

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)
Объектно-ориентированное программирование

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 13:10:54 +03'00'

Рабочая программа дисциплины

Объектно-ориентированное программирование

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 16:21:46 +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 объектно-ориентированном программировании и подготовка обучающегося к осознанному использованию парадигмы объектно-ориентированного программирования при создании программных продуктов

Задачи: сформировать у обучающегося понятие об объектах и принципах их создания и использования; сформировать у обучающегося комплекс знаний о принципах объектно-ориентированного подхода; сформировать у обучающегося навыки использования объектов, создании иерархии классов, построение архитектуры программы на основе объектно-ориентированного подхода

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|-------------------|------------|
| Цикл (раздел) ОП: | ОПЦ1682260 |
|-------------------|------------|

| | |
|-------|---|
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем Разработка программных модулей Основы алгоритмизации и программирования Системное программирование |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (в виде демонстрационного экзамена) |
| 2.2.2 | 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

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 разработан-ному алгоритму как отдельный модуль; осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ

Владеть:

навыком разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.

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

основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;
инструментарий отладки программных продуктов.

Уметь:

выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; применять инструментальные средства отладки программного обеспечения

Владеть:

навыком использования инструментальных средства на этапе отладки программного продукта

ПК 1.6.:Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ**Знать:**

основные этапы разработки программного обеспечения;
основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.

Уметь:

осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования

Владеть:

навыком разработки мобильных приложений

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

принципы объектно-ориентированного программирования

3.2 Уметь:

создавать классы, объекты, выстраивать иерархию классов.

3.3 Иметь навыки и (или) опыт деятельности:

создания программных продуктов с использованием объектно-ориентированного подхода.

| Распределение часов дисциплины по семестрам | | | | | |
|---|---------|----|----|----|-------|
| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 7 (4.1) | | | | Итого |
| Неделя | 16 | | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | |
| Лекции | 18 | 18 | 18 | 18 | |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 | |
| Итого ауд. | 36 | 36 | 36 | 36 | |
| Контактная работа | 36 | 36 | 36 | 36 | |
| Сам. работа | 8 | 8 | 8 | 8 | |
| Итого | 44 | 44 | 44 | 44 | |

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. Парадигма объектно-ориентированного программирования | | | | | |
| 1.1 | Принципы объектно-ориентированного программирования /Тема/ | 7 | 0 | | | |
| 1.2 | Инкапсуляция /Лек/ | 7 | 2 | ОК 02. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.6. | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 | |
| 1.3 | Инкапсуляция /Пр/ | 7 | 2 | ОК 02. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.6. | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 | |
| 1.4 | Наследование /Лек/ | 7 | 2 | ОК 02. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.6. | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 | |
| 1.5 | Наследования /Пр/ | 7 | 2 | ОК 02. ПК 1.2. | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 | |

| | | | | | | |
|------|--|---|---|---|-------------------------------|--|
| | | | | ПК 1.3. ПК 1.6. | Л2.2 | |
| 1.6 | Полиморфизм /Лек/ | 7 | 2 | ОК 02. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.6. | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 | |
| 1.7 | Полиморфизм /Пр/ | 7 | 2 | ОК 02. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.6. | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 | |
| 1.8 | Перегрузка операторов, виртуальные функции, абстрактные классы /Лек/ | 7 | 4 | ОК 02. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.6. | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 | |
| 1.9 | Перегрузка операторов, виртуальные функции, абстрактные классы /Пр/ | 7 | 4 | ОК 02. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.6. | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 | |
| 1.10 | Шаблоны классов /Лек/ | 7 | 2 | ОК 02. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.6. | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 | |
| 1.11 | Шаблоны классов /Пр/ | 7 | 2 | ОК 02. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.6. | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 | |
| | Раздел 2. Паттерны проектирование | | | | | |
| 2.1 | Паттерны проектирования /Тема/ | 7 | 0 | | | |
| 2.2 | Паттерны проектирования /Лек/ | 7 | 6 | ОК 02. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.6. | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 | |
| 2.3 | Паттерны проектирования /Пр/ | 7 | 6 | ОК 02. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.6. | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 | |
| 2.4 | Паттерны проектирования /Ср/ | 7 | 8 | ОК 02. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.6. | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 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 | Груздев Д. В. | Программирование С++ (1 курс): учебное пособие | Воронеж: ВГУ, 2017 |
| Л1.2 | 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 |
| Л1.3 | Барков И. А. | Объектно-ориентированное программирование: учебник | Санкт-Петербург: Лань, 2023 |

6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|------|---------------------|--|------------------------------|
| Л2.1 | Гамма Э. [и др.] | Приемы объектно-ориентированного проектирования. Паттерны проектирования | Санкт-Петербург: Питер, 2009 |
| 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 | | |
| 6.3.1.3 | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499 | | |

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 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 |

| | | | |
|---|---|-----|--|
| 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 | 531 | Мультимедийное и компьютерное оборудование: G620/2GB/1TB, проектор Benq |
|---|---|-----|--|