяющие безопасность продукции, выполнения работ или оказания услуг
- рекомендуемое целесообразное решение повторяющейся задачи для достижения определенной цели
- рекомендуемые значения показателей качества продукции, процессов и услуг.

2.2 Согласно Федеральному закону «О техническом регулировании» понятие «Стандарт» распространяется на

- государственные стандарты
- национальные стандарты
- международные стандарты
- стандарты организации.

2.3 В соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании»

Государственная система стандартизации определяет

- категории и виды документов по стандартизации
- работы, выполняемые при стандартизации
- научно-технические принципы стандартизации
- методы стандартизации.

2.4 К задачам Государственной системы стандартизации не относится

- установление прогрессивных систем стандартов
- определение единой системы показателей качества продукции и необходимого уровня ее надежности
- выявление, обобщение и формулировка общих закономерностей деятельности по стандартизации
- обеспечение единства и достоверности измерений, создание государственных эталонов единиц физических величин и разработка методов передачи их размеров рабочим средствам измерений.

2.5 Согласно закону «О техническом регулировании», координация деятельности в области стандартизации и метрологии является основной задачей

- региональных органов научно-исследовательских институтов и центров по стандартизации, сертификации и метрологии
- региональных лабораторий государственного надзора за стандартами и измерительной техникой
- региональных центров стандартизации, сертификации и метрологии
- региональных представительств Академии стандартизации метрологии и сертификации.

2.6 Для проведения экспертизы проектов новых и совершенствования действующих стандартов в рамках Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии создаются

- научно-исследовательские институты по стандартизации
- технические комитеты по стандартизации
- научно-технические центры по стандартизации
- лаборатории государственного надзора за соблюдением требований стандартов.

2.7 В зависимости от размера и вида деятельности, отделы по стандартизации на предприятиях могут быть созданы в форме

- службы или отдела по стандартизации
- бюро стандартизации в составе отдела главного конструктора или отдела главного технолога
- лаборатории стандартизации и метрологии
- группы стандартизации в подразделении или цехе.

2.8 Работа, которая заключается в расположении объектов в определенном порядке и последовательности, удобных для использования, называется

- симплификацией
- классификацией
- систематизацией
- упорядочением.

2.9 Метод стандартизации, при котором осуществляется целенаправленное установление и применение системы взаимоувязанных требований к объекту стандартизации, его элементам и влияющим на объект факторам, называется

- комплексной стандартизацией
- систематической стандартизацией
- взаимосвязанной стандартизацией
- оптимальной стандартизацией.

2.10 Метод стандартизации, заключающийся в установлении повышенных по отношению к уже достигнутому уровню требований к объектам технического регулирования, которые, согласно прогнозам, будут оптимальными в последующее планируемое время, называется

- техническим регулированием
- оптимальной стандартизацией
- опережающей стандартизацией
- техническим прогнозированием.

2.11 В соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании» разработчиком проекта национального стандарта может быть

- любое лицо
- технический комитет по стандартизации
- юридическое лицо
- рабочая группа в составе научно-исследовательского института по стандартизации.

2.12 Согласно Федеральному закону «О техническом регулировании» в процессе разработки проектов национальных стандартов Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии

- организует экспертизу проекта национального стандарта
- рассылает проект национального стандарта для получения отзывов
- анализирует отзывы на проект национального стандарта и подготавливает его окончательную редакцию
- подготавливает и утверждает программу разработки и внедрения национальных стандартов.

2.13 Порядок разработки, утверждения, внедрения и пересмотра национальных стандартов регламентируется

- Федеральным законом «О техническом регулировании»
- Законом Российской Федерации «О стандартизации»
- межгосударственными стандартами Государственной системы стандартизации ГСС РФ
- постановлениями Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.

2.14 Под экономическим эффектом стандарта понимают

- экономию труда, материалов и времени на предприятии, полученную после внедрения стандарта
- экономию труда, материалов и времени на предприятии, полученную после внедрения стандарта за вычетом стоимости разработки стандарта
- экономию труда, материалов и времени на предприятии, полученную после внедрения стандарта за вычетом затрат на внедрение стандарта
- разность между себестоимостью выпускаемой предприятием продукции до и после внедрения стандарта с учетом затрат на его разработку.

2.15 В соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании» к документам по стандартизации непосредственно относятся

- межгосударственные стандарты
- национальные стандарты
- стандарты организаций
- общероссийские классификаторы.

2.16 Сертификация – это

- форма подтверждения соответствия объекта требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров
- форма подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров, которая осуществляется органом по сертификации
- соответствие характеристик объекта сертификации основным требованиям стандартов, технических условий, договоров между заказчиком и изготовителем.

2.17 Система сертификации – это.....

- совокупность правил выполнения работ по сертификации, ее участников и правил функционирования системы сертификации в целом
- соблюдение требований технических регламентов, положений стандартов или условий договоров к объекту сертификации
- документальное удостоверение соответствия продукции или иных объектов, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнение работ или оказание услуг требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условия договоров.

2.18 Сертификат соответствия – это.....

- документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров
- документ, служащий для информирования приобретателей о соответствии выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов
- документ, служащий для информирования приобретателей о соответствии объекта сертификации требованиям системы добровольной сертификации или национальному стандарту.

2.19 Показатели качества продукции принято подразделятьгруппы в соответствии с основными составляющими уровня качества

-5

-4

-3.

2.20 К группе, характеризующей технический уровень, относятся

- показатели назначения, надежности, эргономические, эстетические, экологические, патентно-правовые
- безопасность, безотказность, долговечность, ремонтпригодность, показатели защищенности, экологические
- классификационные (производительность аппаратного обеспечения, производительность программного обеспечения и т.д.); функциональные (функциональная полнота, функциональная корректность и т.д.); конструктивные (габаритные размеры, коэффициент сборности, взаимозаменяемости и т.д.); показатели состава и структуры (функциональная совместимость, удобство использования).

2.21 К группе, характеризующей качество изготовления, относятся

- показатели, которые могут быть оценены с помощью коэффициента дефектности или индекса дефектности, экономические показатели (затраты на устранение и переделку брака; расходы на удовлетворение претензий потребителей в связи с выявлением дефектов или недостатков в процессе эксплуатации или потребления товаров)
- показатели назначения (производительность аппаратного обеспечения, производительность программного обеспечения, габаритные размеры, коэффициент сборности, взаимозаменяемости, функциональная совместимость, удобство использования)
- безопасность, безотказность, долговечность, ремонтпригодность, показатели защищенности, экологические показатели.

2.22 Измерение и оценивание качества как главные задачи квалиметрии выполняются с помощью.....

- меры качества, шкалирования, свертывания мер качества, определения уровня качества (сравнительного и абсолютного)
- измерения интенсивности свойств объекта и соответственного интенсивного количества качества во времени
- на экстенсивного (количество однородных в определенном смысле свойств и качеств) и интенсивного количества качества (развитость и интенсивность свойств объекта).

2.23 Мера качества - это

- отображение качества или его подмножеств, отдельных свойств или их групп на множество вещественных чисел
- мера, вводящая упорядочивающие отношения на измеряемом множестве свойств или мер.

2.24 Шкалирование – это....

- отображение качества или его подмножеств, отдельных свойств или их групп на множество вещественных чисел
- мера, вводящая упорядочивающие отношения на измеряемом множестве свойств или мер
- объединение мер, осуществляемое по тому или иному закону.

2.25 Объединение мер, построенных на однородных свойствах или подмножествах качества, их мерах, позволяющее формирование обобщенных показателей качества продукции, относится к

- операционному свертыванию качества (ОСК)
- статистическому свертыванию качества (ССК)
- объединению мер по определенному закону.

2.26 Относительная мера качества, которая является результатом оценивания, всегда носящим значимый характер, называется

- уровнем качества
- сравнительным уровнем качества
- абсолютным уровнем

2.27 Система значений мер качества, определяемая на основе соотношения с базовыми эталонными значениями мер, называется

- уровнем качества
- сравнительным уровнем качества
- абсолютным уровнем

2.28 Измерение качества объекта техники, которое характеризуется абсолютным значением оценочных показателей, то есть отражает интенсивное количество качества (например, точность измерительного прибора, масса, скорость) формирует

- уровень качества
- сравнительный уровень качества
- абсолютный уровень.

2.29 Надежность - субхарактеристика, которая определяет

- свойства комплекса программ, обеспечивающие достаточно низкую вероятность отказа в процессе функционирования ПС в реальном времени
- устойчивость или способность к безотказному функционированию и восстанавливаемости работоспособного состояния после произошедших сбоев или отказов.

2.30 Свойство ПС не попадать в состояния отказов вследствие ошибок и дефектов в программах и данных определяет субхарактеристику, которая называется

- завершенностью, которую можно охарактеризовать наработкой (длительностью) на отказ при отсутствии автоматического восстановления

- устойчивостью к дефектам и ошибкам (ПС автоматически поддерживает заданный уровень качества функционирования в случаях проявления дефектов и ошибок или нарушения установленного интерфейса)
- временной эффективностью (обеспечение требуемых времени отклика и обработки заданий, а также пропускной способности при выполнении его функций в заданных условиях).

2.31 Свойство ПС автоматически поддерживать заданный уровень качества функционирования в случаях проявления дефектов и ошибок или нарушения установленного интерфейса называется

- устойчивостью к дефектам и ошибкам
- восстанавливаемостью
- временной эффективностью.

2.32 Свойство ПС в случае отказа возобновлять заданный уровень качества функционирования, а также поврежденные программы и данные, называется

- устойчивостью к дефектам и ошибкам
- восстанавливаемостью
- временной эффективностью.

3 Установление правильной последовательности

3.1 Последовательность этапов сертификации:

- заявка на сертификацию, оценка соответствия объекта сертификации установленным требованиям, анализ результатов оценки соответствия, решение по сертификации, инспекционный контроль за сертифицированным объектом,
- оценка соответствия объекта сертификации установленным требованиям, анализ результатов оценки соответствия, заявка на сертификацию, решение по сертификации, инспекционный контроль за сертифицированным объектом.

3.2 При проведении государственного контроля и надзора проводится:

- отбор образцов (проб) продукции и (или) документов; технический осмотр продукции, работ и услуг; исследования (испытания), экспертизы и другие виды контроля продукции, работ и услуг, обеспечивающие достоверность и объективность результатов проверки; проверка наличия системы качества и данные о сертификации этой системы; оценка соответствия продукции, работ и услуг обязательным требованиям; проверка наличия каталожных листов на продукцию, прошедших учетную регистрацию,
- технический осмотр продукции, работ и услуг; исследования (испытания), экспертизы и другие виды контроля продукции, работ и услуг, обеспечивающие достоверность и объективность результатов проверки; оценка соответствия продукции, работ и услуг обязательным требованиям; проверка наличия каталожных листов на продукцию, прошедших учетную регистрацию.

3.3 Контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов состоит из:

- проверки выполнения требований технических регламентов к продукции, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации и принятие мер по результатам проверки; установления требований по совместимости (конструктивной, электрической, электромагнитной, информационной, программной и др.), а также взаимозаменяемости продукции; согласовании и увязки показателей и характеристик продукции, ее элементов, комплектующих изделий, сырья и материалов; унификации на основе установления и применения параметрических и типоразмерных рядов, базовых конструкций, конструктивно-унифицированных блочно-модульных составных частей изделий; установления метрологических норм, правил, положений и требований; нормативно-технического обеспечения контроля (испытаний, анализа, измерений), сертификации и оценки качества продукции; установления требований к технологическим процессам, в том числе для снижения материалоемкости, энергоемкости и трудоемкости, для обеспечения применения малоотходных технологий;

создания и ведения систем классификации и кодирования технико-экономической информации; создание системы каталогизации для обеспечения потребителей информацией о номенклатуре и основных показателях продукции; содействия выполнению законодательства Российской Федерации методами и средствами стандартизации,

- проверки выполнения требований технических регламентов к продукции, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации; установления требований по совместимости; унификации на основе установления и применения параметрических и типоразмерных рядов, базовых конструкций, конструктивно-унифицированных блочно-модульных составных частей изделий; установления требований к технологическим процессам, в том числе для снижения материалоемкости, энергоемкости и трудоемкости; создания и ведения систем классификации и кодирования технико-экономической информации; создание системы каталогизации; содействия выполнению законодательства Российской Федерации методами и средствами стандартизации.

3.4 Определите правильную последовательность этапов процесса выбора и установления метрик и шкал для описания характеристик качества ПС:

1. Выбор, установление и утверждение конкретных метрик и шкал измерения характеристик и атрибутов качества проекта для их последующего оценивания и сопоставления с требованиями спецификаций в процессе квалификационных испытаний или сертификации на определенных этапах жизненного цикла ПС.

2. Выбор и обоснование набора исходных данных, отражающих общие особенности и этапы жизненного цикла (ЖЦ) проекта ПС, и его потребителей, каждый из которых влияет на определенные характеристики качества комплекса программ.

3.5 Установите правильную последовательность процесса оценивания характеристик качества программ:

1. Установка исходных требований для оценивания — определение целей испытаний; идентификация типа метрик ПС; выделение адекватных показателей и требуемых значений атрибутов качества.

2. Планирование и проектирование процессов оценивания характеристик и атрибутов качества в ЖЦ ПС.

3. Выполнение измерений для оценивания; сравнение результатов с критериями и требованиями; обобщение и оценка результатов.

4. Селекция метрик качества; установление рейтингов и уровней приоритета метрик субхарактеристик и атрибутов; выделение критериев для проведения экспертиз и измерения.

3.6 Рекомендуемая технология оценивания программ включает следующую последовательность:

1. Специфицирование внешних и внутренних атрибутов определяемых субхарактеристик качества;

2. Реализацию процессов испытаний и оценивания выделенных характеристик качества;

3. Планирование и проектирование процессов их оценивания;

4. Анализ результатов и обобщение выводов о реальном качестве программного продукта.

4 Установление соответствия

4.1 В соответствии с терминологией Федерального закона «О техническом регулировании», стандарт – это:

- документ, в котором в целях добровольного многократного использования устанавливаются характеристики продукции, правила осуществления и характеристики процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ или оказания услуг

- нормативно-технический документ по стандартизации, устанавливающий комплекс норм, правил, требований к объекту стандартизации и утвержденный компетентным органом

- обязательный для исполнения нормативно-технический документ, содержащий самое целесообразное решение повторяющейся задачи.

- документ, выдаваемый в соответствии с правилами стандартизации и удостоверяющий, что деятельность соответствует общепринятым нормам.

4.2 Согласно Федеральному закону «О техническом регулировании» стандартизация осуществляется в целях

- повышения качества продукции, процессов и услуг
- повышения конкурентоспособности продукции, работ и услуг
- рационального использования ресурсов
- повышения уровня безопасности жизни или здоровья граждан.

4.3 Согласно Федеральному закону «О техническом регулировании» стандартизация осуществляется в соответствии с принципами:

- добровольного применения стандартов
- недопустимости создания препятствий производству и обращению продукции, выполнению работ, оказанию услуг
- применения международных стандартов как основы для разработки стандартов организаций
- применения международных стандартов как основы для разработки национальных стандартов.

4.4 Правила и положения Государственной системы стандартизации оформлены в виде комплекса национальных и межгосударственных стандартов класса

- 1 (ГОСТ 1.XX-XX или ГОСТ Р 1.XX-XXXX)
- 2 (ГОСТ 2.XX-XX или ГОСТ Р 2.XX-XXXX)
- 8 (ГОСТ 8.XX-XX или ГОСТ Р 8.XX-XXXX)
- 12 (ГОСТ 12.XX-XX или ГОСТ Р 12.XX-XXXX).

4.5 Согласно Федеральному закону «О техническом регулировании» стандарт отличается от технического регламента тем, что

- в техническом регламенте приводятся более жесткие требования к продукции, чем в стандарте
- в стандарте приводятся достижимые требования, а в техническом регламенте – перспективные
- в стандарте не приводятся требования к безопасности продукции, так как они приводятся в соответствующем техническом регламенте
- в стандарте могут быть приведены перспективные требования, превышающие достигнутый уровень, закрепленный в техническом регламенте.

4.6 Основной целью создания комплексных межотраслевых целевых систем стандартов является

- регламентация взаимосвязанных норм и требований к межотраслевым комплексам нормативных и технических документов
- обеспечение научно-технического прогресса
- обеспечение взаимозаменяемости продукции
- создание условий для обеспечения качества продукции на всех этапах ее жизненного цикла.

4.7 Комплексная межотраслевая целевая система стандартов, устанавливающая единые для нашей страны правила разработки, оформления и обращения технологических документов, имеет аббревиатуру

- ЕСТПП
- ЕСТД
- ССБТ

СРПШ.

4.8 Стандарты, относящиеся к нормативным документам системы сертификации ГОСТ Р, имеют в своих кодах первое число (отделенное точкой):

- 9
- 4
- 40
- 19.

4.9 Согласно Федеральному закону «О техническом регулировании» экспертизу проекта национального стандарта проводит

- Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии
- Госстандарт России
- технический комитет Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии
- служба государственного надзора за соблюдением требований стандартов.

4.10 Новый национальный стандарт считается внедренным на предприятии, если он:

- утвержден Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии
- объекты, подпадающие под область его распространения, соответствуют всем требованиям этого стандарта
- зарегистрирован в Государственном Реестре национальных стандартов
- истек срок его внедрения, установленный Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии.

4.11 В соответствии с Федеральным законом «О внесении изменений в Федеральный закон «О техническом регулировании» межгосударственными стандартами считаются

- стандарты ИСО и МЭК
- государственные стандарты Союза Советских Социалистических республик
- государственные стандарты Союза Советских Социалистических республик и государственные стандарты Российской Федерации, утвержденные до 2005 года
- национальные стандарты Российской Федерации, согласованные с национальными органами по стандартизации стран Содружества Независимых государств.

4.12 К числу обязательных для выполнения документов по стандартизации относятся

- правила по стандартизации, метрологии, сертификации, аккредитации (ПР)
- рекомендации (Р), в том числе рекомендации межгосударственные (РМГ) по стандартизации, метрологии, сертификации, аккредитации
- методические инструкции (МИ) Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии
- руководящие документы (РД) Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.

4.13 Согласно Федеральному закону «О техническом регулировании» с 1 августа 2010 года статус документов по стандартизации утрачивают

- технические условия (ТУ)
- отраслевые стандарты (ОСТ);
- стандарты общественных объединений, научно-технических и инженерных обществ (СТО)
- стандарты предприятий (СТП).

4.14 В соответствии с классификацией видов стандартов ГОСТ 2.105-95 относится

- к основополагающим стандартам
- стандартам на процессы
- стандартам на продукцию
- стандартам на методы контроля, измерений, испытаний.

4.15 В соответствии с классификацией видов стандартов ГОСТ Р ИСО 9000-2001 относится

- к основополагающим стандартам

- стандартам на процессы
- стандартам на продукцию
- стандартам на методы контроля, измерений, испытаний.

4.16 В соответствии с классификацией видов стандартов ГОСТ Р ИСО 9001-2001 относится

- к основополагающим стандартам;
- стандартам на процессы
- стандартам на продукцию
- стандартам на методы контроля, измерений, испытаний.

4.17 По классификации видов стандартов, ГОСТ Р ИСО 19019-2003 относится:

- к основополагающим стандартам
- стандартам на процессы
- стандартам на продукцию
- стандартам на методы контроля, измерений, испытаний.

4.18 Знак соответствия – это

- обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии объекта сертификации требованиям системы добровольной сертификации или национальному стандарту

- обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов.

- документ, удостоверяющий соответствие выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов.

4. 19 Укажите цели сертификации

- удостоверение соответствия продукции, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, работ, услуг или иных объектов техническим регламентам, стандартам, условиям договоров

- содействие приобретателям в компетентном выборе продукции, работ, услуг на российском и международном рынках

- выявление нарушений обязательных требований, правил обязательной сертификации с обязательным составлением протокола об административном правонарушении на юридическое лицо, руководителя юридического лица, иное должностное лицо юридического лица или индивидуального предпринимателя в порядке, установленном законодательством Российской Федерации об административных правонарушениях.

4.20 Модели и алгоритмы оценки, точность и достоверность оценок (экспертная квалиметрия, вероятностно – статистическая квалиметрия, индексная квалиметрия, квалиметрическая таксономия, теория классификаций и систематизаций сложно – ориентированных объектов) рассматриваются

- в общей квалиметрии
- в специальной квалиметрии
- в предметной квалиметрии.

4.21 Предмет оценивания (квалиметрия продукции и техники, квалиметрия труда и деятельности, квалиметрия решений и проектов, квалиметрия процессов, субъективная квалиметрия, квалиметрия спроса, квалиметрия информации и др.) рассматривается

- в общей квалиметрии
- в специальной квалиметрии
- в предметной квалиметрии.

4.22 Направленность на комплексные оценки экономических и технических свойств объектов и процессов (результатно–затратные меры эффективности, технико – экономические показатели, технико – экономический уровень и т.д.) обусловлена

- экономическим статусом квалиметрии
- технико – экономическим статусом квалиметрии
- общенаучным статусом квалиметрии

- систематическим статусом квалиметрии.

4.23 Философско – методологическая и общенаучная функции категории качества (формирование большого числа предметных квалиметрий (продукции, техники, труда и т.д.) обусловлены

- экономическим статусом квалиметрии;
- технико – экономическим статусом квалиметрии
- общенаучным статусом квалиметрии
- систематическим статусом квалиметрии.

4.24 Системный подход и к оценке, к анализатору и к управлению обусловлен

- экономическим статусом квалиметрии;
- технико – экономическим статусом квалиметрии
- общенаучным статусом квалиметрии
- систематическим статусом квалиметрии.

4.25 Модель характеристик качества программных средств включает в себя:

- шесть групп базовых показателей, субхарактеристики и определяющие их атрибуты
- шесть базовых характеристик, каждая из которых сопровождается субхарактеристикой **согласованность**, субхарактеристики и определяющие их атрибуты
- шесть базовых характеристик, каждая из которых сопровождается субхарактеристикой **согласованность**, субхарактеристики и определяющие их атрибуты, дополненные требованиями по выбору метрик и их оцениванию для различных проектов ПС.

Шкала оценивания результатов тестирования: в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по заочной форме обучения – 60 баллов (установлено положением П 02.016).

Максимальный балл за тестирование представляет собой разность двух чисел: максимального балла по промежуточной аттестации для данной формы обучения (36 или 60) и максимального балла за решение компетентностно-ориентированной задачи (6). Балл, полученный обучающимся за тестирование, суммируется с баллом, выставленным ему за решение компетентностно-ориентированной задачи. Общий балл по промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по дихотомической шкале следующим образом.

Соответствие 100-балльной и дихотомической шкал

<i>Сумма баллов по 100-балльной шкале</i>	<i>Оценка по 5-балльной шкале</i>
100-50	зачтено
49 и менее	незачтено

Критерии оценивания результатов тестирования:

Каждый вопрос (задание) в тестовой форме оценивается по дихотомической шкале: выполнено – **2 балла**, не выполнено – **0 баллов**.

2.2 КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАЧИ

Компетентностно-ориентированная задача № 1

Определить категории стандартов

1. ГОСТ Р 53114-2008 Защита информации. Обеспечение информационной безопасности в организации. Основные термины и определения
2. ГОСТ 28270-89 Системы обработки информации. Спецификация файла описания данных для обмена информацией
3. ГОСТ Р 43.0.1-2005 Информационное обеспечение техники и операторской деятельности. Общие положения
4. ГОСТ Р МЭК 60950-1-2005 Оборудование информационных технологий. Требования безопасности. Часть 1. Общие требования
5. ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 13335-3-2007 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Часть 3. Методы менеджмента безопасности информационных технологий
6. ОСТ 4Г 0.000.248-82 (с изм. 1) САПР. Программная документация. Руководство по вводу в эксплуатацию пакета прикладных программ
7. СТУ 04.02.030 – 2023 Курсовые работы (проекты). Выпускные квалификационные работы. Общие требования к структуре и оформлению

Компетентностно-ориентированная задача № 2

Определить категории стандартов

1. ГОСТ Р 56875-2016 Информационные технологии. Системы безопасности комплексные и интегрированные. Типовые требования к архитектуре и технологиям интеллектуальных систем мониторинга
2. ГОСТ 28470-90 Система технического обслуживания и ремонта технических средств вычислительной техники и информатики. Виды и методы технического обслуживания и ремонта
3. ГОСТ Р 43.0.2-2006 Информационное обеспечение техники и операторской деятельности. Термины и определения
4. ГОСТ Р МЭК 60950-2002 Безопасность оборудования информационных технологий
5. ГОСТ Р ИСО/МЭК 13335-1-2006 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Часть 1. Концепция и модели менеджмента безопасности информационных и телекоммуникационных технологий
6. ОСТ 4Г 0.000.248-82 (с изм. 1) САПР. Программная документация. Руководство по вводу в эксплуатацию пакета прикладных программ
7. СТУ 04.02.030 – 2023 Курсовые работы (проекты). Выпускные квалификационные работы. Общие требования к структуре и оформлению.

Компетентностно-ориентированная задача № 3

Выбрать схему сертификации программного обеспечения с учетом документов системы сертификации ГОСТ Р. Для выбранной схемы определить порядок проведения сертификации программного обеспечения средств измерений, информационно-измерительных систем и аппаратно-программных комплексов в соответствии с

методиками МИ 2891-2004 "ГСИ. Общие требования к программному обеспечению средств измерений" и МИ 2955-2005 "Типовая методика аттестации программного обеспечения средств измерений и порядок ее проведения".

Компетентностно-ориентированная задача № 4

Оформить заявку на сертификацию программного обеспечения. Сформировать перечень информации предоставляемой для прохождения процедуры сертификации

Компетентностно-ориентированная задача № 5

Охарактеризуйте систему международных стандартов ИСО серии 9000. Кратко раскройте содержание основных стандартов этой серии.

Шкала оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи: в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения – 60 (установлено положением П 02.016).

Максимальное количество баллов за решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Балл, полученный обучающимся за решение компетентностно-ориентированной задачи, суммируется с баллом, выставленным ему по результатам тестирования.

Общий балл промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по дихотомической шкале.

Критерии оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи:

6-5 баллов выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует глубокое понимание обучающимся предложенной проблемы и разностороннее ее рассмотрение; свободно конструируемая работа представляет собой логичное, ясное и при этом краткое, точное описание хода решения задачи и формулировку доказанного, правильного вывода (ответа); задача решена в установленное преподавателем время или с опережением времени.

4-3 балла выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует понимание обучающимся предложенной проблемы; задача решена типовым способом в установленное преподавателем время; имеют место несущественные недочеты в описании хода решения и (или) вывода (ответа).

2-1 балла выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует поверхностное понимание обучающимся предложенной проблемы; осуществлена попытка шаблонного решения задачи, но при ее решении допущены ошибки и (или) превышено установленное преподавателем время.

0 баллов выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует непонимание обучающимся предложенной проблемы и (или) задача не решена.

3 Лабораторные работы

Раздел (тема) дисциплины Основы стандартизации

Лабораторная работа №1 Стандартизация. Основные межотраслевые системы стандартов.

Задание

1. Ознакомиться со стандартами, касающимися общих вопросов конструкторских документов (виды конструкторских документов, требования к оформлению конструкторских документов) и элементной базы вычислительной техники (условные обозначения, основные размеры). Основные ГОСТы приведены в списке источников [1–9].

2. Ознакомиться со стандартами, касающимися общих вопросов состава технологических документов (виды документов, состав документов, требования к оформлению технологических документов). ГОСТы приведены в списке источников [10–11].

3. Ознакомиться со стандартами, касающимися общих вопросов программной документации (термины и определения, вид документов, правила выполнения [10–11].

4. Изучить стандарты, выданные преподавателем (рекомендуемый список).

Раздел (тема) дисциплины Основы сертификации

Лабораторная работа №2 Сертификация программного обеспечения

Задание

1. Изучить основные нормативные документы, регулирующие процедуру сертификации.

2. Рассмотреть порядок проведения сертификации программного обеспечения.

3. Привести перечень документации, подаваемой заявителем для прохождения процедуры добровольной сертификации программного обеспечения.

Раздел (тема) дисциплины Основы квалиметрии

Лабораторная работа №3 Стандартизация методов контроля и систем качества

Задание

1. Ознакомиться со стандартами, приведенными в библиографическом списке.

2. Изучить назначение и состав системы стандартов ИСО серии 9000, назначение и содержание входящих в серию стандартов.

3. Подготовить сообщение по заданию преподавателя.

Раздел (тема) дисциплины Стандартизация и обеспечение качества программного обеспечения

Лабораторная работа №4 Оценка качества программного обеспечения

Задание

Ознакомиться со стандартами, касающимися качества в области программного обеспечения, способов оценки характеристик качества. Изучить атрибуты качества программных средств по шести характеристикам, используемым в стандартах, группы категорий метрик.

Изучить внешние и внутренние метрики и характеристики качества сложных программных средств (имя и назначение метрики; метод ее применения; способ измерения, тип шкалы метрики; тип измеряемой величины; исходные данные для измерения и сравнения; а также этапы жизненного цикла программного средства).

Обосновать показатели сферы использования программных средств и группы выбранных метрик.

Критерии оценивания выполнения лабораторных работ

10 баллов выставляется обучающемуся, если лабораторная работа выполнена и защищена.

5 баллов выставляется обучающемуся, если лабораторная работа выполнена, но не защищена.