

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Волховов Михаил Станиславович
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.11.2024 15:14:46
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)
РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ
КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ
Поддержка и тестирование программных модулей

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):

доцент, кандидат технических наук, доцент, Лобачев Андрей Александрович

Андрей
Александрович
Лобачев

Подписано цифровой подписью:
Андрей Александрович Лобачев
Дата: 2024.09.05 11:10:53 +03'00'

Рабочая программа дисциплины

Поддержка и тестирование программных модулей

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-Тракторы и автомобили»

Протокол от 05.09.2024 г. № 1

Зав. кафедрой Молодов Александр Михайлович

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 обучающегося базовых понятий о программных модулях и подготовка обучающегося к их поддержке, настройке и тестированию

Задачи: Сформировать у обучающегося знания о теоретических основах технологии тестирования; сформировать у обучающегося навыки документирования технологии тестирования; сформировать у обучающегося навыки создания собственных тест-кейсов; сформировать у обучающегося знания о современных инструментах тестирования; сформировать у обучающегося навыки тестирования компьютерных программ

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|-------------------|---------------|
| Цикл (раздел) ОП: | МДК.011681951 |
|-------------------|---------------|

| | |
|-------|---|
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Инструментальные средства разработки программного обеспечения Технология разработки программного обеспечения Математическое моделирование Математика Физика |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Разработка, администрирование и защита баз данных |
| 2.2.2 | Системное программирование |
| 2.2.3 | Внедрение и поддержка компьютерных систем |
| 2.2.4 | Обеспечение качества функционирования компьютерных систем |

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ**ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам****Знать:**

способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

Уметь:

находить решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
проводить геометрические измерения, читать информацию, представленную в виде таблиц, графиков, схем.

Владеть:

навыками выбора способа решения задач профессиональной деятельности и приемами геометрических измерений, читать информацию, представленную в виде таблиц, графиков, схем.

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

формат оформления результатов поиска информации, порядок применения современных средств и устройств информатизации, как применять программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств.

Уметь:

оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; оформлять результаты поиска информации, пользоваться современными средствами поиска информатизации.

Владеть:

навыками оформления результатов поиска информации; навыками планирования процесса поиска и структурирования полученной информации

ПК 1.3.: Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств**Знать:**

основные принципы отладки программных продуктов

Уметь:

выполнять отладку программы на уровне модуля

Владеть:

| |
|--|
| навыками использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта |
| ПК 1.4.:Выполнять тестирование программных модулей |
| Знать: |
| основные принципы тестирования программных продуктов |
| Уметь: |
| разрабатывать и оформлять контрольные примеры для проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения. |
| Владеть: |
| навыками использования инструментальных средств на этапе тестирования программного продукта. |
| ПК 1.5.:Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода |
| Знать: |
| методы и средства рефакторинга, оптимизации и инспекции программного кода |
| Уметь: |
| применять методы, средства рефакторинга, оптимизации и инспекции программного кода |
| Владеть: |
| навыками анализа алгоритмов, в том числе с применением инструментальных средств |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|--|--|
| 3.1 | Знать: |
| основные этапы разработки программного обеспечения; основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; способы оптимизации и приемы рефакторинга; основные принципы отладки и тестирования программных продуктов | |
| 3.2 | Уметь: |
| осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней; создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; оформлять документацию на программные средства | |
| 3.3 | Иметь навыки и (или) опыт деятельности: |
| анализа алгоритмов, в том числе с применением инструментальных средств; использования инструментальных средств на этапе тестирования программного продукта; использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта | |

| Распределение часов дисциплины по семестрам | | | | |
|---|---------|-----|-------|-----|
| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 5 (3.1) | | Итого | |
| Неделя | 17 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Практические | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Итого ауд. | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Контактная работа | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Сам. работа | 68 | 68 | 68 | 68 |
| Итого | 168 | 168 | 168 | 168 |

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. Поддержка и тестирование программных модулей | | | | | |
| 1.1 | Разработка программных модулей с использованием | 5 | 0 | | | |

| | | | | | | |
|------|--|---|----|---|-----------------------|--|
| | современных языков программирования. Основы программирования на макроязыке VBA /Тема/ | | | | | |
| 1.2 | Основные этапы разработки программного обеспечения. Понятие офисного программирования. Цели и задачи офисного программирования. /Лек/ | 5 | 4 | ОК 01. ОК 02. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 | |
| 1.3 | Работа с формами и элементами управления MS Access. Понятие макроса. Средства редактора VBA. Синтаксис языка VBA. Основные операторы VBA /Лек/ | 5 | 6 | ОК 01. ОК 02. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 | |
| 1.4 | События, методы и свойства VBA. Объектная модель MS Office. Особенности применения основных принципов и механизмов ООП в VBA. /Лек/ | 5 | 4 | ОК 01. ОК 02. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 | |
| 1.5 | Освоение среды разработки приложений. Меню и панели инструментов /Пр/ | 5 | 4 | ОК 01. ОК 02. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 | |
| 1.6 | Создание простых приложений с помощью языка программирования VBA в среде MS Office /Пр/ | 5 | 4 | ОК 01. ОК 02. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 | |
| 1.7 | Использование элементов управления интегрированной среды VBA /Пр/ | 5 | 4 | ОК 01. ОК 02. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 | |
| 1.8 | Составление плана и тезисов ответа. Составление таблиц для систематизации материала. Решение вариативных задач и упражнений. Выполнение творческих заданий. Работа над учебным проектом. /Ср/ | 5 | 18 | ОК 01. ОК 02. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 | |
| 1.9 | Офисное программирование /Тема/ | 5 | 0 | | | |
| 1.10 | Общая характеристика и структура проекта в MS Word, MS Excel, MS Access, PowerPoint. Модели, методы и | 5 | 4 | ОК 01. ОК 02. ПК 1.3. ПК 1.4. | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 | |

| | | | | | | |
|------|---|---|---|---|-----------------------|--|
| | свойства объектов MS Word, MS Excel, MS Access, PowerPoint. Объектная модель MS Word, MS Excel, MS Access. Особенность работы с документами, с абзацами, с текстом в Word. /Лек/ | | | ПК 1.5. | | |
| 1.11 | Модель, методы и свойства объекта Application. Семейство Workbooks и объект Workbook. Семейство Worksheets и объект Worksheet. Объекты Range и Selection. /Лек/ | 5 | 4 | ОК 01. ОК 02. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 | |
| 1.12 | Отладка и тестирование программных модулей MS Word, MS Excel, MS Access. Работа с формами и элементами управления MS Access. Работа с таблицами на VBA в MS Access /Лек/ | 5 | 4 | ОК 01. ОК 02. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 | |
| 1.13 | Понятие макроса и макрорекордера. Создание макросов по трем сценариям в MS Word. Создание макросов в MS Excel. /Лек/ | 5 | 4 | ОК 01. ОК 02. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 | |
| 1.14 | Использование инструментальных средств отладки программных модулей. Тестирование программных модулей. Интеграция приложений в MS Office /Лек/ | 5 | 4 | ОК 01. ОК 02. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 | |
| 1.15 | Программирование на VBA в среде MS Word /Пр/ | 5 | 2 | ОК 01. ОК 02. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 | |
| 1.16 | Автоматизация использования объектов MS Word /Пр/ | 5 | 4 | ОК 01. ОК 02. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 | |
| 1.17 | Доступ к данным с помощью технологии ADO /Пр/ | 5 | 4 | ОК 01. ОК 02. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 | |
| 1.18 | Поиск и замена текста средствами VBA /Пр/ | 5 | 4 | ОК 01. ОК 02. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 | |
| 1.19 | Работа с папками и файлами в | 5 | 2 | ОК 01. | Л1.1 Л1.2 | |

| | | | | | | |
|------|---|---|----|---|-----------------------|--|
| | MS Word /Пр/ | | | ОК 02. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. | Л1.3Л2.1 | |
| 1.20 | Программирование на VBA в среде MS Excel /Пр/ | 5 | 4 | ОК 01. ОК 02. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 | |
| 1.21 | Построение диаграмм MS Excel с помощью VBA /Пр/ | 5 | 6 | ОК 01. ОК 02. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 | |
| 1.22 | Работа с формами и элементами управления MS Access. Общая характеристика и структура проекта в MS Word, MS Excel, MS Access, PowerPoint. /Ср/ | 5 | 16 | ОК 01. ОК 02. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 | |
| 1.23 | Работа с формами и элементами управления MS Access. Работа с таблицами и элементами управления MS Access /Ср/ | 5 | 8 | ОК 01. ОК 02. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 | |
| 1.24 | Отладка и тестирование программных модулей MS Word, MS Excel, MS Access. Использование инструментальных средств отладки программных модулей. /Ср/ | 5 | 8 | ОК 01. ОК 02. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 | |
| 1.25 | Внешние языки прикладного программирования /Тема/ | 5 | 0 | | | |
| 1.26 | Понятие внешнего языка прикладного программирования. /Лек/ | 5 | 2 | ОК 01. ОК 02. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 | |
| 1.27 | Использование Delphi в качестве внешнего языка прикладного программирования для программ пакета MS Office. /Лек/ | 5 | 2 | ОК 01. ОК 02. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 | |
| 1.28 | Создание программы по разработанному алгоритму как отдельного модуля /Лек/ | 5 | 2 | ОК 01. ОК 02. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 | |
| 1.29 | Создание приложений в Delphi в качестве внешнего языка | 5 | 2 | ОК 01. ОК 02. | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 | |

| | | | | | | |
|------|---|---|----|---|-----------------------|--|
| | прикладного программирования для программ пакета MS Office /Лек/ | | | ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. | | |
| 1.30 | Использование Delphi для программирования среды MS Excel /Пр/ | 5 | 8 | ОК 01. ОК 02. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 | |
| 1.31 | Использование Delphi для программирования среды MS Word /Пр/ | 5 | 4 | ОК 01. ОК 02. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 | |
| 1.32 | Документирование программных продуктов /Тема/ | 5 | 0 | | | |
| 1.33 | Инструментальные средства для автоматизации оформления документации. /Лек/ | 5 | 4 | ОК 01. ОК 02. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 | |
| 1.34 | Методы и средства разработки технической документации /Лек/ | 5 | 4 | ОК 01. ОК 02. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 | |
| 1.35 | Особенность работы с документами, с абзацами, с текстом в Word. Создание программы по разработанному алгоритму как отдельного модуля /Ср/ | 5 | 18 | ОК 01. ОК 02. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 | |

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 | Скляров В.А. | Программирование на языках Си и Си++: учеб. пособие | Москва: Высшая школа, 1999 |
| Л1.2 | Гвоздева Т. В., Баллод Б. А. | Проектирование информационных систем. Стандартизация: учебное пособие для вузов | Санкт-Петербург: Лань, 2021 |
| Л1.3 | Белугина С. В. | Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. Прикладное программирование: учебное пособие | Санкт-Петербург: Лань, 2020 |

6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|------|---|--|-----------------------------------|
| Л2.1 | Костромская ГСХА. Каф. экономической кибернетики | Информационные технологии и базы данных: метод. рекомендации по выполнению контрольной работы для студентов направлений подготовки 08100.62 "Экономика" и 080200 "Менеджмент" заочной формы обучения | Караваево: Костромская ГСХА, 2014 |

| 6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства | |
|--|--|
| 6.3.1.1 | SunRav TestOfficePro |
| 6.3.1.2 | Информационная система поддержки образовательного процесса |
| 6.3.1.3 | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499 |
| 6.3.1.4 | Программное обеспечение "Антиплагиат" |
| 6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем | |
| 6.3.2.1 | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU |
| 6.3.2.2 | Электронно-библиотечная система издательства «Лань» |
| 6.3.2.3 | Реферативная база данных AGRIS |
| 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 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 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 групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | 357 | 8 парт, 16 стульев, 3 парты перед доской, 3 скамьи перед доской, 1 стол преподавателя, доска классная, оснащенная специализированной мебелью |
| 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 | 454 | Оснащена специализированной мебелью и техническими средствами обучения: компьютер с доступом в электронно-образовательную среду Академии, ЭБС и сети Интернет, 3 телевизора - плазменная панель. Стол аудиторный - 32 шт., лавка ученическая - 32 шт., доска настенная для письма мелом - 1 шт. |