МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Институт экономики
Кафедра цифровых технологий и прикладной информатики

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 009F6009FC37CC019368951F510A235A04
Владелец: Дмитриев Андрей Владимирович
Действителен: с 26.06.2024 до 19.09.2025

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-воспитательной работе и молодежной политике, доцент
_____ А.В. Дмитриев
«16» мая 2024 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Анализ данных на PYTHON» (Оценочные средства и методические материалы)

приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки
09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) подготовки
Проектирование и внедрение информационных систем

Форма обучения
Очная, заочная

Казань – 2024

Составитель: к.э.н., доцент Амирова Э.Ф.
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры цифровых технологий и прикладной информатики «26» апреля 2024 года (протокол № 17)

Заведующий кафедрой:
к.э.н., доцент Газетдинов Ш. М.
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии Института экономики «6» мая 2024 года (протокол № 12)

Председатель методической комиссии:
к.э.н., доцент Авхадиев Ф. Н.
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Согласовано:
Директор (декан) Низамутдинов М. М.
Ф.И.О.

Протокол ученого совета института экономики № 8 от «6» мая 2024 года

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению обучения 09.03.03 Прикладная информатика обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Программная инженерия»:

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.6 Владеет инструментами программной инженерии при автоматизации конкретных производственных участков	Знать: инструменты программной инженерии Уметь: использовать инструменты программной инженерии при автоматизации конкретных производственных участков Владеть: инструментами программной инженерии при автоматизации конкретных производственных участков
ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.2 Демонстрирует навыки разработки технической документации, связанной с разработкой и сопровождением программного обеспечения	Знать: основы разработки и сопровождения программного обеспечения Уметь: разрабатывать техническую документацию, связанную с разработкой и сопровождением программного обеспечения Владеть: навыками разработки технической документации, связанной с разработкой и сопровождением программного обеспечения

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (интегрированная оценка уровня *сформированности* компетенций)

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ОПК-2.6. Владеет инструментами программной инженерии при автоматизации конкретных	Знать: инструменты программной инженерии	Фрагментарные знания инструментов программной инженерии	Общие, но не структурированные знания инструментов программной инженерии	Сформированные но содержащие отдельные пробелы знания инструментов	Сформированные систематические знания инструментов программной инженерии

производственных участков				программной инженерии	
	Уметь: использовать инструменты программной инженерии при автоматизации конкретных производственных участков	Частично освоенное умение использовать инструменты программной инженерии при автоматизации конкретных производственных участков	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение использовать инструменты программной инженерии при автоматизации конкретных производственных участков .	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать инструменты программной инженерии при автоматизации конкретных производственных участков	Сформированное умение использовать инструменты программной инженерии при автоматизации конкретных производственных участков
	Владеть: инструментами программной инженерии при автоматизации конкретных производственных участков	Фрагментарная способность владения инструментами программной инженерии при автоматизации конкретных производственных участков	В целом успешная, но не систематическая способность владения инструментами программной инженерии при автоматизации конкретных производственных участков	В целом успешная, но содержащее отдельные пробелы способность владения инструментами программной инженерии при автоматизации конкретных производственных участков	Успешная и систематическая способность владения инструментами программной инженерии при автоматизации конкретных производственных участков .
ОПК-4.2. Демонстрирует навыки разработки технической документации, связанной с разработкой и сопровождением программного обеспечения	Знать: основы разработки и сопровождения программного обеспечения	Фрагментарные знания основ разработки и сопровождения программного обеспечения	Общие, но не структурированные знания основ разработки и сопровождения программного обеспечения	Сформированные но содержащие отдельные пробелы знания основ разработки и сопровождения программного обеспечения	Сформированные систематические знания основ разработки и сопровождения программного обеспечения .
	Уметь: разрабатывать техническую документацию, связанную с разработкой и сопровождением программного обеспечения	Частично освоенное умение разрабатывать техническую документацию, связанную с разработкой и сопровождением программного обеспечения	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение разрабатывать техническую документацию, связанную с разработкой и сопровождением программного обеспечения	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение разрабатывать техническую документацию, связанную с разработкой и сопровождением программного обеспечения	Сформированное умение разрабатывать техническую документацию, связанную с разработкой и сопровождением программного обеспечения
	Владеть: навыками разработки технической документации, связанной с разработкой и сопровождение	Фрагментарная способность владения навыками разработки технической документации, связанной с	В целом успешная, но не систематическая способность владения навыками разработки технической	В целом успешная, но содержащее отдельные пробелы способность владения навыками	Успешная и систематическая способность владения навыками разработки технической документации,

	м программного обеспечения	разработкой и сопровождением программного обеспечения	документации, связанной с разработкой и сопровождение м программного обеспечения .	разработки технической документации, связанной с разработкой и сопровождение м программного обеспечения .	связанной с разработкой и сопровождение м программного обеспечения.

Описание шкалы оценивания

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине (практике), допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине (практике) в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине (практике), освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине (практике), освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1 Типовые контрольные задания

ОПК-2.6.Владеет инструментами программной инженерии при автоматизации конкретных производственных участков	
Задания закрытого типа	1. Дайте определение понятию «стандартизация разработки программных средств» а) Деятельность по разработке и формулированию требований, норм, правил, характеристик как обязательных, так и рекомендуемых для выполнения

	разработчиками программных средств b) Деятельность по разработке программных средств, в соответствии с требованиями, нормами, правилами и характеристиками, предъявляемыми заказчиками к конечному продукту c) Деятельность по достижению оптимальной степени упорядочения процесса разработки программных средств, посредством широкого и многократного использования установленных положений, требований и норм d) Деятельность по достижению консенсуса между разработчиками программных средств и заказчиками 2. Укажите основные уровни стандартизации программных средств a) Международный b) Региональный c) Национальный d) Внутрифирменный e) Внутрипрограммный f) Внутрипроцедурный 3. Укажите основные виды нормативных документов, рекомендуемых Международной организацией по стандартизации и Международной электротехнической комиссии (ИСО/МЭК) a) Стандарты b) Технические условия c) Своды правил d) Регламенты e) Положения f) Законы g) Директивные указания 4. Дайте определение понятию «стандарт» a) Нормативный документ, устанавливающий комплекс норм, правил, требований для объекта стандартизации b) Нормативный документ, разработанный на основе консенсуса степени упорядочения в определенной области деятельности c) Временный документ, который принимается органом по стандартизации и доводится до определенного круга потенциальных пользователей d) Документ, представляющий собой «признанные ИСО/МЭК технические правила» 5. Как определяется понятие «стандарт» в области программного обеспечения? a) Консенсус по спецификации, производству и использованию аппаратных и программных средств вычислительной техники b) Соглашение по установке и применению норм и правил взаимодействия между различными программами c) Регламент приемлемого уровня качества выпускаемого программного обеспечения d) Множество разнообразных стандартов, процедур, методов, инструментальных средств и типов операционной среды для разработки и управления программным обеспечением

	6. В чем различие между понятиями стандарта «де-факто» и «де-юре»? a) Стандарт «Де-факто» - продукт поставщика, имеющего максимальную долю на рынке b) Стандарт «Де-юре» - продукт поставщика, имеющего минимальную долю на рынке c) Стандарт «Де-факто» - продукт, утвержденный в качестве стандарта International Standard Organization d) Стандарт «Де-юре» - продукт, утвержденный в качестве стандарта American National Standard Institute 7. Укажите известные вам международные организации, разрабатывающие стандарты a) ANSI b) ISO c) SQL d) МЭК e) JTC1 8. Почему нужны внутрифирменные стандарты (методологии)? a) Потому, что они имеют узкую сферу полномочий b) Потому, что они абсолютно конкретны c) Потому, что они регламентируют внутренний процесс разработки программных приложений d) Потому, что они базируются на лучших методиках и технологиях, используемых фирмой 9. Укажите основные стандарты, характеризующие жизненный цикл программного средства a) DOD-STD-2167A b) ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207 c) ГОСТ ЕСПД 10. Укажите основные характеристики качества программного средства по стандарту ISO 9126:1991 a) Функциональная пригодность b) Надежность c) Применимость d) Эффективность e) Сопровождаемость f) Переносимость g) Мобильность 11. Сформулируйте понятие жизненного цикла программного средства a) Последовательность этапов, частных работ и операций, регламентирующих процесс создания и эксплуатации программных средств от подготовки технического задания до окончания эксплуатации b) Последовательность этапов, частных работ и операций, регламентирующих процесс создания и эксплуатации программных средств от подготовки технического задания до завершения испытаний ряда версий 12. Укажите основные стандарты, характеризующие жизненный цикл программного средства a) DOD-STD-2167A b) ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207 c) ГОСТ ЕСПД 13. Укажите процессы жизненного цикла программного средства, описанные в стандарте ГОСТ Р ИСО/МЭК

	12207 a) Основные: приобретение, поставка, разработка, эксплуатация, сопровождение b) Вспомогательные: документирование, управление конфигурацией, обеспечение качества, верификация, аттестация, оценка, аудит, решение проблем c) Организационные: управление проектами, создание инфраструктуры проекта, оценка и улучшение ЖЦ, обучение d) Дополнительные: потребности заказчика в приобретении системы, программных продуктов и услуг, анализ требований к системе, проверка наличия необходимой документации 14. Дайте определение модели жизненного цикла программного средства a) Каскадный набор процессов по разработке, эксплуатации и сопровождению программного продукта на протяжении всего его жизненного цикла b) Структура процессов, охватывающая жизнь системы от установления требований к ней до прекращения испытаний различных версий программного продукта c) Спиральная структура, состоящая из процессов, работ и задач по разработке и эксплуатации информационной системы d) Структура, состоящая из процессов, работ и задач, включающая разработку, эксплуатацию и сопровождение программного продукта, охватывающая жизненный цикл системы 15. Объясните смысл каскадной и спиральной модели жизненного цикла программного средства a) В каскадной модели каждый этап завершается выпуском полного комплекта документации для того, чтобы работа была продолжена на следующем этапе b) В спиральной модели на этапах анализа и проектирования создаются прототипы (версии), неполное завершение работ на каждом этапе позволяет переходить на следующий этап, не дожидаясь завершения предыдущего c) В спиральной модели каждый этап завершается выпуском полного комплекта документации для того, чтобы работа была продолжена на следующем этапе d) В каскадной модели на этапах анализа и проектирования создаются прототипы (версии), неполное завершение работ на каждом этапе позволяет переходить на следующий этап, не дожидаясь завершения предыдущего 16. В чем заключаются главные положительные свойства каскадной модели? a) На каждом этапе формируется законченный набор проектной документации, отвечающий критериям полноты и согласованности b) Выполняемые в логичной последовательности этапы работ позволяют планировать сроки завершения всех работ и соответствующие затраты c) Неполное завершение работ на каждом этапе позволяет переходить на следующий этап, не дожидаясь завершения предыдущего

	d) Показать пользователям работоспособный продукт, тем самым активизируя процесс уточнения и дополнения требований 17. Охарактеризуйте недостатки каскадной модели a) Запаздывание с получением результатов b) Модели автоматизации могут устареть одновременно с их утверждением c) Не ясны сроки перехода на следующий этап 18. В чем заключается основная проблема спиральной модели? a) Запаздывание с получением результатов b) Модели автоматизации могут устареть одновременно с их утверждением c) Не ясны сроки перехода на следующий этап 19. Дайте определение понятию тестирования a) Процесс выполнения программы с целью найти виновника ошибки b) Процесс, подтверждающий правильность программы и демонстрирующий, что ошибок в программе нет c) Процесс выполнения программы с намерением найти ошибки 20. Что такое тестирование «белого ящика»? a) Стратегия тестирования, управляемого логикой программы, для исследования внутренней структуры программы b) Стратегия тестирования с управлением по данным или тестированием с управлением по входу-выходу c) Тестирование с высокой вероятностью обнаружения ошибок d) Тестирование своей собственной программы 21. Что такое тестирование «черного ящика»? a) Стратегия тестирования, управляемого логикой программы, для исследования внутренней структуры программы b) Стратегия тестирования с управлением по данным или тестированием с управлением по входу-выходу c) Тестирование сопряжений (integration testing) d) Тестирование с помощью невоспроизводимых тестов 22. Перечислите основные инструментальные средства тестировщика a) Генераторы тестов и имитаторы внешней среды b) Базы данных результатов тестирования c) Средства встроенного контроля d) Средства анализа выявленных дефектов и оперативного восстановления вычислительного процесса 23. При конструировании программного обеспечения на этапе разработки или выбора алгоритма решения реализуется следующее: а) архитектурное обработки программы; б) выбор языка программирования; в) совершенствование программы.
Задания открытого типа	1.Укажите основные характеристики качества программного средства по стандарту ISO 9126:1991 2.При конструировании программного обеспечения на

	этапе разработки или выбора алгоритма решения реализуется следующее: 3.Что из приведенного является критериями оценки удобства интерфейсов? 4.Документация пользователя представляет собой полный комплект документов, который соответствует следующим характеристикам (отметьте правильные) 5.Укажите основные характеристики качества программного средства по стандарту ISO 9126:1991 6. Какими факторами характеризуется надежность программного средства? 7.Что из приведенного является критериями оценки удобства интерфейсов?
ОПК-4.2. Демонстрирует навыки разработки технической документации, связанной с разработкой и сопровождением программного обеспечения	
Задания закрытого типа	1.При конструировании программного обеспечения на этапе разработки или выбора алгоритма решения реализуется следующее: а) архитектурное обработки программы; б) выбор языка программирования; в) совершенствование программы. 2.Подразумевается под понятием «программная документация»: a) Критерий профессионального уровня программиста b) Комплекс государственных стандартов, устанавливающих взаимоувязанные правила разработки, оформления и обращения программ и программной документации c) Руководства для пользователей, техническое задание, справочники и внутренняя документация, регламентирующая процесс разработки программного обеспечения 3.Что представляет собой внешняя и внутренняя программная документация? a) Руководства для пользователей, техническое задание, справочники b) Стандарты, комментарии исходного текста и технологий программирования c) Документация программ, работающих с интегрированной базой данных 4.Дайте определение понятию «единая система программной документации» a) Комплекс государственных стандартов, устанавливающих взаимоувязанные правила разработки, оформления и обращения программ и программной документации b) Основополагающие и организационно-методические стандарты c) Стандарты, определяющие формы и содержание программных документов, применяемых при обработке данных d) Стандарты, обеспечивающие автоматизацию разработки программных документов 5.В чем заключаются основные недостатки единой системы программной документации? a) Ориентация на каскадную модель жизненного

	цикла b) Отсутствие четких рекомендаций по документированию характеристик качества программных средств c) Нечетко выраженный подход к документированию как товарной продукции d) Невозможность мобильно изменять структуру и содержание установленных видов программной документации e) Невозможно вносить в комплект документации дополнительные виды программной документации 6.Дайте определение понятию «техническое задание» a) Документ, который описывает назначение и область применения программы, технические, технико-экономические и специальные требования, стадии и сроки разработки, виды испытаний b) Документ, который содержит схему алгоритма, общее описание и функциональность программы, обоснование принятых технических и технико-экономических решений c) Документ, содержащий сведения для обеспечения функционирования и эксплуатации программы d) Документ, содержащий требования, подлежащие проверке при испытании программы, а также порядок и методы их контроля 7.Документация пользователя представляет собой полный комплект документов, который соответствует следующим характеристикам (отметьте правильные) a) Completeness b) Correctness c) Consistency d) Understandability e) Ease of overview f) Universality 8.Какими факторами характеризуется надежность программного средства? a) Надежность компонентов b) Дефекты в конструкции c) Дефекты и ошибки проектирования d) Непроверенные сочетания исходных данных 9.Укажите основные характеристики качества программного средства по стандарту ISO 9126:1991 a) Функциональная пригодность b) Надежность c) Применимость d) Эффективность e) Сопровождаемость f) Переносимость g) Мобильность 10.Укажите основные методы обеспечения надежности программного средства a) Сертификация модулей и компонентов b) Использование эффективных технологий на этапе проектирования c) Систематическое тестирование на всех этапах жизненного цикла

	d) Оперативное восстановление нормальной функциональности e) Обеспечение устойчивости к ошибкам 11.Что из приведенного является критериями оценки удобства интерфейсов? а) скорость обучения; б) адаптация к стилю работы пользователя; в) все ответы правильные. 12.Интерфейс пользователя — это а) набор методов взаимодействия компьютерной программы и пользователя этой программы; б) набор методов для взаимодействия между программами; в) способ взаимодействия между объектами. 13.Анализ требований — а) отображение функций системы и ее ограничений в модели проблемы; + б) показатель супроводжуваности, который определяет необходимые усилия для диагностики случаев отказов; в) отображение частей программ, которые будут модифицироваться. 14.Назовите метрики продукта: а) метрики надежности; б) метрики размера; в) метрики сложности. 15.Внутренние метрики продукта: а) метрики сопровождения; б) метрики годности; в) метрики стиля. 16.Понятность — это а) атрибут функциональности, указывающий на возможность предотвращать несанкционированный доступ; б) атрибут надежности, который указывает на способность программы к перезапуску для повторного выполнения; в) атрибут удобства, определяющий усилия, необходимые для распознавания логических концепций и условий их применения. 17.Дайте определение понятию «стандартизация разработки программных средств» e) Деятельность по разработке и формулированию требований, норм, правил, характеристик как обязательных, так и рекомендуемых для выполнения разработчиками программных средств f) Деятельность по разработке программных средств, в соответствии с требованиями, нормами, правилами и характеристиками, предъявляемыми заказчиками к конечному продукту g) Деятельность по достижению оптимальной степени упорядочения процесса разработки программных средств, посредством широкого и многократного использования установленных положений, требований и норм h) Деятельность по достижению консенсуса между разработчиками программных средств и заказчиками

	18.Укажите основные уровни стандартизации программных средств g) Международный h) Региональный i) Национальный j) Внутрифирменный k) Внутрипрограммный l) Внутрипроцедурный 19.Укажите основные виды нормативных документов, рекомендуемых Международной организацией по стандартизации и Международной электротехнической комиссии (ИСО/МЭК) h) Стандарты i) Технические условия j) Своды правил k) Регламенты l) Положения m) Законы n) Директивные указания 20.Дайте определение понятию «стандарт» e) Нормативный документ, устанавливающий комплекс норм, правил, требований для объекта стандартизации f) Нормативный документ, разработанный на основе консенсуса степени упорядочения в определенной области деятельности g) Временный документ, который принимается органом по стандартизации и доводится до определенного круга потенциальных пользователей h) Документ, представляющий собой «признанные ИСО/МЭК технические правила» 21.Как определяется понятие «стандарт» в области программного обеспечения? e) Консенсус по спецификации, производству и использованию аппаратных и программных средств вычислительной техники f) Соглашение по установке и применению норм и правил взаимодействия между различными программами g) Регламент приемлемого уровня качества выпускаемого программного обеспечения h) Множество разнообразных стандартов, процедур, методов, инструментальных средств и типов операционной среды для разработки и управления программным обеспечением 22.В чем различие между понятиями стандарта «де-факто» и «де-юре»? e) Стандарт «Де-факто» - продукт поставщика, имеющего максимальную долю на рынке f) Стандарт «Де-юре» - продукт поставщика, имеющего минимальную долю на рынке g) Стандарт «Де-факто» - продукт, утвержденный в качестве стандарта International Standard Organization h) Стандарт «Де-юре» - продукт, утвержденный в качестве стандарта American National Standard Institute 23.Укажите известные вам международные организации, разрабатывающие стандарты

	f) ANSI g) ISO h) SQL i) МЭК j) JTC1
Задания открытого типа	1.Укажите основные характеристики качества программного средства по стандарту ISO 9126:1991 2.При конструировании программного обеспечения на этапе разработки или выбора алгоритма решения реализуется следующее: 3.Что из приведенного является критериями оценки удобства интерфейсов? 4.Документация пользователя представляет собой полный комплект документов, который соответствует следующим характеристикам (отметьте правильные) 5.Укажите основные характеристики качества программного средства по стандарту ISO 9126:1991 6. Какими факторами характеризуется надежность программного средства? 7.Что из приведенного является критериями оценки удобства интерфейсов?

3.2 Типовые вопросы и задания

ОПК-2.6.Владеет инструментами программной инженерии при автоматизации конкретных производственных участков

1. Понятие программной инженерии.
2. Методы программной инженерии.
3. CASE-средства.
4. Понятие стандарта программной инженерии.
5. Основные стандарты программной инженерии.
6. Стандарт ГОСТ 34.601-90.
7. Стандарт ISO/IEC 12207:1995.
8. Модели жизненного цикла ПО.
9. Классический (каскадный) жизненный цикл.
10. V-образная модель жизненного цикла.
11. Макетирование.
12. Инкрементная модель.
13. Быстрая разработка приложений.
14. Спиральная модель.
15. Компонентно-ориентированная модель.
16. Понятие требований при разработке ПО.
17. Уровни требований.
18. Нефункциональные требования.
19. Свойства требований.
20. Стандарты, регламентирующие работу с требованиями.

ОПК-4.2. Демонстрирует навыки разработки технической документации, связанной с разработкой и сопровождением программного обеспечения

1. Этапы разработки и управления требованиями.
2. Фазы развития ИС.
3. Этапы разработки программного обеспечения.
4. Фаза развития ИС — системное планирование.
5. Фаза развития ИС — системный анализ.

6. Анализ требований и определение спецификаций. Общие стадии.
7. Анализ требований и определение спецификаций при структурном подходе.
8. Анализ требований и определение спецификаций при объектно-ориентированном подходе.
9. Фаза развития ИС - этап проектирования.
10. Проектирование при структурном подходе.
11. Проектирование при объектно-ориентированном подходе.
12. Стандарты в конструировании ПО.
13. Конструирование ПО.
14. Испытания информационной системы.
15. Тестирование программного обеспечения.
16. Верификация и валидация ПО.
17. Единая система программной документации ЕСПД.
18. Документация к сопровождению ПО.
19. Дать определение понятию «Предметная область».
20. Кратко охарактеризуйте модели ЖЦ.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Лекции оцениваются по посещаемости, активности, умению выделить главную мысль.

Практические занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних или контрольных работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета и экзамена.

Для получения зачета и экзамена студент очной формы обучения должен в течение семестра активно посещать лекции и принимать участие в обсуждении вопросов, касающихся изучаемой темы, выполнить и защитить отчеты по практическим занятиям.

Для получения зачета и экзамена студент заочной формы обучения должен написать контрольную работу, активно посещать лекции и принимать участие в обсуждении вопросов, касающихся изучаемой темы, выполнить и защитить отчеты по практическим занятиям.

Критерии оценки зачета и экзамена могут быть получены в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на зачете и экзамене по курсу используется накопительная система бально-рейтинговой работы студентов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам курса и суммы баллов, полученной на зачете и экзамене.

Таблица 4.1 - Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на зачете и экзамене по учебной дисциплине

Оценка	Характеристики ответа студента
Отлично	86-100 % правильных ответов
Хорошо	71-85 %
Удовлетворительно	51- 70%
Неудовлетворительно	Менее 51 %

Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «не удовлетворительно».

Количество баллов и оценка неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично определяются программными средствами по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.

Критерии оценивания компетенций, следующие:

1. Ответы имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);

2. Более 75% ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи – 4 балла (хорошо);

3. Не менее 50% ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации – 3 балла (удовлетворительно);

4. Менее 50% ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и о его неумении решать профессиональные задачи – 2 балла (неудовлетворительно).