

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Волховов Михаил Станиславович
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.11.2024 15:26:00
Уникальный программный ключ:
40a6db1879d6a9ee29ec8e0ffb2f95e4614a0b98

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Электроэнергетический факультет

СОГЛАСОВАНО

Председатель методической
комиссии

Алексей
Сергеевич
Яблоков

Подписано цифровой
подписью: Алексей
Сергеевич Яблоков
Дата: 2024.09.10
15:25:35 +03'00'

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научно-
исследовательской работе/Декан

Николай
Александрович
Климов

Подписано цифровой
подписью: Николай
Александрович Климов
Дата: 2024.09.11 15:26:00
+03'00'

Рабочая программа дисциплины (модуля)
ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ
Инструментальные средства разработки программного обеспечения

Специальность 09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Квалификация выпускника программист

Форма обучения очная

Срок освоения ППССЗ 3 года 10 месяцев

На базе основное общее образование

Программу составил(и):

кандидат технических наук, доцент, Яблоков Алексей Сергеевич

Алексей Сергеевич
Яблоков

Подписано цифровой
подписью: Алексей Сергеевич
Яблоков
Дата: 2024.09.05 13:11:37 +03'00'

Рабочая программа дисциплины

Инструментальные средства разработки программного обеспечения

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ (приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 г. № 1547)

составлена на основании учебного плана:

09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

утвержденного учёным советом вуза от 30.08.2024 протокол № 7

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

«СПО-Информационные технологии в электроэнергетике»

Протокол от 05.09.2024 г. № 1

Николай

Александрович Климов

Зав. кафедрой Климов Николай Александрович

Подписано цифровой подписью:
Николай Александрович Климов
Дата: 2024.09.05 16:23:51 +03'00'

Рассмотрено на заседании Методической комиссии "Электроэнергетический факультет",
протокол № 7 от 10.09.2024 0:00:00

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цели: формирование у обучающего навыков использования инструментальных средств разработки программного обеспечения

Задачи: сформировать у обучающегося навыки использования интегрированной среды разработки; сформировать у обучающегося навыки использования инструментальных средств анализа программного кода; сформировать у обучающегося навыки использования инструментальных средств отладки и тестирования программного обеспечения; сформировать у обучающегося навыки использования средств контроля версий разрабатываемого программного продукта

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	МДК.021682270
-------------------	---------------

2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Информатика Технические средства информатизации Технология разработки программного обеспечения
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Разработка программных модулей
2.2.2	Поддержка и тестирование программных модулей
2.2.3	Объектно-ориентированное программирование
2.2.4	Системное программирование
2.2.5	Разработка мобильных приложений
2.2.6	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (дипломного проекта)
2.2.7	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (в виде демонстрационного экзамена)

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ОК 02.:Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

Знать:

номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации

Уметь:

определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска

Владеть:

навыками использования современных средств поиска, анализа и интерпретации информации; информационными технологиями для выполнения профессиональной деятельности

ПК 2.1.:Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент

Знать:

основные принципы процесса разработки программного обеспечения; методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений; методы отладочных классов; встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов; графические средства проектирования архитектуры программных продуктов; методы организации работы в команде разработчиков

Уметь:

анализировать проектную и техническую документацию; использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов; определять источники и приемники данных; проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace); оценивать размер минимального набора тестов; разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии; выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций

Владеть:

навыками разработки и оформления требования к программным модулям по предложенной документации; навыками разработки тестовых наборов (пакетов) для программного модуля; навыками разработки тестовых сценариев программного средства; навыками инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам

кодирования

ПК 2.2.:Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение**Знать:**

модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации программного обеспечения; современные технологии и инструменты интеграции; основные протоколы доступа к данным; методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений; основные методы отладки; методы и схемы обработки исключительных ситуаций; основные методы и виды тестирования программных продуктов; стандарты качества программной документации; основы организации инспектирования и верификации; приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки; методы организации работы в команде разработчиков

Уметь:

использовать выбранную систему контроля версий; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов; использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений; выполнять тестирование интеграции; организовывать постобработку данных; создавать классы-исключения на основе базовых классов; выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля; выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций; использовать приемы работы в системах контроля версий.

Владеть:

навыками интегрирования модулей в программное обеспечение; навыками отладки программных модулей; навыками инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования

ПК 2.3.:Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств**Знать:**

модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения; методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений; основные методы отладки; методы и схемы обработки исключительных ситуаций; приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки; стандарты качества программной документации; основы организации инспектирования и верификации; встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов; методы организации работы в команде разработчиков.

Уметь:

использовать выбранную систему контроля версий; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; анализировать проектную и техническую документацию; использовать инструментальные средства отладки программных продуктов; определять источники и приемники данных; выполнять тестирование интеграции; организовывать постобработку данных; использовать приемы работы в системах контроля версий; выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции; выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.

Владеть:

навыками отладки программных модулей; навыками инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен**3.1 | Знать:**

принцип работы систем контроля версий, интегрированных средств разработки, тестирования, отладки и документации программного обеспечения

3.2 | Уметь:

использовать инструментальные средства разработки, контроля версий, тестирования отладки и документирования

3.3 | Иметь навыки и (или) опыт деятельности:

разработки программного обеспечения с использованием инструментальных средств

Распределение часов дисциплины по семестрам				
Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя	13			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	90	90	90	90
Практические	90	90	90	90
Итого ауд.	180	180	180	180
Контактная работа	180	180	180	180
Сам. работа	32	32	32	32
Итого	212	212	212	212

4.1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература и эл. ресурсы	Примечание
	Раздел 1. Разработка программного обеспечения					
1.1	Интегрированная среда разработки программного обеспечения /Тема/	4	0			
1.2	Интегрированная среда разработки программного обеспечения /Лек/	4	16	ОК 02. ПК 2.1. ПК 2.2.	Л1.1	
1.3	Интегрированная среда разработки программного обеспечения /Пр/	4	16	ОК 02. ПК 2.1. ПК 2.2.	Л1.1	
1.4	Интегрированная среда разработки программного обеспечения /Ср/	4	6	ОК 02. ПК 2.1. ПК 2.2.	Л1.1	
1.5	Инструментальные средства рецензирования кода /Тема/	4	0			
1.6	Инструментальные средства рецензирования кода /Лек/	4	14	ОК 02. ПК 2.1. ПК 2.2.	Л1.1	
1.7	Инструментальные средства рецензирования кода /Пр/	4	10	ОК 02. ПК 2.1. ПК 2.2.	Л1.1	
1.8	Инструментальные средства рецензирования кода /Ср/	4	6	ОК 02. ПК 2.1. ПК 2.2.	Л1.1	
1.9	Система контроля версий /Тема/	4	0			

1.10	Система контроля версий /Лек/	4	14	ОК 02. ПК 2.1. ПК 2.2.	Л1.1	
1.11	Система контроля версий /Пр/	4	16	ОК 02. ПК 2.1. ПК 2.2.	Л1.1	
1.12	Система контроля версий /Ср/	4	8	ОК 02. ПК 2.1. ПК 2.2.	Л1.1	
	Раздел 2. Тестирование и отладка программного обеспечения					
2.1	Тестирование программного обеспечения /Тема/	4	0			
2.2	Тестирование программного обеспечения /Лек/	4	18	ОК 02. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1 Л1.2	
2.3	Тестирование программного обеспечения /Пр/	4	20	ОК 02. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1 Л1.2	
2.4	Тестирование программного обеспечения /Ср/	4	4	ОК 02. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1 Л1.2	
2.5	Отладка программного обеспечения /Тема/	4	0			
2.6	Отладка программного обеспечения /Лек/	4	18	ОК 02. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1 Л1.2	
2.7	Отладка программного обеспечения /Пр/	4	20	ОК 02. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1 Л1.2	
2.8	Отладка программного обеспечения /Ср/	4	4	ОК 02. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1 Л1.2	
	Раздел 3. Документирование программного обеспечения					

3.1	Документирование программного обеспечения /Тема/	4	0			
3.2	Документирование программного обеспечения /Лек/	4	10	ОК 02. ПК 2.1. ПК 2.2.	Л1.1	
3.3	Документирование программного обеспечения /Пр/	4	8	ОК 02. ПК 2.1. ПК 2.2.	Л1.1	
3.4	Документирование программного обеспечения /Ср/	4	4	ОК 02. ПК 2.1. ПК 2.2.	Л1.1	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Представлен отдельным документом

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Зубкова Т. М.	Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2022
Л1.2	Старолетов С. М.	Основы тестирования и верификации программного обеспечения: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2023

6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

6.3.1.1	Windows 7 Prof, Microsoft Office 2003 Std Microsoft Open License 64407027,47105956
6.3.1.2	Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License

6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.3.2.1	Единое окно доступа к образовательным ресурсам
6.3.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
6.3.2.3	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
6.3.2.4	Электронная библиотека академии

7. МТО (оборудование и технические средства обучения)

№ корпуса, № помещения и его площадь	Предназначение помещения	№ аудитории по техническому паспорту	Перечень оборудования (в т.ч. виртуальные аналоги) и технических средств обучения
Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34	Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа	357	8 парт, 8 стульев, 1 стол преподавателя, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения: Intel(R) Core(TM) i3-4150 CPU @ 3.50GHz 11шт

Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34	Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) и самостоятельной работы	257	Электронный читальный зал, оснащенный специализированной мебелью и техническими средствами обучения, компьютеры 16 шт с выходом в Интернет и ЭИОС ФГБОУ ВО Костромской ГСХА
Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	532	компьютер Celeron 2.2/1G/40Gb, телевизор Dexp 65", 2 телевизора Dexp 46"