

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:
40a6db1879d6a9ee29ec8e0ffb2f95e4614a0998

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)
Основы алгоритмизации и программирования

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 Яблоков

Алексей
Сергеевич

Подписано цифровой
подписью: Алексей
Сергеевич Яблоков
Дата: 2024.09.05
13:10:18 +03'00'

Рабочая программа дисциплины

Основы алгоритмизации и программирования

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

Подписано цифровой подписью:
Николай Александрович Климов
Дата: 2024.09.05 16:20:49 +03'00'

Зав. кафедрой Климов Николай Александрович

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 об алгоритмах, создании компьютерных программ, методах программирования и подготовка обучающегося к осознанному использованию языков программирования и методов программирования

Задачи: сформировать у обучающегося понятие об алгоритмах и принципах их построения и использования; сформировать у обучающегося комплекс знаний о языках программирования и методах программирования; сформировать у обучающегося навыки использования языков программирования

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	ОПЦ1682256
-------------------	------------

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

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

ОК 09.:Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Знать:

правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

Уметь:

понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы

Владеть:

навыком использования профессиональной документации на государственном и иностранном языках	
ПК 1.1.:Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	
Знать:	
- основные этапы разработки программного обеспечения; - основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.	
Уметь:	
- формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием; - оценивать сложность алгоритма	
Владеть:	
навыками разработки алгоритмов решения поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования	
ПК 1.2.:Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	
Знать:	
- основные этапы разработки программного обеспечения. - основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.	
Уметь:	
- создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль	
Владеть:	
навыком разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля	
ПК 2.4.:Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	
Знать:	
- модели процесса разработки программного обеспечения. - основные принципы процесса разработки программного обеспечения.	
Уметь:	
- использовать выбранную систему контроля версий. - анализировать проектную и техническую документацию.	
Владеть:	
навыками разработки тестовых сценарии программного средства	
ПК 2.5.:Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	
Знать:	
- модели процесса разработки программного обеспечения; - основные принципы процесса разработки программного обеспечения	
Уметь:	
- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. - анализировать проектную и техническую документацию	
Владеть:	
навыками инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования	
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	
3.1	Знать:
основы алгоритмизации, синтаксис языка программирования, типы данных, операторы языка	
3.2	Уметь:
использовать основные элементы языка и принципы процедурного программирования для создания программных продуктов	
3.3	Иметь навыки и (или) опыт деятельности:
создания программных продуктов	

Распределение часов дисциплины по семестрам				
Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Неделя	17			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	26	26	26	26
Практические	30	30	30	30
Итого ауд.	56	56	56	56
Контактная работа	56	56	56	56
Сам. работа	8	8	8	8
Итого	64	64	64	64

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. Основы алгоритмизации					
1.1	Алгоритмы /Тема/	3	0			
1.2	Алгоритмы /Лек/	3	2	ОК 02. ОК 09. ПК 1.1.	Л1.2	
1.3	Алгоритмы /Пр/	3	2	ОК 02. ОК 09. ПК 1.1.	Л1.2	
	Раздел 2. Программирование					
2.1	Основы языка программирования. Процедурное программирование /Тема/	3	0			
2.2	Общая информация о языках программирования /Лек/	3	2	ОК 02. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1Л2.1 Л2.2	
2.3	Знакомство со средой программирования /Пр/	3	2	ОК 02. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1Л2.1 Л2.2	
2.4	Типы данных /Лек/	3	2	ОК 02. ОК 09.	Л1.1Л2.1 Л2.2	

				ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.4. ПК 2.5.		
2.5	Типы данных /Пр/	3	2	ОК 02. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1Л2.1 Л2.2	
2.6	Операторы языка программирования /Лек/	3	4	ОК 02. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1Л2.1 Л2.2	
2.7	Создание программ резветвляющейся структуры /Пр/	3	2	ОК 02. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1Л2.1 Л2.2	
2.8	Создание программ цикличной структуры /Пр/	3	4	ОК 02. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1Л2.1 Л2.2	
2.9	Подпрограммы /Лек/	3	2	ОК 02. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1Л2.1 Л2.2	
2.10	Подпрограммы /Пр/	3	2	ОК 02. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1Л2.1 Л2.2	
2.11	Указатели и ссылки /Лек/	3	2	ОК 02. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1Л2.1 Л2.2	
2.12	Указатели и ссылки /Пр/	3	2	ОК 02. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1Л2.1 Л2.2	
2.13	Структурированные типы данных /Лек/	3	6	ОК 02. ОК 09.	Л1.1Л2.1 Л2.2	

				ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.4. ПК 2.5.		
2.14	Структурированные типы данных /Пр/	3	8	ОК 02. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1Л2.1 Л2.2	
2.15	Работа с файлами /Лек/	3	2	ОК 02. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1Л2.1 Л2.2	
2.16	Работа с файлами /Пр/	3	2	ОК 02. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1Л2.1 Л2.2	
2.17	Процедурное программирование /Ср/	3	4	ОК 02. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1Л2.1 Л2.2	
2.18	Основы объектно-ориентированного программирования /Тема/	3	0			
2.19	Основы объектно-ориентированного программирования /Лек/	3	4	ОК 02. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1Л2.1 Л2.2	
2.20	Основы объектно-ориентированного программирования /Пр/	3	4	ОК 02. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1Л2.1 Л2.2	
2.21	Основы ООП /Ср/	3	4	ОК 02. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1Л2.1 Л2.2	

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	Яблоков А. С.	Прикладное программирование: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, направленность (профиль) «Информационные технологии в электроэнергетике», очной и заочной форм обучения	Караваево: Костромская ГСХА, 2021
Л1.2	Голицына О. Л., Попов И. И.	Основы алгоритмизации и программирования: учебное пособие	Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Павловская Т.А.	С/С++. Программирование на языке высокого уровня: учебник для вузов	Санкт-Петербург: Питер, 2006
Л2.2	Лафоре Р.	Объектно-ориентированное программирование в С++	Санкт-Петербург: Питер, 2008

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

Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваново, ул Учебный городок, д 34	Учебные аудитории для проведения лабораторно- практических занятий и занятий семинарского типа	340	Аудитория 340, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Бездисковые терминальные станции 9 шт. с выходом в Интернет и ЭИОС ФГБОУ ВО Костромской ГСХА, Intel(R) Pentium(R) CPU G4600 @ 3.60GHz
---	--	-----	---