

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Порохня Андрей Алексеевич

Должность: И.о. директора института перспективной инженерии

Дата подписания: 18.06.2026 12:13:40

Уникальный программный ключ:

990bea3aeec48c23bd8699e48288f8d1960c600

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор института
перспективной инженерии,
кандидат технических наук,
доцент

Порохня А. А.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

СИСТЕМНАЯ И ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ

Направление подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль)/специализация «Управление данными»

Год начала обучения 2026

Форма обучения Очная

Реализуется в 1 и 2 семестрах

Введение

1. Назначение. Фонд оценочных средств по дисциплине «Системная и программная инженерия» предназначен для объективной оценки уровня сформированности компетенций УК-3, УК-5, ОПК-6 у магистров направления 09.04.02 «Информационные системы и технологии», профиль «Управление данными».

2. ФОС является приложением к программе дисциплины (модуля) «Системная и программная инженерия».

3. Разработчик Дроздова Виктория Игоревна, профессор департамента цифровых, робототехнических систем и электроники.

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель Шагрова Галина Вячеславовна, профессор департамента цифровых, робототехнических систем и электроники
(Ф.И.О., должность)

Члены комиссии: Николаев Евгений Иванович, доцент департамента цифровых, робототехнических систем и электроники
(Ф.И.О., должность)

Винокурский Дмитрий Леонидович, доцент департамента цифровых, робототехнических систем и электроники
(Ф.И.О., должность)

Представитель организации-работодателя: Ю. В. Рокотов, к.т.н., директор ООО «КиберСофт»

(Ф.И.О., должность)

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует ОП ВО по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» направленности (профилю) «Управление данными» позволяет оценить уровень сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по дисциплине «Системная и программная инженерия». Приступить к апробации.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

1. Описание показателей и критериев оценивания на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция (ии), индикатор (ы)	Уровни сформированности компетенций			
	Минимальный уровень не до- стигнут (Неудовлетво- рительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетвори- тельно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уро- вень (от- лично) 5 баллов
<i>Компетенция:</i> УК-3 Способен управлять группой разработки объектов профессиональной деятельности, принимать управленческие решения и нести за них ответственность				
Результаты обу- чения по дисци- плине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 _{УК-3} Выраба- тывает стратегию сотрудничества; организует отбор членов команды для достижения поставленной цели	Результаты вы- работки страте- гии сотрудниче- ства и организа- ции отбора чле- нов команды для достижения поставленной цели являются неверными. Представлен- ный документ содержит много грубых ошибок, не представ- лены ключевые данные. Задачи решены недо- статочно полно.	Результаты вы- работки страте- гии сотрудниче- ства и организа- ции отбора чле- нов команды для достижения по- ставленной цели являются в ос- новном вер- ными. Отчетный документ содер- жит ошибки, не позволяющие оценить каче- ство разработки. Представлены не все данные. Частные задачи проекта решены не в полном объ- еме.	Результаты вы- работки страте- гии сотрудниче- ства и организа- ции отбора чле- нов команды для достижения по- ставленной цели являются вер- ными. Отчетный документ содер- жит незначи- тельные ошибки, не влияющие на общий резуль- тат. Не представ- лены отдельные дополнительные данные, не влия- ющие на общий результат.	Результаты выработки стратегии со- трудничества и организации отбора членов команды для достижения поставленной цели являются верными. Представлен- ный документ не содержит ошибок. Ре- шены все частные за- дачи в пол- ном объеме.
<i>Индикатор:</i> ИД-2 _{УК-3} Плани- рует командную работу, распреде- ляет поручения и делегирует полно- мочия членам ко- манды	Результаты пла- нирования ко- мандной работы и распределения поручений чле- нам команды яв- ляются невер- ными. Пред- ставленный до- кумент содер- жит много гру- бых ошибок, не представлены ключевые дан- ные. Задачи ре- шены недоста- точно полно.	Результаты пла- нирования ко- мандной работы и распределения поручений чле- нам команды яв- ляются в основ- ном верными. Отчетный доку- мент содержит ошибки, не поз- воляющие оце- нить качество разработки. Представлены не все данные. Частные задачи проекта решены	Результаты пла- нирования ко- мандной работы и распределения поручений чле- нам команды яв- ляются верными. Отчетный доку- мент содержит незначительные ошибки, не влия- ющие на общий результат. Не представлены отдельные до- полнительные данные, не влия- ющие на общий результат.	Результаты планирования командной ра- боты и рас- пределения поручений членам ко- манды явля- ются вер- ными. Пред- ставленный документ не содержит ошибок. Ре- шены все частные за- дачи в пол- ном объеме.

		не в полном объеме.		
<i>Индикатор:</i> ИД-3 _{УК-3} Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов	Результаты организации дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	Результаты организации дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов являются в основном верными. Отчетный документ содержит ошибки, не позволяющие оценить качество разработки. Представлены не все данные. Частные задачи проекта решены не в полном объеме.	Результаты организации дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов являются верными. Отчетный документ содержит незначительные ошибки, не влияющие на общий результат. Не представлены отдельные дополнительные данные, не влияющие на общий результат.	Результаты организации дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все частные задачи в полном объеме.
<i>Индикатор:</i> ИД-4 _{УК-3} Осуществляет мониторинг работы группы разработки объектов профессиональной деятельности, принимает управленческие решения и несет за них ответственность	Результаты мониторинга работы группы разработки объектов профессиональной деятельности и принятия управленческих решений являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	Результаты мониторинга работы группы разработки объектов профессиональной деятельности и принятия управленческих решений являются в основном верными. Отчетный документ содержит ошибки, не позволяющие оценить качество разработки. Представлены не все данные. Частные задачи проекта решены не в полном объеме.	Результаты мониторинга работы группы разработки объектов профессиональной деятельности и принятия управленческих решений являются верными. Отчетный документ содержит незначительные ошибки, не влияющие на общий результат. Не представлены отдельные дополнительные данные, не влияющие на общий результат.	Результаты мониторинга работы группы разработки объектов профессиональной деятельности и принятия управленческих решений являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все частные задачи в полном объеме.
<i>Компетенция:</i> УК-5 Способен осуществлять межкультурное взаимодействие на основе общих ценностей и взглядов на профессиональные проблемы				
<i>Индикатор:</i> ИД-1 _{УК-5} Демонстрирует понимание принципов межкультурного	Результаты анализа принципов межкультурного взаимодействия на основе	Результаты анализа принципов межкультурного взаимодействия на основе общих	Результаты анализа принципов межкультурного взаимодействия на основе общих	Результаты анализа принципов межкультурного

взаимодействия на основе общих ценностей и взглядов на профессиональные проблемы	общих ценностей и взглядов на профессиональные проблемы являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	ценностей и взглядов на профессиональные проблемы являются в основном верными. Отчетный документ содержит ошибки, не позволяющие оценить качество разработки. Представлены не все данные. Частные задачи проекта решены не в полном объеме.	ценностей и взглядов на профессиональные проблемы являются верными. Отчетный документ содержит незначительные ошибки, не влияющие на общий результат. Не представлены отдельные дополнительные данные, не влияющие на общий результат.	взаимодействия на основе общих ценностей и взглядов на профессиональные проблемы являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все частные задачи в полном объеме.
<i>Индикатор:</i> ИД-2 _{УК-5} Анализирует идеологические и ценностные аспекты профессиональной деятельности, сформировавшиеся в ходе исторического развития	Результаты анализа идеологических и ценностных аспектов профессиональной деятельности, сформировавшиеся в ходе исторического развития, являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	Результаты анализа идеологических и ценностных аспектов профессиональной деятельности, сформировавшиеся в ходе исторического развития, являются в основном верными. Отчетный документ содержит ошибки, не позволяющие оценить качество разработки. Представлены не все данные. Частные задачи проекта решены не в полном объеме.	Результаты анализа идеологических и ценностных аспектов профессиональной деятельности, сформировавшиеся в ходе исторического развития, являются верными. Отчетный документ содержит незначительные ошибки, не влияющие на общий результат. Не представлены отдельные дополнительные данные, не влияющие на общий результат.	Результаты анализа идеологических и ценностных аспектов профессиональной деятельности, сформировавшиеся в ходе исторического развития, являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все частные задачи в полном объеме.
<i>Индикатор:</i> ИД-3 _{УК-5} Анализирует современные социальные и философские проблемы отрасли профессиональной деятельности	Результаты анализа современных социальных и философских проблем отрасли профессиональной деятельности являются неверными. Представленный до-	Результаты анализа современных социальных и философских проблем отрасли профессиональной деятельности являются в основном верными. Отчетный документ содержит ошибки, не	Результаты анализа современных социальных и философских проблем отрасли профессиональной деятельности являются верными. Отчетный документ содержит незначительные	Результаты анализа современных социальных и философских проблем отрасли профессиональной деятельности являются верными. Представленный

	кумент содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	позволяющие оценить качество разработки. Представлены не все данные. Частные задачи проекта решены не в полном объеме.	ошибки, не влияющие на общий результат. Не представлены отдельные дополнительные данные, не влияющие на общий результат.	документ не содержит ошибок. Решены все частные задачи в полном объеме.
<i>Индикатор:</i> ИД-4 _{ук-5} Выстраивает социальное взаимодействие в профессиональной сфере с учетом особенностей различных социальных групп, религиозного сознания, деловой и общей культуры других этносов и конфессий	Результаты выстраивания социального взаимодействия в профессиональной сфере с учетом особенностей различных социальных групп, религиозного сознания, деловой и общей культуры других этносов и конфессий являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	Результаты выстраивания социального взаимодействия в профессиональной сфере с учетом особенностей различных социальных групп, религиозного сознания, деловой и общей культуры других этносов и конфессий являются в основном верными. Отчетный документ содержит ошибки, не позволяющие оценить качество разработки. Представлены не все данные. Частные задачи проекта решены не в полном объеме.	Результаты выстраивания социального взаимодействия в профессиональной сфере с учетом особенностей различных социальных групп, религиозного сознания, деловой и общей культуры других этносов и конфессий являются верными. Отчетный документ содержит незначительные ошибки, не влияющие на общий результат. Не представлены отдельные дополнительные данные, не влияющие на общий результат.	Результаты выстраивания социального взаимодействия в профессиональной сфере с учетом особенностей различных социальных групп, религиозного сознания, деловой и общей культуры других этносов и конфессий являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все частные задачи в полном объеме.
<i>Компетенция:</i> ОПК-6 Способен использовать методологию системной инженерии для автоматизации информационных процессов в сфере своей профессиональной деятельности				
<i>Индикатор:</i> ИД-1 _{опк-6} Анализирует методологию системной инженерии для автоматизации информационных процессов в сфере своей профессиональной деятельности	Результаты анализа методологии системной инженерии для автоматизации информационных процессов в сфере своей профессиональной деятельности являются неверными. Представленный документ содержит много	Результаты анализа методологии системной инженерии для автоматизации информационных процессов в сфере своей профессиональной деятельности являются в основном верными. Отчетный документ содержит	Результаты анализа методологии системной инженерии для автоматизации информационных процессов в сфере своей профессиональной деятельности являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все	Результаты анализа методологии системной инженерии для автоматизации информационных процессов в сфере своей профессиональной деятельности являются вер-

	грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	ошибки, не позволяющие оценить качество разработки. Представлены не все данные. Частные задачи проекта решены не в полном объеме.	частные задачи в полном объеме.	ными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все частные задачи в полном объеме.
<i>Индикатор:</i> ИД-2опк-6 Применяет и развивает методы и средства системной инженерии в профессиональной деятельности	Результаты применения и развития методов и средства системной инженерии в профессиональной деятельности являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	Результаты применения и развития методов и средства системной инженерии в профессиональной деятельности являются в основном верными. Отчетный документ содержит ошибки, не позволяющие оценить качество разработки. Представлены не все данные. Частные задачи проекта решены не в полном объеме.	Результаты применения и развития методов и средства системной инженерии в профессиональной деятельности являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все частные задачи в полном объеме.	Результаты применения и развития методов и средства системной инженерии в профессиональной деятельности являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все частные задачи в полном объеме.
<i>Индикатор:</i> ИД-3опк-6 Решает задачи по автоматизации информационных процессов с использованием методологии системной инженерии	Результаты решения задачи по автоматизации информационных процессов с использованием методологии системной инженерии являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	Результаты решения задачи по автоматизации информационных процессов с использованием методологии системной инженерии являются в основном верными. Отчетный документ содержит ошибки, не позволяющие оценить его качество. Представлены не все данные. Частные задачи проекта решены не в полном объеме.	Результаты решения задачи по автоматизации информационных процессов с использованием методологии системной инженерии являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все частные задачи в полном объеме.	Результаты решения задачи по автоматизации информационных процессов с использованием методологии системной инженерии являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все частные задачи в полном объеме.

Оценивание уровня сформированности компетенции по дисциплине осуществляется на основе «Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры - в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» в актуальной редакции.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
		Форма обучения очная. Семестр 1	
		<i>Вопросы для собеседования:</i> Тема 1. Основные понятия системной инженерии 1. Состояние дел в системной инженерии. 2. Основные принципы системной инженерии. 2. Необходимость подготовки отечественных инженерных кадров по системной инженерии. 3. Необходимость применения принципов системной инженерии при разработке сложных систем. Тема 2. Практики системной и программной инженерии 1. Какой раздел технического задания можно считать основным и почему? 2. Какую информацию должны содержать остальные разделы? 3. В чем основная сложность разработки технического задания? 4. Документирование программных продуктов. Разработка руководства администратора 5. Что представляет собой ЕСПД? 6. Какие стандарты входят в ЕСПД? 7. Какова цель документирования ПО? 8. Для кого предназначено руководство администратора? 9. Модели жизненного цикла ПО 10. Основные модели жизненного цикла ПО. 11. Особенности спиральной модели жизненного цикла ПО. 12. Особенности V-образной модели жизненного цикла. 13. Каскадная модель ЖЦ. 14. Модель с промежуточным контролем. 15. Итерационная модель. 16. Инкрементная (пошаговая) модель. 17. Модель быстрого прототипирования. 18. Области знаний и процессов по управлению проектами в системной и программной инженерии согласно РМВОК 19. Основные элементы РМВОК, структура.	УК-3 УК-5 ОПК-6

		20. Участники проекта. 21. Главные проектные документы. 22. Инструменты и методы РМВоК. 23. Стейкхолдеры 24. Процессы в области знания «Управление стейкхолдерами проекта». 25. Инструменты и методы РМВоК для управления стейкхолдерами проекта. 26. Идентификация стейкхолдеров проекта. Количественные меры. 27. Какие количественные меры используются для оценки поддержки, которую могут оказывать стейкхолдеры? 28. Какие количественные меры используются для оценки силы воздействия стейкхолдеров на проект? 29. Безопасные стратегии взаимодействия со стейкхолдерами проекта 30. Модель Митчелла-Агле-Вуда 31. Стейкхолдеры, которые характеризуются атрибутом «власть (power)» 32. Стейкхолдеры, которые характеризуются атрибутом «легитимность (legitimacy)»? 33. Стейкхолдеры, которые характеризуются атрибутом «актуальность или срочность (urgency)»? 34. Методы обеспечения инженерных обоснований. Оценка качества проекта информационных систем 35. Управление качеством программного обеспечения. 36. Верификация программных средств при разработке сложных систем. 37. Валидация программных средств при разработке сложных систем. 38. Тестирование программных средств при разработке сложных систем.	
1.		Личные качества системного инженера, сформулированные NASA: a) интеллектуальная любознательность b) способность к выделению общесистемных связей c) высокая коммуникабельность d) выраженная готовность к лидерству и к работе в команде e) все перечисленное	УК-3 УК-5 ОПК-6
2.		Выделите этапы жизненного цикла, которые охватывает системная инженерия: 1) замысел, 2) разработка 3) производство	ОПК-6

		4) поддержка и вывод из эксплуатации 5) полный цикл жизни	
3.		Методологические основы системной инженерии составляют: 1) научно-методические основы 2) практика проектов 3) подготовка кадров 4) нормативно-технические основы 5) все перечисленное	ОПК-6
4.		Архитектурный подход в системной инженерии предполагает: 1) подход к получению множества архитектурных описаний системы, отвечающих всем известным интересам всех известных стейкхолдеров 2) подход к получению множества архитектурных описаний системы 3) подход, методы которого требуют при рассмотрении и описании системы рассматривать и описывать ее как проходящую во времени через ряд состояний	ОПК-6
5.		Подход жизненного цикла в системной инженерии предполагает: 1) подход к получению множества архитектурных описаний системы, отвечающих всем известным интересам всех известных стейкхолдеров 2) подход к получению множества архитектурных описаний системы 3) подход, методы которого требуют при рассмотрении и описании системы рассматривать и описывать ее как проходящую во времени через ряд состояний	ОПК-6
6.		В основе блочно-иерархического подхода к созданию сложных систем лежат... 1) декомпозиция и иерархическое упорядочение 2) агрегация и иерархическое упорядочение 3) декомпозиция и сетевой модели данных	ОПК-6
7.		Различные взгляды на объект проектирования принято называть... 1) аспектами проектирования 2) локальная оптимизация 3) аспектами анализа	ОПК-6 УК-5
8.		Уровень проектирования – это ... 1) Совокупность языков моделей, постановок задач и методов описаний некоторого иерархического уровня 2) Мера согласованности элементов между собой 3) Уровень детализации	ОПК-6
9.		Структурный подход к созданию сложных систем учитывает свойства иерархии	ОПК-6

		1) «целое-часть» 2) «простое-сложное» 3) «целое-часть» и «простое-сложное»	
10.		Объектно-ориентированный подход к созданию сложных систем учитывает свойства иерархии ... 1) «целое-часть» 2) «простое-сложное» 3) «целое-часть» и «простое-сложное»	ОПК-6
11.		Программирование отдельных компонентов... 1) входит в сферу рассмотрения программной инженерии 2) не входит в сферу рассмотрения программной инженерии 3) является одним из разделов системотехники	ОПК-6
12.		К дополнительным факторам, увеличивающим сложность разработки программных систем, относятся... 1) уменьшение стоимости программных и аппаратных средств 2) сложность формального определения требований к программным системам 3) коллективная разработка 4) необходимость увеличения степени повторяемости кодов	ОПК-6
13.		Подход к проектированию «сверху-вниз» предполагает, что: 1) сначала проектируют и реализовывают сравнительно простые подпрограммы, из которых затем собирают сложную программу 2) сначала проектируют и реализовывают компоненты самого высокого уровня иерархической структуры системы 3) применяется совокупность продуктов, услуг и результатов в рамках РМВОК	ОПК-6
14.		Структурный подход к программированию предполагает: 1) подход к проектированию «сверху-вниз» 2) подход к проектированию «снизу-вверх» 3) что применяется совокупность продуктов, услуг и результатов в рамках РМВОК	ОПК-6
15.		Жизненный цикл программного обеспечения (ПО) – это: 1) период времени, который начинается с замысла ПО и заканчивается, когда дальнейшее использование ПО становится нецелесообразным 2) эволюция ПО во времени от создания концепции до утилизации	ОПК-6

		3) набор стадий, которые можно документировать с помощью методологии PMBOK	
16.		Физическое лицо или организация, имеющие права, долю, требования или интересы к системе или использованию ее свойств называется: 1) стейкхолдер 2) администратор 3) менеджер ПО	ОПК-6
17.		Стадии жизненного цикла, на которых описание процесса имеет разный нормативный статус, составляют: 1) уровни зрелости процесса 2) уровни безопасности и ремонтпригодности 3) уровни качества	ОПК-6
18.		Самый длинный этап жизненного цикла ПО - это: 1) тестирование и отладка 2) эксплуатация и сопровождение 3) отказ от сопровождения	ОПК-6
19.		Самый короткий этап жизненного цикла ПО - это: 1) тестирование и отладка 2) эксплуатация и сопровождение 3) отказ от сопровождения	ОПК-6
20.		Спецификациями называют: 1) точное формализованное описание функций и ограничений разрабатываемого программного обеспечения 2) кодирование и тестирование программного обеспечения 3) сборку программных компонентов в соответствии с планом интеграции	ОПК-6
21.		Интеграция информационной системы – это: 1) сборка всех компонентов системы, включая программное обеспечение и оборудование 2) квалификационное тестирование системы 3) установка программного обеспечения	ОПК-6
22.		Квалификационное тестирование программного обеспечения – это: 1) тестирование программного обеспечения в присутствии заказчика для демонстрации его соответствия требованиям и готовности к эксплуатации 2) тестирование информационной системы на соответствие требованиям к ней	ОПК-6

		3) тестирование по данным	
23.		Проектирование архитектуры информационной системы предполагает: 1) определение состава необходимого оборудования, программного обеспечения и операций, выполняемых обслуживающим персоналом 2) определение функциональных возможностей 3) определение структуры программного обеспечения	ОПК-6
24.		Приемка программного обеспечения включает: 1) оценку результатов квалификационного тестирования программного обеспечения и системы в целом 2) документирование результатов оценки совместно с заказчиком 3) окончательную передачу программного обеспечения заказчику	УК-5
25.		Каскадная модель жизненного цикла ПО предполагает: 1) переход на следующий этап после полного окончания работ по предыдущему этапу 2) итерационный процесс разработки ПО с циклами обратной связи между этапами 3) поэтапное выполнение анализа требований, проектирование спецификаций, предварительное и детальное проектирование, а затем уточнение всех требований	ОПК-6 УК-5
26.		Поэтапная модель жизненного цикла ПО с промежуточным контролем предполагает: 1) переход на следующий этап после полного окончания работ по предыдущему этапу 2) итерационный процесс разработки ПО с циклами обратной связи между этапами 3) автоматизацию разработки с использованием CASE-технологии	ОПК-6 УК-5
27.		Спиральная модель жизненного цикла ПО предполагает: 1) итерационный процесс, базирующийся на создании прототипов, при котором на каждой следующей итерации характеристики программного продукта улучшаются 2) получение в конце каждой стадии законченного набора проектной документации, отвечающего требованиям полноты и согласованности 3) переход на следующий этап после полного окончания работ по предыдущему этапу	ОПК-6 УК-5
28.		Прототипом называют действующий программный продукт, который:	ОПК-6

		1) реализует отдельные функции и внешние интерфейсы разрабатываемого программного обеспечения 2) работает как заглушка 3) получен с помощью CASE-технологии	УК-5
29.		V-образная модель является: 1) итерационной разновидностью каскадной модели 2) набором проектной документации, отвечающей требованиям полноты и согласованности 3) результатом быстрого прототипирования	ОПК-6 УК-5
30.		Совокупность методологий анализа, проектирования, разработки и сопровождения сложных программных систем, основанных как на структурном, так и на объектном подходах, которые поддерживаются комплексом взаимосвязанных средств автоматизации соответствует: 1) CASE-технологии 2) Технологии быстрого прототипирования 3) Спиральной модели жизненного цикла ПО	ОПК-6 УК-5
31.		Система обозначений, используемых для описания некоторого класса моделей, называется: 1) нотацией 2) спецификацией 3) прототипом	ОПК-6 УК-5
32.		Нотации можно представить в виде: 1) графов 2) диаграмм и текстов на формальных и естественных языках 3) таблиц 4) схем	ОПК-6 УК-5
33.		Для получения автоматической генерации документации используют: 1) CASE-средства 2) технологии быстрого прототипирования 3) средства визуального программирования	ОПК-6 УК-5
34.		Разработка устава проекта согласно РМВОК относится к области знаний и процессов по управлению проектами под названием: 1) управление интеграцией проекта 2) управление содержанием проекта	ОПК-6 УК-5

		3) управление человеческими ресурсами проекта	
35.		Мониторинг и управление работами проекта согласно РМВОК относится к области знаний и процессов по управлению проектами под названием: 1) управление интеграцией проекта 2) управление содержанием проекта 3) управление человеческими ресурсами проекта	ОПК-6 УК-5
36.		Общее управление изменениями согласно РМВОК относится к области знаний и процессов по управлению проектами под названием: 1) управление интеграцией проекта 2) управление содержанием проекта 3) управление человеческими ресурсами проекта	ОПК-6 УК-5
37.		Закрытие проекта согласно РМВОК относится к области знаний и процессов по управлению проектами под названием: 1) управление интеграцией проекта 2) управление содержанием проекта 3) управление человеческими ресурсами проекта	ОПК-6 УК-5
38.		Разработка расписания согласно РМВОК относится к области знаний и процессов по управлению проектами под названием: 1) управление сроками проекта 2) управление содержанием проекта 3) управление человеческими ресурсами проекта	ОПК-6 УК-5
39.		Оценка длительности операций согласно РМВОК относится к области знаний и процессов по управлению проектами под названием: 1) управление сроками проекта 2) управление содержанием проекта 3) управление человеческими ресурсами проекта	ОПК-6 УК-5
40.		Определение взаимосвязей операций согласно РМВОК относится к области знаний и процессов по управлению проектами под названием: 1) управление сроками проекта 2) управление содержанием проекта 3) управление человеческими ресурсами проекта	ОПК-6 УК-5
41.		Распространение информации согласно РМВОК относится к области знаний и процессов по управлению проектами под названием: 1) управление коммуникациями проекта	ОПК-6 УК-5

		2) управление содержанием проекта 3) управление человеческими ресурсами проекта	
42.		Отчетность по исполнению согласно РМВОК относится к области знаний и процессов по управлению проектами под названием: 1) управление коммуникациями проекта 2) управление содержанием проекта 3) управление человеческими ресурсами проекта	ОПК-6 УК-5
43.		Менеджер ... организует формирование коллектива исполнителей по этому проекту, участвует в обсуждении плана-перспективы программного проекта, а также в обсуждении и решении возникающих проблем в развитии этого проекта. 1) проекта 2) сферы разработок 3) по контролю качества	ОПК-6 УК-5
44.		Менеджер ... отвечает за управление разработками программных средств (систем) определенного типа, например, программных систем в сфере бизнеса, экспертных систем, программных инструментов и инструментальных систем, поддерживающих процессы разработки программных средств. 1) сферы разработок 2) проекта 3) по контролю качества	ОПК-6 УК-5
45.		Лидеры бригад разработчиков подчиняются непосредственно: 1) менеджеру проекта 2) менеджеру сферы разработок 3) директору	ОПК-6 УК-5
46.		Менеджеры сферы разработок подчиняются непосредственно: 1) менеджеру проекта 2) директору 3) лидеру бригады разработчиков	ОПК-6 УК-5
47.		Менеджеры по качеству подчиняются непосредственно: 1) менеджеру проекта 2) директору 3) лидеру бригады разработчиков	ОПК-6 УК-5
48.		Менеджеры проекта подчиняются непосредственно: 1) менеджеру сферы разработок	ОПК-6 УК-5

		2) директору 3) лидеру бригады разработчиков	
49.		Тестировщик, готовящий подходящий набор тестов для отладки разрабатываемой программной подсистемы, может быть включен в бригаду: 1) разработчиков 2) по контролю качества 3) опытных пользователей	ОПК-6 УК-5
50.		Технический редактор, осуществляющий доработку и техническое редактирование документов, написанных ведущим программистом, может быть включен в бригаду: 1) разработчиков 2) по контролю качества 3) опытных пользователей	ОПК-6 УК-5
51.		Ввод тестов в систему, которая разрабатывается, обеспечивают обратную связь, проводят бета-тестирование и помогают управлять определением достижения конечной цели осуществляют: 1) конечные пользователи 2) менеджеры по качеству 3) менеджеры сферы разработок	ОПК-6 УК-5
52.		Завершает системное тестирование: 1) системный тест или лабораторные испытания 2) опытная эксплуатация 3) приемочный тест	ОПК-6 УК-5
53.		В языке UML определены четыре типа отношений: а 1) зависимость; 2) ассоциация; 3) обобщение; 4) реализация б 1) зависимость; 2) агрегация; 3) обобщение; 4) реализация с 1) зависимость; 2) ассоциация; 3) свертка; 4) реализация	УК-3 УК-5 ОПК-6
54.		Отношение, в котором объекты специализированного элемента (потомка, ребенка) могут заменять объекты обобщенного элемента (предка, родителя) в языке UML соответствует... 1) зависимости (Dependency) 2) обобщению (Generalization) 3) реализации	УК-3 УК-5 ОПК-6

55.		Семантическое отношение между классификаторами, при котором один классификатор определяет "контракт", а другой гарантирует его выполнение в языке UML соответствует... 1) зависимости (Dependency) 2) обобщению (Generalization) 3) реализации	УК-3 УК-5 ОПК-6
56.		В языке UML графически в виде пунктирной линии с незакрашенной стрелкой изображается отношение ... 1) зависимости (Dependency) 2) обобщения (Generalization) 3) реализации	УК-3 УК-5 ОПК-6
57.		В языке UML графически в виде сплошной линии с большой незакрашенной стрелкой, указывающей на родителя, изображается отношение ... 1) зависимости (Dependency) 2) обобщения (Generalization) 3) реализации	УК-3 УК-5 ОПК-6
58.		В языке UML графически в виде прямоугольника с загнутым углом, содержащим текстовый или графический комментарий, изображается... 1) примечание 2) отношение обобщения 3) отношение реализации	УК-3 УК-5 ОПК-6
59.		В языке UML графически в виде куба, обычно содержащего только имя, изображается... 1) узел 2) примечание 3) отношение обобщения	УК-3 УК-5 ОПК-6
60.		В языке UML описание последовательности действий (или нескольких последовательностей), выполняемых системой в интересах отдельного актера и производящих видимый для актера результат, соответствует... 1) прецеденту (Use Case) 2) зависимости (Dependency) 3) реализации	УК-3 УК-5 ОПК-6
61.		В языке UML совокупность операций, которые определяют сервис (набор услуг), предоставляемый классом или компонентом, соответствует...	УК-3 УК-5

		1) прецеденту (Use Case) 2) интерфейсу 3) реализации	ОПК-6
62.		При использовании UML модель... представляет собой описание функциональности программного обеспечения с точки зрения пользователя. 1) использования 2) развертывания 3) реализации	УК-3 УК-5 ОПК-6
63.		При использовании UML ключевые абстракции программного обеспечения (классы, интерфейсы и т. п.) т. е. средства, обеспечивающие требуемую функциональность, описывает... 1) логическая модель 2) модель реализации 3) модель развертывания	УК-3 УК-5 ОПК-6
64.		При объектном подходе реальную организацию программных модулей в среде разработки определяет... 1) модель реализации 2) логическая модель 3) модель развертывания	УК-3 УК-5 ОПК-6
65.		Организацию вычислений при объектном подходе отображает... 1) модель процессов 2) модель развертывания 3) логическая модель	УК-3 УК-5 ОПК-6
66.		Особенности размещения программных компонентов на конкретном оборудовании отображает... 1) модель процессов 2) модель развертывания 3) логическая модель	УК-3 УК-5 ОПК-6
67.		При использовании UML понятиями «процессы» и «нити» оперирует... 1) модель процессов 2) модель развертывания 3) логическая модель	УК-3 УК-5 ОПК-6
68.		При использовании UML внешняя по отношению к разрабатываемому программному обеспечению сущность, которая взаимодействует с ним с целью получения	УК-3 УК-5

		или предоставления какой-либо информации – это ... 1) действующее лицо 2) актер 3) модель развертывания	ОПК-6
69.		Прецедент или вариант использования описывает поведение разрабатываемой системы, ... 1) не определяя ее реализацию 2) описывая ее реализацию 3) используя понятия «процессы» и «нити»	УК-3 УК-5 ОПК-6
70.		Прецедент или вариант использования (Use case) специфицирует поведение системы или ее части и представляет собой описание... 1) множества последовательностей действий (включая варианты) 2) единственный сценарий 3) один вариант последовательности действий	УК-3 УК-5 ОПК-6
71.		Отношение использования, согласно которому изменение в спецификации одного предмета может повлиять на семантику другого элемента, его использующего, причем обратное не обязательно в языке UML соответствует... 1) зависимости (Dependency) 2) ассоциации 3) реализации	УК-3 УК-5 ОПК-6
72.		На этапе реализации с помощью UML используют ... 1) контекстную диаграмму классов 2) модель уровня спецификации 3) модель уровня реализации	УК-3 УК-5 ОПК-6
73.		На этапе проектирования с помощью UML используют ... 1) контекстную диаграмму классов 2) модель уровня спецификации 3) модель уровня реализации	УК-3 УК-5 ОПК-6
74.		На этапе анализа предметной области с помощью UML используют ... 1) контекстную диаграмму классов 2) модель уровня спецификации 3) модель уровня реализации	УК-3 УК-5 ОПК-6
75.		Диаграммы классов в UML, соответствующие концептуальному уровню, уровню спецификаций и уровню реализации представляют собой ...	УК-3 УК-5

		1) три разных модели, связь между которыми неоднозначна 2) одну и ту же модель 3) модели, которые мало отличаются	ОПК-6
76.		Диаграммы классов в UML, которые непосредственно показывают поля и операции конкретных классов, соответствуют... 1) концептуальному уровню 2) уровню спецификаций 3) уровню реализации	УК-3 УК-5 ОПК-6
77.		Диаграммы классов в UML, отображающие связи между основными понятиями предметной области, соответствуют... 1) концептуальному уровню 2) уровню спецификаций 3) уровню реализации	УК-3 УК-5 ОПК-6
78.		Диаграммы классов в UML, отображающие интерфейсы классов предметной области, соответствуют... 1) концептуальному уровню 2) уровню спецификаций 3) уровню реализации	УК-3 УК-5 ОПК-6
79.		Контекстные диаграммы классов, демонстрирующие связи между основными понятиями предметной области, соответствуют... диаграмм классов в UML. 1) концептуальному уровню 2) уровню спецификаций 3) уровню реализации	УК-3 УК-5 ОПК-6
		Семестр 2	
		<i>Вопросы к экзамену:</i> 1. Что такое системная инженерия? Что такое программная инженерия? Причины появления системной и программной инженерии. 2. Системная инженерия как профессия. Модель карьерного роста системного инженера. Сила системной инженерии. 3. Точка зрения и перспективы системной инженерии. Предметные области. Поле деятельности СИ. 4. Подходы системной инженерии. Деятельность и продукты системной инженерии. 5. Жизненный цикл системы и системная инженерия.	УК-3 УК-5 ОПК-6

		6. Метод системной инженерии. 7. Перечень целей системы создания (модификации) системы. Задачи обследования системы. 8. Источники получения сведений сбора и обзора информации на этапе обследования и анализа системы. 9. Модели жизненного цикла ПО: Каскадная модель ЖЦ; Модель с промежуточным контролем; Спиральная модель; V-образная модель; Инкрементная (пошаговая) модель; Модель быстрого прототипирования. 10. План управления системной инженерией. SEMP. 11. Иерархическая структура работ. WBS 12. Анализ потребностей в возникновении новой системы. 13. Требования к создаваемой системе: Требования назначения (operational requirements); Функциональные требования (functional requirements); Требования к реализации (physical requirements). 14. Этапы процесса разработки требований. Анализ осуществимости системы. 15. Концепция создаваемой системы: исследование концепции; определение концепции; валидация концепции. 16. Требования к создаваемой системе и их уточнение: неколичественные требования; готовность к эксплуатации; определение потребностей заказчика/пользователя; определение функций компонентов. 17. Управление разработкой систем и риски. Управление рисками. Организация системной инженерии. 18. Модели и процессы управления проектами (PMBOK). 19. Стейкхолдеры. Классификация. Взаимодействие со стейкхолдерами по 6-му изданию PMBOK®Guide. 20. Реестр стейкхолдеров. Пример. 21. Идентификация стейкхолдеров проекта. Количественные меры. 22. Модель Митчелла-Агле-Вуда. 23. Методы проектирования информационных систем. Нисходящая и восходящая разработка программного обеспечения. Выбор архитектуры программного обеспечения 24. Проектирование и описание интерфейса, описание деталей интерфейсов. 25. Пользовательский интерфейс как часть спецификации требований.	
--	--	--	--

		26. Завершение этапа анализа – спецификация системы. Структура Request for Proposal. 27. Методология RUP. 28. Процесс принятия решений. Методы выбора решения. СППР. 29. Моделирование на протяжении разработки системы. Статическое моделирование. 30. Моделирование в ходе разработки системы. Схематические модели. Пример. 31. Моделирование в ходе разработки системы. Математические модели. Пример. 32. Моделирование в ходе разработки системы. Физические модели. Пример. 33. Имитационное моделирование в ходе разработки системы. 34. Понятие модели и цели моделирования. Сравнительная характеристика состава традиционных (структурных) и объектно-ориентированных моделей. 35. Программно-аппаратное моделирование. 36. Моделирование виртуальной реальности 37. Системная архитектура. 38. Архитектурный цикл ADM. 39. Понятие и структурные элементы IDEF0 диаграмм. Пример. 40. Верификация и валидация программных продуктов. 41. Тестирование программных средств. 42. Модели и метрики качества ПО. Оценка показателей качества. 43. Обобщенная структура технического задания. 44. Практики и стандарты в системной инженерии. 45. Тенденции развития стандартизации системной инженерии. 46. Государственный профиль взаимосвязи открытых систем России. 47. Главная цель ISO/IEC 15288. 48. Основы и история стандарта ISO/IEC 15288 49. Базовые принципы административного управления жизненным циклом и качеством ПС, которые декларированы в стандартах ISO 9000:2000 и ISO 15504:1-9. 50. Основные направления работ по стандартизации в сфере информатизации. 51. Понятие и символы диаграмм потока данных. Приведите пример 52. Правила создания диаграмм потока данных, оценка качества, проблемы и правила непротиворечивости.	
--	--	--	--

		53. Документирование основных компонент диаграммы потока данных. 54. Тестирование (испытание) 55. UML. Назначение и структура UML. Диаграммы UML. 56. Модель вариантов использования. Назначение и состав. Диаграмма вариантов использования. Назначение диаграммы и ее элементы (вариант использования, актер, интерфейс, отношение). 57. Диаграмма состояний. Назначение диаграммы и ее элементы (автомат, состояние, переход). Состояния. Виды и особенности применения. Переход. Сигнатура переходов. Переходы между состояниями разных видов. 58. Диаграмма деятельности. Назначение диаграммы и ее элементы (состояние действия, переход, дорожка) 59. Диаграмма классов анализа и ее элементы (класс анализа, стереотип, отношение). 60. Диаграммы кооперации. Назначение диаграммы и ее элементы (объект, экземпляр актера, сообщение). 61. Диаграмма последовательности. Назначение диаграммы и ее элементы (объект, линия жизни, сообщение). 62. Диаграмма классов. Назначение диаграммы и ее элементы (класс, объект, интерфейс, отношение). Сигнатура атрибутов. 63. Диаграмма компонентов. Назначение диаграммы и ее элементы (компонент, интерфейс, зависимость). 64. Диаграмма развертывания. Назначение диаграммы и ее элементы (узел, соединения). 65. CASE-средства, поддерживающие ОО подход. Основные возможности.	
		<i>Вопросы для собеседования:</i> Тема 3. Принятие решений в системной и программной инженерии 1. Описание деятельности предприятия. 2. Какую информацию следует включить в краткую историческую справку о предприятии? 3. Какие подсистемы деятельности предприятия являются основными? 4. Охарактеризуйте информационные потоки на предприятии. 5. Анализ архитектуры предприятия	УК-3 УК-5 ОПК-6

		6. Модели, применяемые для анализа архитектуры предприятия: линейную модель: функциональную модель линейно-функциональную модель, процессную модель, матричную модель. 7. Стратегия развития архитектуры предприятия 8. Метод SWOT-анализа. 9. Методы работы со стейкхолдерами. 10. Разработка и анализ архитектуры предприятия 11. Гар-анализ между целевой и текущими моделями архитектуры. 12. Три слоя, которые входят в ядро АП. 13. Диаграммы переходов состояний. 14. Диаграммы потоков данных Тема 4. Стандарты в системной и программной инженерии 15.Стандарты IDEF. IDEF ()-диаграммы.	
80.		Графическая модель, которая для определенного сценария варианта использования показывает генерируемые действующими лицами события и их порядок, называется... 1) диаграммой классов 2) диаграммой последовательностей 3) диаграммой деятельностей	УК-3 УК-5 ОПК-6
81.		Обобщенному представлению алгоритма, реализующего анализируемый вариант использования, соответствует ... 1) диаграмма классов 2) диаграмма последовательностей 3) диаграмма деятельностей	УК-3 УК-5 ОПК-6
82.		Способ семантической отладки (проверки) программы, заключающийся в обработке последовательности различных контрольных наборов тестов, для которых известен результат – это ... 1) тестирование 2) валидация 3) верификация	УК-3
83.		Подтверждение на основе представления объективных свидетельств того, что требования, предназначенные для конкретного использования или применения, выполнены соответствует понятию ... 1) «Валидация»	УК-5

		2) «Верификация» 3) «Тестирование»	
84.		Проверка того, правильно ли система работает в соответствии с ее спецификацией и заданными требованиями заказчика соответствует понятию ... 1) «Валидация» 2) «Верификация» 3) «Тестирование»	УК-3 УК-5 ОПК-6
85.		Проверка того, что общие требования к информационной системе, предназначенные для программной реализации, корректно переработаны в спецификацию требований высокого уровня к комплексу программ, удовлетворяющих исходным системным требованиям, соответствует понятию ... 1) «Валидация» 2) «Верификация» 3) «Тестирование»	УК-3 УК-5 ОПК-6
86.		Проверка соответствия спецификации требований к эксплуатационной и технологической документации требованиям к программному средству соответствует...этапу верификации. 1) первому 2) последнему 3) любому	УК-3 УК-5 ОПК-6
87.		При разработке программного обеспечения валидации может подвергаться... 1) модель 2) прототип 3) реальная система	УК-3 УК-5 ОПК-6
88.		Валидацию созданного программного продукта могут проводить... 1) поставщик 2) приобретающая сторона или ее представитель 3) заинтересованная сторона, при этом ответственность сторон устанавливается в соглашении	УК-3 УК-5 ОПК-6
89.		Тестирование потоков управления (структуры программы), которое состоит в проверке корректности последовательностей передач управления и формирования маршрутов исполнения программы при обработке тестов должно быть ... этапом, так как при некорректной структуре возможны наиболее грубые искажения выходных результатов и даже отсутствие некоторых из них.	УК-3 УК-5 ОПК-6

		1) начальным 2) завершающим 3) промежуточным	
90.		Методы верификации объектно-ориентированных программ могут использовать подход... 1) сверху вниз 2) снизу вверх 3) и сверху вниз и снизу вверх	УК -8
91.		Заключительной проверке объектной модели соответствует ... 1) доказательство правильности спецификаций любого объекта независимо от правильности смежных объектов и верификации их интерфейсов 2) выбор методов верификации 3) выбор методов валидации	УК-3 УК-5 ОПК-6
92.		Характеристиками качества ПО, каждая из которых отражает отдельную точку зрения пользователя на качество, являются... 1) функциональная пригодность (functionality), надежность (realibility), удобство применения (usability), эффективность (efficiency), сопровождаемость (maintainability), переносимость (portability) 2) интероперабельность 3) реактивность	УК-3 УК-5 ОПК-6
93.		Множество свойств, которые показывают на усилия, которые надо затратить на проведение модификаций, включающих корректировку, усовершенствование и адаптацию ПО при изменении среды, требований или функциональных спецификаций соответствует... 1) сопровождаемости 2) интероперабельности 3) переносимости	УК-3 УК-5 ОПК-6
94.		Множество показателей, указывающих на способность ПО приспосабливаться к работе в новых условиях среды выполнения (организационной, аппаратной и программной), соответствует... 1) сопровождаемости 2) интероперабельности 3) переносимости	УК-3 УК-5 ОПК-6

95.		Метрика качества программного обеспечения в соответствии со стандартом ISO/IES 9126–2 представляет собой... 1) модель измерения атрибута, связываемого с показателем его качества 2) модель для измерения степени удовлетворения потребностей пользователя при решении его задач 3) модель, определяющая затраты на создание продукта	УК-3 УК-5 ОПК-6
96.		Метрика использования программного обеспечения представляет собой... 1) модель измерения атрибута, связываемого с показателем его качества 2) модель для измерения степени удовлетворения потребностей пользователя при решении его задач 3) модель, определяющая затраты на создание продукта	УК-3 УК-5 ОПК-6
97.		Наработка на отказ представляет собой... 1) среднее время между появлением угроз, нарушающих безопасность 2) метрику качества программного обеспечения 3) метод испытаний	УК-3 УК-5 ОПК-6
98.		Метод испытаний, который базируется на использовании измерительных и специальных программных средств для получения информации о характеристиках ПО, например, определение объема, числа строк кода, операторов, количества ветвей в программе, число точек входа (выхода), реактивность и др. по стандарту ДСТУ 3230–1995 называется... 1) измерительным 2) экспертным 3) расчетным	УК-3 УК-5 ОПК-6
99.		Метод испытаний, который по стандарту ДСТУ 3230–1995 используется при подсчете времени начала и конца работы, числа сбоев или отказов программного обеспечения называется... 1) регистрационным 2) экспертным 3) расчетным	УК-3 УК-5 ОПК-6
100.		Метод, который по стандарту ДСТУ 3230–1995 базируется на статистических данных, собранных при проведении испытаний, эксплуатации и сопровождении называется... 1) регистрационным 2) экспертным	УК-3 УК-5 ОПК-6

		3) расчетным	
101.	1	Метод испытаний, который осуществляется группой экспертов (специалистов, компетентных в решении данной задачи или данного типа программного обеспечения) на основе опыта и интуиции, а не на непосредственных результатах расчетов или экспериментов называется... 1) регистрационным 2) экспертным 3) расчетным	УК-3 УК-5 ОПК-6
102.		Коробочные программные продукты ... 1) предназначены для массовой продажи на рынке 2) разрабатываются по заказу конкретного потребителя 3) разрабатываются по стандарту	УК-3 УК-5 ОПК-6
103.		Деятельность, направленная на разработку и установление требований, норм, правил, характеристик, как обязательных для выполнения, так и рекомендуемых, обеспечивающая право потребителя на приобретение товаров надлежащего качества, а также право на безопасность и комфортность труда, называется ... 1) стандартизацией 2) верификацией 3) валидацией	УК-3 УК-5 ОПК-6
104.		Объектом стандартизации может быть... 1) Продукция 2) Процесс 3) Услуга	УК-3 УК-5 ОПК-6
105.		Стандарт – это... 1) утверждаемый компетентным органом нормативно-технический документ, устанавливающий комплекс норм, правил по отношению к предмету стандартизации 2) типовой образец, эталон, модель, принимаемые за исходные для сопоставления с ними других предметов 3) набор услуг	УК-3 УК-5 ОПК-6
106.		Стандарты, разработанные крупными фирмами (корпорациями) с целью повышения качества своей продукции, называются... 1) корпоративными 2) отраслевыми	УК-3 УК-5 ОПК-6

		3) государственными	
107.		Стандарты, действующие в пределах организаций некоторой отрасли (министерства), называются... 1) корпоративными 2) отраслевыми 3) государственными	УК-3 УК-5 ОПК-6
108.		Группа стандартов ISO-9000 – это... 1) целая группа стандартов, предъявляющая требования к процессу разработки, выпуска и поддержки продуктов (не обязательно программных систем) обеспечивающие их качество 2) группа стандартов, предъявляющая требования только к процессу разработки программных систем 3) набор отраслевых стандартов	УК-3 УК-5 ОПК-6
109.		Стандарты (ГОСТы), которые принимаются государственными органами и имеют силу закона, называются... 1) корпоративными 2) отраслевыми 3) государственными	УК-3 УК-5 ОПК-6
110.		Стандарты, которые разрабатываются, как правило, специальными международными организациями на основе мирового опыта и лучших корпоративных стандартов и имеют сугубо рекомендательный характер, называются... 1) корпоративными 2) международными 3) государственными	УК-3 УК-5 ОПК-6
111.		Право сертификации на соответствие международным стандартам получают... 1) организации (государственные и частные), прошедшие лицензирование в международных организациях 2) министерства 3) отраслевые ведомства	УК-3 УК-5 ОПК-6
112.		Основу отечественной нормативной базы в области документирования программных средств составляет комплекс стандартов... 1) единой системы программной документации (ЕСПД) 2) отраслевые стандарты 3) международные стандарты	УК-3 УК-5 ОПК-6

113.		Документ, который должен обеспечить возможность администратору системы управлять ее функционированием, называется... 1) Руководство администратора 2) Руководство пользователя 3) Руководство оператора	УК-3 УК-5 ОПК-6
114.		Документ, который содержит полное описание программы с точки зрения целевого применения последней, называется... 1) Руководство администратора 2) Руководство пользователя 3) Руководство оператора	УК-3 УК-5 ОПК-6
115.		Минимум теоретических введений и концептуальных разделов, минимум явных и неявных ссылок внутри документа должно быть в руководстве... 1) оператора 2) администратора 3) программиста	УК-3 УК-5 ОПК-6
116.		Документ, который должен обеспечить оператору возможность выполнять свои обязанности в отношении системы (в состав которой входит программа) или каких-либо ее частей, называется... 1) Руководство администратора 2) Руководство пользователя 3) Руководство оператора	УК-3 УК-5 ОПК-6
117.		Документ, который описывает: устройство и принципы работы оборудования; целевое применение оборудования; техническое обслуживание оборудования; текущий ремонт оборудования; хранение оборудования; порядок транспортировки оборудования; допустимые способы утилизации оборудования, называется... 1) Руководство администратора 2) Руководство пользователя 3) Руководство по эксплуатации (техническому обслуживанию)	УК-3 УК-5 ОПК-6
118.		Документ, который описывает: общие сведения; установку и первоначальную настройку; основные понятия и определения; интерфейс пользователя; работу с программой; пользовательскую настройку; сообщения об ошибках, называется... 1) Руководство администратора 2) Руководство пользователя	УК-3 УК-5 ОПК-6

		3) Руководство по эксплуатации (техническому обслуживанию)	
119.		Документ, который описывает: назначение и область применения программы (или комплекса); состав программы, основные принципы ее функционирования; комплект поставки (если он не указан в отдельном документе); системные требования для программы или ее компонентов; предпочтительная очередность установки компонентов; процедура установки программы или каждого ее компонента; порядок обязательной первоначальной настройки программы; способы интеграции установленных копий компонентов между собой; интеграция программы со сторонним ПО, например, с сервером БД; способы и периодичность контроля правильности работы программы; порядок текущего обслуживания работающих копий программы; порядок решения всевозможных вспомогательных задач; аварийные ситуации и способы их устранения, называется... 1) Руководство системного администратора 2) Руководство пользователя 3) Руководство по эксплуатации (техническому обслуживанию)	УК-3 УК-5 ОПК-6
120.		Документ, который должен обеспечить системному администратору возможность самостоятельно установить программу и поддерживать ее функционирование в системе называется... 1) Руководство системного администратора 2) Руководство пользователя 3) Руководство по эксплуатации (техническому обслуживанию)	УК-3 УК-5 ОПК-6
121.		Глобальная, революционная перестройка бизнес-процессов компании называется... 1) реинжиниринг 2) оптимизация 3) модернизация	УК -5

Процедура зачета как отдельное контрольное мероприятие не проводится, оценивание знаний обучающегося происходит по результатам текущего контроля.

Зачет выставляется по результатам работы в семестре, при сдаче отчетов по лабораторным работам, предусмотренным планом и текущим контролем успеваемости.

2. Описание шкалы оценивания

Промежуточная аттестация в форме экзамена предусматривает проведение обязательной экзаменационной процедуры и оценивается рейтинговыми баллами в диапазоне от **20** до **40** ($20 \leq S_{\text{экз}} \leq 40$), оценка **меньше 20** баллов считается неудовлетворительной.

Шкала соответствия рейтингового балла экзамена 5-балльной системе

Рейтинговый балл по дисциплине	Оценка по 5-балльной системе
35 – 40	Отлично
28 – 34	Хорошо
20 – 27	Удовлетворительно

3. Критерии оценивания компетенций заданий открытого типа

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, если результаты анализа методологии системной инженерии для автоматизации информационных процессов в сфере своей профессиональной деятельности являются верными; решены все частные задачи в полном объеме; результаты применения и развития методов и средства системной инженерии в профессиональной деятельности являются верными; результаты решения задачи по автоматизации информационных процессов с использованием методологии системной инженерии являются верными; результаты выстраивания социального взаимодействия в профессиональной сфере с учетом особенностей различных социальных групп, религиозного сознания, деловой и общей культуры других этносов и конфессий являются верными; результаты анализа современных социальных и философских проблем отрасли профессиональной деятельности являются верными; результаты анализа идеологических и ценностных аспектов профессиональной деятельности, сформировавшиеся в ходе исторического развития, являются верными; результаты анализа принципов межкультурного взаимодействия на основе общих ценностей и взглядов на профессиональные проблемы являются верными; результаты мониторинга работы группы разработки объектов профессиональной деятельности и принятия управленческих решений являются верными; результаты организации дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов являются верными; результаты планирования командной работы и распределения поручений членам команды являются верными; результаты выработки стратегии сотрудничества и организации отбора членов команды для достижения поставленной цели являются верными. Компетенция ОПК-6 и компетенции УК-3 и УК-5 освоены на высоком уровне.

Оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если являются верными результаты демонстрации знаний об основных положениях системной инженерии, технологиях и инструментальных программно-аппаратных средствах реализации информационных систем; результаты выстраивания социального взаимодействия в профессиональной сфере с учетом особенностей различных социальных групп, религиозного сознания, деловой и общей культуры других этносов и конфессий; результаты мониторинга работы группы разработки объектов профессиональной деятельности и принятия управленческих решений; результаты организации дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов; результаты планирования командной работы и распределения поручений членам команды; результаты выработки стратегии сотрудничества и организации отбора членов команды для достижения поставленной цели; отчетный документ содержит незначительные ошибки, не влияющие на общий результат и не представлены отдельные задачи, не влияющие на общий результат. Компетенция ОПК-6 и компетенции УК-3 и УК-5 освоены на среднем уровне.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если в основном верными являются результаты демонстрации знаний об основных положениях системной инженерии,

технологиях и инструментальных программно-аппаратных средствах реализации информационных систем; результаты выстраивания социального взаимодействия в профессиональной сфере с учетом особенностей различных социальных групп, религиозного сознания, деловой и общей культуры других этносов и конфессий; результаты мониторинга работы группы разработки объектов профессиональной деятельности и принятия управленческих решений являются верными; результаты организации дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов являются верными; результаты планирования командной работы и распределения поручений членам команды являются верными; результаты выработки стратегии сотрудничества и организации отбора членов команды для достижения поставленной цели; отчетный документ содержит ошибки, не позволяющие оценить качество разработки; представлены не все данные и задачи решены не в полном объеме. Компетенция ОПК-6 и компетенции УК-3 и УК-5 освоены на минимальном уровне.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется студенту, если являются неверными результаты демонстрации знаний об основных положениях системной инженерии, технологиях и инструментальных программно-аппаратных средствах реализации информационных систем; результаты выстраивания социального взаимодействия в профессиональной сфере с учетом особенностей различных социальных групп, религиозного сознания, деловой и общей культуры других этносов и конфессий; результаты мониторинга работы группы разработки объектов профессиональной деятельности и принятия управленческих решений; результаты организации дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов являются верными; результаты планирования командной работы и распределения поручений членам команды; результаты выработки стратегии сотрудничества и организации отбора членов команды для достижения поставленной цели; представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные и задачи решены недостаточно полно. Компетенция ОПК-6 и компетенции УК-3 и УК-5 не сформированы.

4. Критерии оценивания компетенций заданий закрытого типа

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он правильно ответил на 88-100% от общего количества заданий. Компетенции ОПК-6 и компетенции УК-3 и УК-5 освоены на высоком уровне.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он правильно ответил на 72-87% от общего количества заданий. Компетенции ОПК-6 и компетенции УК-3 и УК-5 освоены на среднем уровне.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он правильно ответил на 53-71% от общего количества заданий. Компетенция ОПК-6 и компетенции УК-3 и УК-5 освоены на минимальном уровне.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, выставляется студенту, если он правильно ответил на менее 53% от общего количества заданий. Компетенция ОПК-6 и компетенции УК-3 и УК-5 не сформированы.

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура проведения экзамена осуществляется в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры - в СКФУ.

В экзаменационный билет включаются 2 вопроса.

Для подготовки по билету отводится 40 минут.

При подготовке к ответу студенту предоставляется право пользования ГОСТами и нормативно-справочной литературой по системной инженерии.