

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Агабекян Раиса Левоновна

Должность: ректор

Дата подписания: 07.02.2024 08:44:31

Уникальный программный ключ:

4237c7ccb9b9e111bbaf1f4fcd9201d015c4dbaa1234567890abcdef

Негосударственное аккредитованное некоммерческое частное образовательное учреждение высшего образования «Академия маркетинга и социально-информационных технологий – ИМСИТ» (г. Краснодар)
(НАН ЧОУ ВО Академия ИМСИТ)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе, доцент

Н.И. Севрюгина

20.11.2023

Б1.О.21

Разработка и стандартизация программного обеспечения

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Кафедра математики и вычислительной техники		
Учебный план	45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		зачеты 5	
аудиторные занятия	64		
самостоятельная работа	43,8		
контактная работа во время промежуточной аттестации (ИКР)	0		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	УП	РП		
Неделя	16 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Практические	32	32	32	32
Контактная работа на аттестации	0,2	0,2	0,2	0,2
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64,2	64,2	64,2	64,2
Сам. работа	43,8	43,8	43,8	43,8
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.т.н., Доцент, Нестерова Н.С.

Рецензент(ы):

д.т.н., Профессор, Видовский Л.А.; директор АО «ЮГ-СИСТЕМА ПЛЮС», Глебов О.В.

Рабочая программа дисциплины

Разработка и стандартизация программного обеспечения

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере (приказ Минобрнауки России от 24.04.2018 г. № 324)

составлена на основании учебного плана:

45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере

утвержденного учёным советом вуза от 20.11.2023 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Кафедра математики и вычислительной техники

Протокол от 13.10.2023 г. № 3

Зав. кафедрой Исикова Наталья Павловна

Согласовано с представителями работодателей на заседании НМС, протокол № 3 от 20.11.2023.

Председатель НМС проф. Павелко Н.Н.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Является приобретение студентами знаний об организации и этапах проектирования программных средств (ПО), использовании
1.2	экспертных систем при разработке ПО, стандартизации и метрологии в разработке ПО, требованиях действующих стандартов, сертификации и оценке
1.3	эффективности и качества программных средств.

Задачи: - Формирование представлений об общих принципах и типовых приёмах проектирования программного обеспечения (ПО);
 - Развитие у студентов навыков творческого логического мышления, а также умения владеть математическими моделями оценки качества и надёжности программного и информационного обеспечения;
 - Активизация работы по применению действующих стандартов в создании программного обеспечения при курсовом и дипломном проектировании.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Информационная безопасность	
2.1.2	Информатика и программирование	
2.1.3	Организация и управление в информационной сфере	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Операционные системы и сети	
2.2.2	Тестирование программного обеспечения	
2.2.3	Технологии программирования	

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ, ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ и планируемые результаты обучения**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература и эл. ресурсы	Практ. подг.
Раздел 1. Модуль 1						
1.1	Теоретическая база стандартизации программных средств и ИТ /Лек/	5	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	
1.2	Теоретическая база стандартизации программных средств и ИТ /Пр/	5	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	
1.3	Теоретическая база стандартизации программных средств и ИТ /Ср/	5	5	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	
Раздел 2. Модуль 2						
2.1	Стандарты международной системы качества ISO 9000 в области информационных технологий /Лек/	5	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	

2.2	Стандарты международной системы качества ISO 9000 в области информационных технологий /Пр/	5	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9
2.3	Стандарты международной системы качества ISO 9000 в области информационных технологий /Ср/	5	6	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9
Раздел 3. Модуль 3					
3.1	Показатели качества ПО согласно ГОСТ 28195-89 и ISO/IEC 9126 /Лек/	5	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9
3.2	Показатели качества ПО согласно ГОСТ 28195-89 и ISO/IEC 9126 /Пр/	5	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9
3.3	Показатели качества ПО согласно ГОСТ 28195-89 и ISO/IEC 9126 /Ср/	5	6,8	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9
Раздел 4. Модуль 4					
4.1	Модели и метрики оценки качества и надежности ПО /Лек/	5	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9
4.2	Модели и метрики оценки качества и надежности ПО /Пр/	5	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9
4.3	Модели и метрики оценки качества и надежности ПО /Ср/	5	6	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9
Раздел 5. Модуль 5					
5.1	Модели и этапы жизненного цикла ПО /Лек/	5	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9
5.2	Модели и этапы жизненного цикла ПО /Пр/	5	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9
5.3	Модели и этапы жизненного цикла ПО /Ср/	5	6	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9

	Раздел 6. Модуль 6				
6.1	Стадии и этапы разработки ПО /Лек/	5	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9
6.2	Стадии и этапы разработки ПО /Пр/	5	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9
6.3	Стадии и этапы разработки ПО /Ср/	5	5	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9
	Раздел 7. Модуль 7				
7.1	Сертификация программных и аппаратных средств /Лек/	5	8	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9
7.2	Сертификация программных и аппаратных средств /Пр/	5	8	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9
7.3	Сертификация программных и аппаратных средств /Ср/	5	9	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9
	Раздел 8. Промежуточная аттестация				
8.1	Зачёт /КА/	5	0,2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Понятия стандарта и стандартизации.
2. Жизненный цикл ПС. Модели ЖЦ.
3. Схема процессов Жизненного цикла. Основные, вспомогательные и организационные процессы ЖЦ.
4. Международные организации, разрабатывающие стандарты. Органы стандартизации в РФ.
5. Нормативные документы по стандартизации. Виды стандартов.
6. Стандарты комплекса ГОСТ 34. Стадии и этапы создания АС.
7. ГОСТ ЕСПД. ГОСТ 19.102-77. Стадии разработки.
8. ГОСТ 19.101-78 ЕСПД. Виды программ и программных документов.
9. ГОСТ 19.201-78 ЕСПД. Техническое задание.
10. ГОСТ 19.505-78 ЕСПД. Руководство оператора.
11. ГОСТ 19.404-78 ЕСПД. Пояснительная записка.
12. ГОСТ 19.301-78 ЕСПД. Программа и методики испытаний.
13. ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93. Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристика качества и руководство по их применению.
14. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99. Процессы жизненного цикла программных средств.
15. Пакет прикладных программ. Прикладные программы с высокой степенью автоматизации. Уровни программного обеспечения.
16. Понятие качества ПО. Назовите основные аспекты и уровни модели качества ПО.
17. Критерии качества ПО. Типы метрик качества ПО. Классификация

моделей надежности ПО. Математические модели оценки характеристик качества и надежности программного и информационного обеспечения. Основные понятия и показатели надежности программных средств.

Оценочные средства для проведения промежуточной и текущей аттестации обучающихся прилагаются к рабочей программе. Оценочные средства для проведения промежуточной и текущей аттестации обучающихся прилагаются к рабочей программе. Оценочные методические материалы хранятся на кафедре, обеспечивающей преподавание дисциплины и размещены в электронной образовательной среде академии в составе соответствующего курса URL: eios.imsit.ru

5.2. Темы письменных работ

1. История развития программного обеспечения.
2. Процесс разработки программного обеспечения.
3. Система управления версиями.
4. Принципы и методы кодирования программного обеспечения.
5. Основы структурирования программного кода.
6. Проектирование архитектуры программного обеспечения.
7. Тестирование программного обеспечения.
8. Использование стандартов при разработке программного обеспечения.
9. Процесс поддержки и сопровождения программного обеспечения.
10. Использование шаблонов проектирования в разработке программного обеспечения.
11. Управление качеством программного обеспечения.
12. Разработка и конфигурирование баз данных.
13. Разработка мобильного программного обеспечения.
14. Программирование веб-приложений.
15. Разработка игрового программного обеспечения.
16. Использование алгоритмов в разработке программного обеспечения.
17. Графический интерфейс пользователя в программном обеспечении.
18. Оптимизация производительности программного обеспечения.
19. Автоматизация тестирования программного обеспечения.
20. Программирование на языке Python.
21. Программирование на языке Java.
22. Разработка интернет-магазина.
23. Разработка программного обеспечения для управления складом.
24. Разработка программного обеспечения для управления проектами.
25. Разработка программного обеспечения для управления персоналом.
26. Разработка программного обеспечения для медицины.
27. Разработка программного обеспечения для финансовых учреждений.
28. Программирование на языке C++.
29. Разработка программного обеспечения для автоматизации бизнес-процессов.
30. Разработка программного обеспечения для робототехники.

5.3. Фонд оценочных средств

- Тест 1
1. С точки зрения пользователя программного обеспечения качество последнего заключается в
 - Безотказности
 - модификации
 - воспроизводимости
 - Производительности
 - легкости эксплуатации
 2. Для достижения модульности программного обеспечения программный инженер должен проектировать модули стараясь обеспечить следующие типы связности
 - высокую межмодульную
 - низкую межмодульную
 - Инкапсуляцию
 - низкую внутримодульную
 - высокую внутримодульную
 3. UML – это
 - оболочка высокоуровневого языка программирования
 - методика построения модулей
 - язык моделирования программных систем
 - группа разработчиков программного обеспечения
 - формат общения «разработчик» — «заказчик»
 4. Часть процесса изготовления программного обеспечения, связанная с поддержкой и контролем взаимосвязей рабочих продуктов различных версий конечного продукта называется
 - управлением продажами
 - управлением данными

управление конфигурацией
управлением качеством
управлением коллективом

5. С точки зрения пользователя программного обеспечения качество последнего заключается в легкости использования

реализуемости
Производительности
Надежности
воспроизводимости

6. Когда система передана заказчику, начинается этап

Эксплуатации
тестирования
анализа
верификации
кодирования

7. Программное сопровождение подразделяют на три категории

Корректирующее
Настраивающее
формирующее
изменяющее
Совершенствующее

8. Недостаток использования оценки работы по размеру кода связан с

квалификацией разработчиков
его субъективностью
сложностью реализации
Относительностью
сложностью подсчета

9. Предусмотрение изменений – это принцип, который влияет на такие качества программного обеспечения как

повторную применимость
способность модификации
прозрачность
понятность
детерминированность реализации

10. При тестировании методом черного ящика используются следующие критерии

покрытия операторов
графа причин и следствий
покрытия условий
покрытия ребер
управления логическими спецификациями
синтаксического управляющего тестирования

11. Среди уровней абстракции стадий проектирования различают

детальное кодирование
специфика дизайна системы
стандарты разработки
атрибуты и требования приложений
способы проектирования

12. Метод восходящей разработки.

программируются модули программы с модулей самого нижнего уровня
модули программы программируются друг за другом
программируются модули программы с модулей самого верхнего уровня
модули программы программируются независимо друг от друга
строится модульная структура программы в виде дерева

13. Стратегии тестирования – это в технологии проектирования

формы поиска ошибок
предписанные заказчиком правила оценки программного обеспечения
формальные требования к программному обеспечению со стороны пользователя
определенные критерии выбора значимых контрольных примеров
формы стимулирования разработчиков

14. Прием инженерии программного обеспечения – это
 техническая реализация проекта командой
 общая руководящая стратегия, направляющая выполнение проектной и конструкторской деятельности
 конструктивный подход к разработке
 систематизированная, упорядоченная ротация исполнителей
 строгий, систематизированный, упорядоченный подход к заказчику

15. Отношение обратное отношению $M_i \text{ IS_COMPONENT_OF } M_j$ выглядит как
 $M_i \text{ USES } M_j$
 $M_i \text{ IMPLEMENTS } M_j$
 $M_j \text{ COMPRISES } M_i$
 $M_j \text{ COMPRISES } M_i$
 $M_i \text{ COMPRISES } M_j$

Тест 2

1. Для корректного эволюционирования программного обеспечения необходимо
 выпускать как можно больше новых версий программного обеспечения
 постоянно анализировать затраченные ресурсы
 регистрировать статистику работы программного обеспечения
 окупить инвестиции сделанные в разработку программного обеспечения
 документировать все изменения вносимые в спецификации программного обеспечения

2. Тестирование выполнения программы без знания того, как она спроектирована и запрограммирована называют
 тестированием методом
 черного ящика
 методом «орел-решка»
 белого ящика
 прозрачного ящика
 темной комнаты

3. Первичной целью любого инженерного продукта является его
 безопасность
 консолидированность
 надежность ПО
 корректность
 соответствие требованиям заказчика

4. Назначение методологии инженерии программного обеспечения состоит в том, чтобы
 обеспечивать своевременное завершение проекта
 выдвигать определенный подход к решению проблемы путем отбора используемых методов и приемов проектирования
 направлять действия пользователя программного обеспечения
 обеспечения применения эффективных методов и приемов проектирования
 указывать основные пути достижения целей разработчикам программного обеспечения

5. Программную инженерию Д. Парнас определил как
 «коллективное проектирование многовариантного программного обеспечения»
 «форму коллективного мышления»
 «социализацию коллективных структур»
 «проектирование и программирование программного обеспечения не выходя из дому»
 проектирование инструментов для разработок ПО

6. С точки зрения менеджера программного проекта процесс разработки программного обеспечения должен быть
 финансоемким
 Продуктивным
 Предсказуемым
 незатратным по времени
 легко управляемым

7. Если планируется использовать абстрактные объекты в распределенном приложении, существует два способа
 повышения эффективности доступа к ним
 тиражирование распределенного объекта на нескольких компьютерах
 распределение частей абстрактного объекта на нескольких машинах
 использование нескольких компьютеров как один
 создание виртуальных частных сетей
 создание виртуальных пользователей

8. Соглашение между программистом использующим данный объект и программистом создавшим его называется
 спецификацией разработки

спецификацией требований
спецификацией пользователя
спецификацией проекта
спецификацией модуля

9. CASE-технология это программный комплекс, автоматизирующий весь технологический процесс обучения эксплуатации сложных программных систем
анализа сложных программных систем
обучения утилизации сложных программных систем
проектирования сложных программных систем
разработки и сопровождения сложных программных систем

10. Главное преимущество модульности заключается в том, что она позволяет применить принцип разделения на задачи на двух этапах
при работе с общими характеристиками всех модулей
при работе каждого сотрудника группы разработчиков
при работе всей группы разработчиков
при работе с элементами каждого модуля проекта

11. Основная сложность в работе руководителя представляет из себя принятие решений о наиболее оптимальном использовании ограниченных ресурсов для достижения взаимоисключающих целей
приведение в соответствие амбиций менеджеров их квалификации
кадровое обеспечение
распределение бюджета на реализацию аппаратной, материальной, социальной частей проекта
человеческие взаимоотношения и их психология

12. Контрольный пример, который имеет высокий потенциал обнаружения ошибок называется
Значимый
потенциальный
классный
реальный
формальный

13. Процесс обнаружения и исправления ошибок называют
Отладкой
интерпретацией
верификацией
компиляцией
тестированием

14. Если отношение $M_i \text{ r } M_j$ не выполняется, то говорят, что это отношение
несходимое
рефлексивное
Нерефлексивное
сходимое
пассивное

15. Если дефекты программного обеспечения могут быть устранены применяемыми усилиями, то о таком программном обеспечении говорят как о
корректном
способном к эволюции
сепарабельном
вариативном
Ремонтопригодном

Тест 3

1. Среди типов стандартной архитектуры различают
Конвейерный
Регулируемый
на событиях
«классной доски»
транспонируемый

2. Некорректное промежуточное состояние, в которое программа может войти во время выполнения называется
Сбоем
выходным листингом
аварийной ситуацией

Абзацем

Неисправностью

3. Термин «проект» в инженерии программного обеспечения используется для обозначения процесса разработки ПО архитектуры ПО команды разработчиков результата проектирования свода правил

4. Метод нисходящей разработки переходят к программированию какого-либо другого модуля только в том случае, если уже запрограммирован модуль, который к нему обращается программируются модули программы, начиная с модуля самого верхнего уровня (головного) модули программы программируются независимо друг от друга строится модульная структура программы в виде дерева программируются модули программы с модулей самого нижнего уровня

5. «Понятность» -качество программного обеспечения, подразделяемое на внешнюю понятность внутреннюю понятность понятность требований заказчика логическую понятность жесткую понятность способность программного обеспечения к взаимодействию с другим программным обеспечением межпроектное взаимодействие внутри одной группы разработок

6. К качествам характеризующим информационные системы относят производительность транзакций поддержку целостности данных безопасность работы с огромными массивами данных доступность данных планирование времени выполнения запросов наличие сетевого сервиса

7. Методы и технологии реинжиниринга и обратного инжиниринга программного обеспечения нацелены на модификацию унаследованного программного обеспечения оптимизацию унаследованного программного обеспечения тестирование унаследованного программного обеспечения реструктурирование унаследованного программного обеспечения раскрытие структуры унаследованного программного обеспечения

8. Укажите компоненты «программы-максимума», требований предъявляемых программному инженеру профессиональное владение языками программирования умение переходить от одного уровня абстракции к другому владение культурой реч умение переключаться от одной стадии проекта к другой знание алгоритмов программирования

9. Описательные спецификации описывают желательную платформу желательное поведение системы желательный результат системы желательные свойства системы желательных пользователей системы

10. С точки зрения разработчика программного обеспечения качество последнего заключается в легкости применения производительности расширяемости переносимости тестируемости

11. Общность – это фундаментальный принцип заключающийся в возможности решить более общую задачу и не акцентировать внимание на мелочах в обобщении различных взглядов группы разработчиков на решение задачи стремление не выделяться в коллективе в интегрированном подходе к разработке программного обеспечения

в создании продуктов-модулей, которые можно использовать в разных конфигурациях

12. Набор версий программного обеспечения часто называют формой Семейством Линейкой системой представителями

13. Описательные спецификации могут быть алгебраическими параллельными мультипликативными логическими последовательными

14. Управление конфигурацией – это дисциплина обеспечивающая управление составом группы разработчиков работу аппаратной конфигурации компьютера при установке этого программного обеспечения возможность переделки программного обеспечения при изменении требований к его функциям или обнаружении ошибки успешное продолжение проекта даже при полной смене команды непротиворечивое представление программного обеспечения даже при внесении в него изменений

15. К моделям организации работ относятся: Ролевая модель Модель потока работ (workflow model) Кластерная модель Модель потоков данных (data flow model) Виртуальная модель

5.4. Перечень видов оценочных средств

Задания со свободно конструируемым ответом (СКО) предполагает составление развернутого ответа на теоретический вопрос. Задание с выбором одного варианта ответа (ОВ, в задании данного типа предлагается несколько вариантов ответа, среди которых один верный. Задания со свободно конструируемым ответом (СКО) предполагает составление развернутого ответа, включающего полное решение задачи с пояснениями.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Боларев Б. П.	Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021, URL: http://znanium.com/catalog/document?id=370818
Л1.2	Гагарина Л.Г., Федоров А.Р.	Введение в архитектуру программного обеспечения: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2021, URL: http://znanium.com/catalog/document?id=372389
Л1.3	Ананьева Т. Н., Новикова Н.Г., Исаев Г.Н.	Стандартизация, сертификация и управление качеством программного обеспечения: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021, URL: https://znanium.com/catalog/document?id=378178
Л1.4	Гагарина Л.Г., Кокорева Е. В.	Технология разработки программного обеспечения: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2022, URL: http://znanium.com/catalog/document?id=379461

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Черников Б. В.	Управление качеством программного обеспечения: Учебник	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2020, URL: http://znanium.com/catalog/document?id=353084
Л2.2	Черников Б. В., Поклонов Б.Е.	Оценка качества программного обеспечения: Практикум: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2018, URL: http://znanium.com/catalog/document?id=368962

6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

Э1	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - Режим доступа: http://fcior.edu.ru/		
----	--	--	--

Э2	Электронная библиотечная система Ibooks . - Режим доступа: http://www.ibooks.ru
Э3	Web-ресурс «Официальный сайт Академии ИМСИТ. - Режим доступа: http://imsit.ru
Э4	Интернет университет информационных технологий ИНТУИТ. - Режим доступа: https://www.intuit.ru/studies/courses
Э5	Естественно-научный образовательный портал. - Режим доступа: http://www.en.edu.ru/
Э6	Единое окно доступа к образовательным ресурсам. - Режим доступа: http://window.edu.ru
Э7	Электронная библиотечная система Znanium. - Режим доступа: http://new.znanium.com/
Э8	Электронная библиотечная система ВООК.ру. - Режим доступа: http://www.book.ru
Э9	Электронные ресурсы Академии ИМСИТ. - Режим доступа: http://eios.imsit.ru/
6.3.1. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	
6.3.1.1	Windows 10 Pro RUS Операционная система – Windows 10 Pro RUS Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2021
6.3.1.2	LibreOffice Офисный пакет LibreOffice Программное обеспечение по лицензии GNU GPL
6.3.1.3	MS Access 2016 СУБД Microsoft Access 2016 Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2021
6.3.1.4	MS Visio Pro 2016 Интегрированная среда разработки Microsoft Visio профессиональный 2016 Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2021
6.3.1.5	MS Visual Studio Community Edition Среда разработки Microsoft Visual Studio 2022 Программное обеспечение по лицензии GNU GPL
6.3.1.6	Windows XP Professional Операционная система – Windows XP Коробочная версия Windows Vista Starter и Vista Business Russian Upgrade Academic Open - Лицензионный сертификат № 42762122 от 21.09.2007
6.3.1.7	Windows XP Professional Операционная система – Windows XP Windows 7 Starter LGG + Windows 7 Professional Upgrade. Лицензионный сертификат 48587685 от 02.06.2011
6.3.1.8	MS Visual Studio Pro 2010 Среда разработки Microsoft Visual Studio Professional 2010 Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2021

7. МТО (оборудование и технические средства обучения)

Ауд	Наименование	ПО	Оснащение
121	Лекционная аудитория	Windows 10 Pro RUS 7-Zip Яндекс Браузер LibreOffice Notepad++. Oracle VM VirtualBox Adobe Reader DC Klite Mega Codec Pack	Стол - 20 шт., стул - 21 шт., рабочее место преподавателя – 1 шт., персональный компьютер с выходом в интернет - 21 шт., доска учебная – 1 шт., многофункциональное устройство – 1 шт., мультимедийный проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., соответствующее программное обеспечение
120	Лаборатория программной инженерии и разработки ПО. Полигон кибер-спорт	Windows 10 Pro RUS 7-Zip Яндекс Браузер Mozilla Firefox LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1С:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Visual Studio Code Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox StarUML V1 PostgreSQL IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition	Стол - 20 шт., стул - 21 шт., рабочее место преподавателя – 1 шт., персональный компьютер с выходом в интернет - 21 шт., доска учебная – 1 шт., многофункциональное устройство – 1 шт., мультимедийный проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., интерактивная панель EliteBoard LR-75UT40i7 - 1 шт., соответствующее программное обеспечение

		Eclips Adobe Reader DC Arduino Software (IDE) NetBeans IDE ZEAL ARIS Express Archimate Klite Mega Codec Pack 10-Strike File search pro УМКК "Объектно-ориентированные технологии» УМКК "Основы алгоритмизации и программирования» Ramus Educational Micro-Cap Evaluation gvSIG Desktop Python	
Читальный зал	Информационно-библиотечный центр (помещение для самостоятельной работы обучающихся)	7-Zip Яндекс Браузер Mozilla Firefox LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS Visio Pro 2016 Visual Studio Code Blender Gimp Maxima IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Adobe Reader DC MS Office Standart 2007 Windows 10 Pro	Стол - 20 шт., стул - 20 шт., рабочее место сотрудника - 2 шт., персональный компьютер с выходом в интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду академии – 17 шт., multifunctional device – 2 шт.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализация компетентностного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных задач, проведение блиц-опросов, исследовательские работы) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекционные занятия дополняются ПЗ и различными формами СРС с учебной и научной литературой В процессе такой работы студенты приобретают навыки «глубокого чтения» - анализа и интерпретации текстов по методологии и методике дисциплины.

Учебный материал по дисциплине «Разработка и стандартизация программного обеспечения» разделен на логически завершенные части (модули), после изучения, которых предусматривается аттестация в форме письменных тестов, контрольных работ.

Работы оцениваются в баллах, сумма которых дает рейтинг каждого обучающегося. В баллах оцениваются не только знания и навыки обучающихся, но и их творческие возможности: активность, неординарность решений поставленных проблем. Каждый модуль учебной дисциплины включает обязательные виды работ – лекции, ПЗ, различные виды СРС (выполнение домашних заданий по решению задач, подготовка к лекциям и практическим занятиям).

Форма текущего контроля знаний – работа студента на практическом занятии, опрос. Форма промежуточных аттестаций – контрольная работа в аудитории, домашняя работа. Итоговая форма контроля знаний по модулям – контрольная работа с задачами по материалу модуля.

Методические указания по выполнению всех видов учебной работы размещены в электронной образовательной среде академии.

Методические указания и материалы по видам учебных занятий по дисциплине:

Вид учебных занятий, работ - Организация деятельности обучающегося Лекция - Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения, отмечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе, если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

Практические занятия - Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом. Выполнение практических задач в инструментальных

средах. Выполнение проектов. Решение расчётно-графических заданий, решение задач по алгоритму и др. Самостоятельная работа - Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Основными задачами самостоятельной работы студентов, являются: во-первых, продолжение изучения дисциплины в домашних условиях по программе, предложенной преподавателем; во-вторых, привитие студентам интереса к технической и математической литературе, инженерному делу. Изучение и изложение информации, полученной в результате изучения научной литературы и практических материалов, предполагает развитие у студентов как владения навыками устной речи, так и способностей к четкому письменному изложению материала.

Основной формой контроля за самостоятельной работой студентов являются практические занятия, а также еженедельные консультации преподавателя.

Практические занятия – наиболее подходящее место для формирования умения применять полученные знания в практической деятельности.

При подготовке к практическим занятиям следует соблюдать систематичность и последовательность в работе. Необходимо сначала внимательно ознакомиться с содержанием плана практических занятий. Затем, найти в учебной литературе соответствующие разделы и прочитать их. Осваивать изучаемый материал следует по частям. После изучения какой-либо темы или ее отдельных разделов необходимо полученные знания привести в систему, связать воедино весь проработанный материал.

При подведении итогов самостоятельной работы преподавателем основное внимание должно уделяться разбору и оценке лучших работ, анализу недостатков. По предложению преподавателя студент может изложить содержание выполненной им письменной работы на практических занятиях