**ФОС по дисциплине «Проектирование информационных систем»**

**ОП ВО 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Интеллектуальные и оптимальные автоматизированные системы», форма обучения очно-заочная**

ПСК-2.01 – Способен управлять аналитическими работами и подразделением;

ПСК-2.03 – способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению интеграционных решений в области автоматизированных систем;

ОПК-5 – Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;

ОПК-8 – способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.

| **№** | **Название вопроса** | **Компетенция** | **Время ответа (мин)** |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Какое понятие определяется следующим текстом:  Разработка, восстановление и сопровождение требований к ПО, продукту, средству, программно-аппаратному комплексу, АИС или АСУ на протяжении их  жизненного цикла? | **ПСК - 2.01** |  |
|  | Поставьте функции системной аналитики согласно логике управления работами с требованиями.  1.Разработка технического задания на систему,  2.Планирование разработки требований к системе,  3.Анализ проблемной ситуации предметной области,  4.Сопровождение приемочных испытаний и  ввода в эксплуатацию системы,  5.Разработка бизнес-требований,  6.Постановка целей создания системы,  7.Разработка концепции системы,  8.Организация согласования технического задания на систему | **ПСК - 2.01** | 5 |
|  | Какой анализ выполняется перед выявлением требований к АИС, АСУ, ИС | **ПСК - 2.01** | 1 |
|  | Какая из работ (см. ниже) не является работой системного аналитика?.  1.Выявление требований к функциям системы  (АИС, АСУ, ИС),  2.Формализация и документирование  требований к функциям системы  3.Заключение хозяйственных договоров с заказчиками,  4.Апробация реализации требований к функциям системы. | **ПСК - 2.01** | 2 |
|  | Какая из работ (см. ниже) не является работой системного аналитика ?.  1.Разработка разделов пользовательской  документации, описывающих работу  функций системы,  2.Разработка разделов проектной  документации, описывающих работу  функций системы,  3.Обработка запросов на изменение функций системы.  4.Консультирование заинтересованных лиц  по вопросам логистики, определяющей перевозку системы на объекты заказчика | **ПСК - 2.01** | 3 |
|  | Как называется функция, описываемая следующими действиями?.  1.Сбор информации из заданных источников,  2.Консолидирование информации согласно шаблону,  3.Переработка информации согласно заданной процедуре преобразования,  4.Проверка корректности итоговых данных | **ПСК - 2.01** | 2 |
|  | Как можно назвать процесс, описываемый следующими действиями:  1.Управление процессами разработки и сопровождения требований к системам и управление качеством систем,  2.Управление аналитическими ресурсами и,  компетенциями,  3.Управление инфраструктурой разработки  и сопровождения требований к системе,  4. Управление качеством систем. | **ПСК - 2.01** | 3 |
|  | Какой работы (см. ниже) не хватает для получения логической последовательности ?.  1.Разработка технико-коммерческого предложения и участие в его защите,  2.Разработка методик выполнения аналитических работ  3.Планирование аналитических работ в информационно-технологическом ИТ- проекте,  4.Организация аналитических работ в ИТ-проекте,  5.Контроль аналитических работ в ИТ-проекте | **ПСК - 2.01** | 2 |
|  | Как называется функция, описываемая следующими действиями?.  1.Приём обращений пользователей за технической поддержкой по телефону, почте и в системе обработки запросов,  3.Уточнение контекста, задачи, поведения пользователя и системы и проблемы, с которой столкнулся пользователь,  4.Поиск описания в пользовательской документации, представляющего нормативное поведение системы для задачи пользователя,  5.Воспроизведение поведения пользователя при решении его задачи | **ПСК - 2.01** | 3 |
|  | Как называется функция, описываемая следующими действиями?.  1.Определение структуры описания функций системы  2.Моделирование взаимодействия пользователя и системы  3.Разработка сценария использования системы  4.Сопровождение сценария примерами интерфейсов системы | **ПСК - 2.01** | 3 |
|  | Как называется функция, описываемая следующими действиями?.  1.Изучение нормативной документации по предметной области системы,  2.Изучение устройства бизнес-процессов организации,  3.Проведение интервью с пользователями уровня специалиста и руководителя,  4.Проведение наблюдений за штатной работой пользователей,  5.Описание сценариев фактической работы пользователей с системой с выявлением проблемных мест во взаимодействии с системой,  6.Изучение систем-аналогов и документации к ним, | **ПСК - 2.01** |  |
|  | Как называется функция, описываемая следующими действиями?  1.Формулирование требований к системе в заданной логической форме с заданным уровнем качества,  2.Фиксирование требований к системе и подсистеме в системе учета требований  3.Описание заданных атрибутов требований к подсистеме,  4.Установление отношений иерархии и зависимости между требованиями к системе,  5.Выявление неполноты требований к системе и подсистеме и принятие мер по обеспечению полноты,  6.Оформление документов к системе в заданном шаблоне требований | **ПСК - 2.01** | 5 |
|  | Как называется функция, описываемая следующими действиями?  1.Установка и назначение типа требования к системе,  2.Выявление и устранение противоречий в требованиях к системе и подсистеме,  3.Установка взаимосвязи требований к системе и подсистеме с прочими проектными артефактами - тестами, кодом, архитектурными моделями,  4.Моделирование устройства системы с использованием структурных текстовых, табличных и графических нотаций,  5 Моделирование поведения системы с использованием функциональных текстовых, табличных и графических нотаций,  6.Распределение требований к системе по модулям | **ПСК - 2.01** | 4 |
|  | Как называется функция, описываемая следующими действиями?  1.Изучение запросов на изменение к системе 2.Предложение вариантов реализации запроса автора запроса без изменения, системы, если это возможно  3.Уточнение вариантов реализации изменений у разработчиков  4.Оценка влияния возможных изменений на качество системы и интересов заинтересованных лиц,  5.Выбор наиболее эффективного варианта реализации запроса совместно с разработчиком и автором запроса,  6.Сообщение ведущему аналитику и менеджеру проекта о запросах на существенное изменение свойств системы, которые влекут изменение рамок опытного релиза. | **ПСК - 2.01** | 4 |
|  | Каким важным умением должен обладать системный аналитик, работая с изменениями требований к системе? | **ПСК - 2.01** | 4 |
|  | Как называется функция, описываемая следующими действиями?  1.Определение режимов эксплуатации системы,  2.Определение порядка работы групп пользователей с системой,  3.Согласование регламентов эксплуатации системы  заинтересованными лицами. | **ПСК - 2.01** | 3 |
|  | Каким важным умением должен обладать системный аналитик, работая с изменениями требований к системе? | **ПСК - 2.01** | 4 |
|  | Какими информационными технологиями (см. ниже) поддерживается (автоматизируется) «Прослеживаемость требований на системных элементах архитектуры и проекта системы (изделия)»??  1.PDM  2.PLM  3.CALS- технологиями  4.CASE- технологиями | **ПСК - 2.01** | 3 |
|  | Какими информационными технологиями (см. ниже) поддерживается (автоматизируется) «Графическое представление прослеживаемости изменений в течение ЖЦ системы (изделия)»??  1.PDM  2.PLM  3.CASE- технологиями  4.Универсальными текстовыми редакторами | **ПСК - 2.01** | 3 |
|  | Какими информационными технологиями (см. ниже) поддерживается «Сбор данных об изделии на протяжении всего ЖЦ системы (изделия)»??  1.PDM  2.PLM  3.CASE- технологиями  4.Универсальными текстовыми редакторами | **ПСК - 2.01** | 4 |
|  | На каком этапе жизненного цикла создается информация об изделии? | **ПСК - 2.03** | 2 |
|  | Как решается проблема, описанная ниже??  Процессы ЖЦ системы (изделия) выполняются разными предприятиями, взаимодействующими посредством ***договорных обязательств, с целью получения технико-экономических результатов.*** На практике такое взаимодействие осуществляется, как правило, не эффективно, что в целом снижает ***эффект от создания и применения систем (изделий)*** | **ПСК - 2.03** | 3 |
|  | Какой универсальный метод применяется для представления данных о системах и обмен данными о системах? | **ПСК - 2.03** | 2 |
|  | ***Какие подсистемы являются лишними в следующем определении социотехнической системы:***  ***Социотехническая система*** – современная парадигма рассмотрения любой производственной, организационной, административной системы, состоящей из непрерывного взаимодействия ***следующих подсистем:***  1.Технико-экономической  2.Государственных органов  3.Социальной  4.ГЛОНАСС | **ПСК - 2.03** | 1 |
|  | Которое из свойств ***организационно-технической*** системы является лишним в перечне свойств:  1.Целенаправленность поведения;  2.Самоорганизованность;  3.Рефлексия, прогнозирование поведения объекта поведения и управляющего органа;  4.Распределённость | **ПСК - 2.03** | 2 |
|  | Как можно назвать понятие, определяемое следующим текстом:  Один или более процессов, в ходе которых создаются и используются данные о системах | **ПСК - 2.03** | 2 |
|  | Как называется понятие, определяемое следующим текстом (по ГОСТ 56828-15-2016):  Процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных (первичной информации) для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления (информационного продукта) | **ПСК - 2.03** | 2 |
|  | Какой атрибут описания процесса не указан в следующем перечне атрибутов ГОСТ 57098-2016:  1.название(описывает, как правило, назначение процесса);  2*.*цель;  3. выходы;  4 действия;  5. задачи; | **ПСК - 2.03** | 2 |
|  | Какое понятие определяется следующим текстом по ГОСТ 2.053-2013:  Информационное описание понятий предметной области в определённом контексте и в объёме, достаточном для решения конкретной задачи\* | **ПСК - 2.03** | 2 |
|  | Для каких целей предназначен программный модуль, структура которого приведена на рисунке (см. ниже), если известно, ***что модуль обеспечивает универсальные*** возможности для описания множества систем, которым требуется поддержка, а также работ, необходимых для поддержки этих систем в работоспособном состоянии  Рисунок. Структура программного модуля | **ПСК - 2.03** | 2 |
|  | Какие характеристики, значения которых необходимо, прежде всего, отслеживаются для управления ЖЦ систем (изделия)? | **ПСК - 2.03** | 1 |
|  | Какое понятие размыто на рисунке (см. нижний прямоугольник рисунка)?    Рисунок (Структура управления ЖЦ изделия) | **ПСК - 2.03** | 2 |
|  | Посредством каких изменений осуществляется управляющее воздействие при управлении ЖЦ изделия (варианты ниже)??  1.Изменение требований к изделию,  2.Изменение типовой конструкции изделия,  3.Изменение экземпляров изделия,  4.Изменение окружающей изделие среды | **ПСК - 2.03** | 3 |
|  | Какое понятие размыто на рисунке (см. на рисунке: второй снизу длинный прямоугольник)    Рисунок (Структура управления ЖЦ изделия) | **ПСК - 2.03** | 3 |
|  | При внесении изменений хотя бы одного требования, будет использована только технология управления требованиями или будут задействованы и другие технологии управления ЖЦ системы (изделия)?  1.Технология управления требованиями  2.Другие технологии управления ЖЦ, в зависимости от содержания и реализации требования в изделии,  3.Только технология «Информационная поддержка изделия» | **ПСК - 2.03** | 3 |
|  | Помимо изменений, связанных с требованиями к изделию,  изменений типовой конструкции изделия, изменений экземпляров изделия, какие изменения вводятся заблаговременно во обеспечение перечисленных выше??  1.Вносятся изменения в производственную среду  2.Систему технической эксплуатации.  3.Создается в рамках существующих процессов деятельность по управлению свойствами и характеристиками изделия на стадиях ЖЦ изделия  4.Строится отдельный офис для деятельности управлению ЖЦ изделия | **ПСК - 2.03** | 2 |
|  | Какими информационными технологиями поддерживается (автоматизируется) «Технология управления данными об изделии на стадии разработки, включающей проектирование» | **ПСК - 2.03** | 2 |
|  | Технология управления номенклатурой устаревающих покупных комплектующих изделий связана, прежде всего, с какой технологией?  1.Информационной поддержкой ЖЦ  2.Управление требованиями  3.Управления проектами  4. Управление номенклатурой ПКИ  \*\*ПКИ-покупные комплектующие изделия | **ПСК - 2.03** | 2 |
|  | Какими информационными технологиями (см. ниже) поддерживается (автоматизируется) «Технология управления данными об изделии на всех стадиях ЖЦ изделия»??  1.PDM  2.PLM  3.CALS- технологиями  4.CASE- технологиями | **ПСК - 2.03** | 1 |
|  | С помощью информационных технологий какого типа может быть создано единое информационное пространство, которое обеспечивает актуальными и непротиворечивыми данными участников ЖЦ изделия на стадиях ЖЦ изделия  1.PDM  2.MES  3.CAD  4.CAE | **ПСК - 2.03** | 2 |
|  | CASE-средство StarUML может применятся для создания UML-моделей поведения ПО системы? | **ОПК –** 5 | 1 |
|  | CASE-средство IBM Rational Rose может применяться для создания структурных UML-моделей информационных систем ? | **ОПК –** 5 | 1 |
|  | Основное отличие CASE-средства IBM Rational Rose от MS Visio | **ОПК –** 5 | 3 |
|  | При подготовке к инсталляции программного обеспечения на рабочую станцию локальной сети необходимо знать следующее об этой станции? | **ОПК –** 5 | 2 |
|  | Программное средство Microsoft SQL Server Manager Studio (MSSMS) устанавливается вместе с каким типом программных средств? | **ОПК –** 5 | 2 |
|  | Дополните известное выражение: Не всякое изменение является улучшением, но всякое ухудшение является  «………»? | **ОПК –** 5 | 2 |
|  | Программное средство Яндекс Браузер в основном применяется для работы с данными размещёнными в ???  (в какой среде) | **ОПК –** 5 | 3 |
|  | Какими основными параметрами характеризуются аппаратные платформы для ПО информационных систем (см. ниже)  1.Производительность,  2.Память,  3.Операционная система,  4.СУБД,  5.Надёжность  6.Масштабируемость | **ОПК – 5** | 2 |
|  | Какого термина не хватает в описании «механизма» работы объектно-ориентированного ПО:  В процессе функционирования ПО объекты создаются как экземпляры классов (объекты) и размещаются в оперативной памяти. Выполнение функций ПО осуществляется через «??????» объектов посредством вызова соответствующих методов | **ОПК –** 5 | 2 |
|  | К какой группе (см. ниже) относится приложение, обрабатывающее данные синхронно с Кремлёвскими курантами?  1.Приложения, выполняющие множество транзакций,  2.Приложение, выполняющие операции в реальном масштабе времени,  3.Аналитические приложения,  4.Приложения, поддерживающие коллективную работу пользователей | **ОПК –** 5 | 2 |
|  | К какой группе приложений относится приложение, определяемое следующим текстом=  Входит в состав ИС, обеспечивающей управление знаниями, сбором и анализом больших массивов данных в прогнозируемые сроки | **ОПК –** 5 | 2 |
|  | Какими инструментальными средствами необходимо пользоваться для инсталляции программного обеспечения? | **ОПК –** 5 | 2 |
|  | Могут ли автоматизированные программные средства выполнять проверку ресурсов и технического состояния компьютеров и успешности инсталляции ПО? | **ОПК –** 5 | 2 |
|  | Какие операции **не входят** в мониторинг технического состояния аппаратных средств=  1.Соответствие заданной конфигурации  2.Готовность функционировать по своему  назначению  3.Обеспечение необходимой документацией пользователей  4.Наличие отчета за предыдущий месяц об успеваемости студентов | **ОПК –** 5 | 1 |
|  | Какие операции (см. ниже) **не выполняются** для ведения учета лицензий на ПО и связанных с ними правах?  1.Учет данных документа лицензии  2.Учет связанных с лицензией прав  3.Хранить лицензии в банковской ячейке проверенного городского банка  4.Выполнять периодические аудиты, оценки и верификацию в соответствие с правами | **ОПК –** 5 | 1 |
|  | Состояния процесса «Определение проекта ИС» характеризуется количеством распределённых системных требований на проектной модели? | **ОПК –** 5 | 2 |
|  | Какие технологии (см. ниже) **не используются** в архитектуре «клиент сервер»?  1.Технология, реализующая электронно-вычислительную среду (ЭВС),  2.Технология подавления электронного шума процессора,  3.Технология управления БД,  4.Сетевая технология удалённого доступа к данным | **ОПК –** 5 | 2 |
|  | Для каких задач востребована технология виртуальных машин, устанавливаемых на сервере?  1.Для увеличения производительности сервера,  2.Для увеличения функциональных возможностей сервера,  3.Для увеличения оперативной памяти сервера,  4.Для расширения дисковой памяти сервера | **ОПК –** 5 | 2 |
|  | Для увеличении количества рабочих станций (клиентов) что, прежде всего, необходимо изменить в составе сервера, работающего по схеме хранимых процедур ?  1.Поменять тип корпуса сервера,  2.Увеличить дисковую память,  3.Улучшить теплообмен в серверном помещении,  4.Раширить оперативную память, | **ОПК –** 5 | 2 |
|  | Какие мероприятия из предложенных ниже, необходимо выполнить, прежде всего, для улучшения теплового режима работы сервера?  1.Ввести режим присутствия администратора в серверном помещении,  2.Увеличить напряжение питания сервера,  3.Поменять тип корпуса сервера, соответствующий режиму функционирования сервера,  4.Усилить меры противопожарной безопасности на предприятии | **ОПК –** 5 | 1 |
|  | Какой принцип работы системы (АИС, АСУ, ИС) описывается следующим текстом:  «Каждый факт, хранимый в БД, только один раз вводится, но потом много раз используется» | **ОПК – 8** | 2 |
|  | Какой принцип положен в основу устранения избыточности данных? | **ОПК – 8** | 2 |
|  | Какие аномалии (отклонения), связанные с избыточностью проявляются в реляционных базах данных | **ОПК – 8** |  |
|  | К каким результатам приводит реализация принципа автоматизации действий разработчиков систем (АИС,АСУ,ИС)? | **ОПК – 8** | 2 |
|  | Какой тип языка программирования является лишним среди применяемых для работы с базами данных=  1.Декларативные,  2.Процедурные  3.Языки программирования микроконтроллеров  4.Языки СУБД, созданные на основе SQL | **ОПК – 8** | 2 |
|  | Если исходные код программы состоит из последовательности строк с операторами, то язык программы относится к «?????» типу | **ОПК – 8** | 2 |
|  | Если исходные код программы состоит из описаний классов и объектов со свойствами и методами, то язык программы относится к «?????» типу | **ОПК – 8** | 2 |
|  | Если исходные код программы состоит из описания желаемого результата программы, то язык этой программы относится к «???» типу | **ОПК – 8** |  |
|  | К какому типу относится язык визуального моделирования IDEF0?  1.Структурный  2.Объектно-ориентированный | **ОПК – 8** | 1 |
|  | В случае, если предметная область декомпозирована на значительное число процессов, то для её моделирования целесообразнее использовать «????» язык визуального моделирования | **ОПК – 8** | 1 |
|  | В случае, если предметная область декомпозирована на значительное число объектов предметной области, то для её моделирования целесообразнее использовать «????» язык визуального моделирования | **ОПК – 8** | 1 |
|  | На основе каких, прежде всего, данных начинается проект, связанный с разработки новой (нетиповой) АИС? | **ОПК – 8** | 2 |
|  | Определите последовательность создания моделей для новой (нетиповой) предметной области:  1.Концептуальная, 2.Функциональная, 3.Логическая | **ОПК – 8** | 2 |
|  | Определите иерархическую структуру (вложенность) моделей для хранения знаний о предметной области:  1.Концептуальная, 2.Функциональная, 3.Логическая | **ОПК – 8** | 2 |
|  | Какое свойство языка визуального моделирования будет наиболее значимым при его выборе для моделирования сложной многодисциплинарной системы | **ОПК – 8** | 1 |
|  | Какой отечественный стандарт определяет архитектуру базы данных как 3-х уровневую систему | **ОПК – 8** | 1 |
|  | Какое понятие определяется следующим текстом:  Совокупность связанных между собой операций, характеризуемых четырьмя свойствами:  атомарностью, непротиворечивостью, локализацией и продолжительностью, и должна быть уникально идентифицирована пользователем? | **ОПК – 8** | 2 |
|  | При семантическом подходе к моделированию с чего начать создание концептуальной модели предметной области (ПрО)? | **ОПК – 8** | 2 |
|  | Каким образом в программном средстве Microsoft SQL Server Manager Studio(MSSMS) может создаваться даталогическая модель? | **ОПК – 8** | 2 |
|  | Каким образом может создаваться физическая модель данных в СУБД MS SQL Server? | **ОПК – 8** | 1 |