

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Макаренко Елена Николаевна

Должность: Ректор

Дата подписания: 09.02.2024 13:23:30

Уникальный программный ключ:

c098bc0c1041cb2a4cf926cf171d6715d99a6ae00ad0e17835e1e20b0714

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»
Финансово-экономический колледж



УТВЕРЖДАЮ

Директор

Р. А. Сычев

«31» 08 2023г.

**Рабочая программа дисциплины
Технология разработки программного обеспечения**

Специальность

09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

| | |
|-------------------------|-------|
| Форма обучения | очная |
| Часов по учебному плану | 104 |
| в том числе: | |
| аудиторные занятия | 62 |
| самостоятельная работа | 38 |

Ростов-на-Дону

2023 г.

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 3 (2.1) | | 4 (2.2) | | Итого | |
|--|---------|----|---------|----|-------|-----|
| | 14 | | 16 | | | |
| Неделя | | | | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 14 | 14 | 16 | 16 | 30 | 30 |
| Практические | | | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Консультации | | | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Итого ауд. | 14 | 14 | 48 | 48 | 62 | 62 |
| Контактная работа | 14 | 14 | 50 | 50 | 64 | 64 |
| Сам. работа | 8 | 8 | 30 | 30 | 38 | 38 |
| Часы на контроль | | | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Итого | 22 | 22 | 82 | 82 | 104 | 104 |

ОСНОВАНИЕ

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)

Рабочая программа составлена по образовательной программе направление 09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ программа среднего профессионального образования

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 29.08.2023 протокол № 1

Программу составил(и): Горелько Е.А.

Председатель ЦМК: Горелько Е.А.

Рассмотрено на заседании ЦМК от 30.08.2023 протокол № 1

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|---|
| 1.1 | В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Осуществление интеграции программных модулей и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции |
|-----|---|

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|--------------------|--|
| Цикл (раздел) ООП: | МДК.02 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Основы алгоритмизации и программирования |
| 2.1.2 | Информационные технологии |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Инструментальные средства разработки программного обеспечения |
| 2.2.2 | Производственная практика |
| 2.2.3 | Квалификационный экзамен |

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**3.1 Знать**

Технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации; состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий; современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; базовые и прикладные информационные технологии; инструментальные средства информационных технологий; понятия база данных, банк данных, система управления базой данных, администратор базы данных; уровни представления данных; способы организации связи между данными.

3.2 Уметь

Обрабатывать текстовую и числовую информацию; применять мультимедийные технологии обработки и представления информации; обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.

3.3 Владеть

Навыками в выработке требований к программному обеспечению; навыками в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Интер акт. | Примечание |
|-------------|---|----------------|-------|-------------------------|----------------------|------------|------------|
| | Раздел 1. Технология разработки программного обеспечения | | | | | | |
| 1.1 | Введение в предмет, основные понятия и определения. /Лек/ | 3 | 2 | ПК 2.1. ПК 2.4. ПК 2.5. | Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.2 | Стадии и процессы ЖЦ ПО. /Лек/ | 3 | 2 | | Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.3 | Организация коллективной разработки ЖЦ ПО /Лек/ | 3 | 2 | ПК 2.1. ПК 2.4. ПК 2.5. | Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.4 | Стратегии разработки ПО. /Лек/ | 3 | 2 | ПК 2.1. ПК 2.4. ПК 2.5. | Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.5 | Каскадная модель ЖЦ ПО, V-образная модель. /Лек/ | 3 | 2 | | Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.6 | Модель быстрой разработки RAD /Лек/ | 3 | 2 | ПК 2.1. ПК 2.4. ПК 2.5. | Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.7 | Спиральная модель ЖЦ, инкрементная модель экстремального программирования /Лек/ | 3 | 2 | ПК 2.1. ПК 2.4. ПК 2.5. | Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |

| | | | | | | | |
|------|---|---|----|-------------------------|----------------------|---|--|
| 1.8 | Анализ предметной области. Разработка и оформление технического задания /Пр/ | 4 | 2 | ПК 2.1. ПК 2.4. ПК 2.5. | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| 1.9 | Общие сведения об управлении требованиями, анализ и структурирование первичных требований заказчика. Моделирование предметной области, методы проведения обследования предметной области. /Лек/ | 4 | 2 | ПК 2.1. ПК 2.4. ПК 2.5. | Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.10 | Составление спецификаций по требованиям заказчика, конструирование прототипа /Лек/ | 4 | 2 | ПК 2.1. ПК 2.4. ПК 2.5. | Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.11 | Построение архитектуры программного средства /Пр/ | 4 | 2 | ПК 2.1. ПК 2.4. ПК 2.5. | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| 1.12 | Изучение работы в системе контроля версий /Пр/ | 4 | 2 | ПК 2.1. ПК 2.4. ПК 2.5. | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| 1.13 | Сущность ООП, язык UML. Диаграммы вариантов использования, деятельности, последовательности. Диаграммы состояний, классов, компонентов, размещения. /Лек/ | 4 | 2 | ПК 2.1. ПК 2.4. ПК 2.5. | Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.14 | Построение диаграммы вариантов использования и диаграммы Последовательности /Пр/ | 4 | 4 | ПК 2.1. ПК 2.4. ПК 2.5. | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| 1.15 | Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания /Пр/ | 4 | 4 | ПК 2.1. ПК 2.4. ПК 2.5. | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| 1.16 | Архитектура ПО, модульное программирование. Кодирование и отладка, программные ошибки. /Лек/ | 4 | 2 | ПК 2.1. ПК 2.4. ПК 2.5. | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| 1.17 | Методы разработки структуры программы. Разработка пользовательского интерфейса. /Лек/ | 4 | 2 | ПК 2.1. ПК 2.4. ПК 2.5. | Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.18 | Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов /Пр/ | 4 | 4 | ПК 2.1. ПК 2.4. ПК 2.5. | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| 1.19 | Построение диаграмм потоков данных /Пр/ | 4 | 4 | ПК 2.1. ПК 2.4. ПК 2.5. | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| 1.20 | Характеристики качества ПО, метрики. Надежность ПО, управление качеством ПО. /Лек/ | 4 | 2 | ПК 2.1. ПК 2.4. ПК 2.5. | Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.21 | Построение диаграммы компонентов /Пр/ | 4 | 6 | ПК 2.1. ПК 2.4. ПК 2.5. | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| 1.22 | Тестирование как часть процесса верификации ПО. Методы тестирования, классификация. Тестирование производительности ПО. Регрессионное тестирование. /Лек/ | 4 | 2 | ПК 2.1. ПК 2.4. ПК 2.5. | Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.23 | Разработка тестового сценария /Пр/ | 4 | 4 | ПК 2.1. ПК 2.4. ПК 2.5. | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| 1.24 | Управление версиями и поставками ПО. Этап сопровождения ЖЦ ПО. Оценка экономической эффективности ПО. Инспекция программного кода на предмет соответствия стандартам кодирования. /Лек/ | 4 | 2 | ПК 2.1. ПК 2.4. ПК 2.5. | Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.25 | Самостоятельная работа /Ср/ | 3 | 8 | ПК 2.1. ПК 2.4. ПК 2.5. | Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.26 | Самостоятельная работа /Ср/ | 4 | 30 | ПК 2.1. ПК 2.4. ПК 2.5. | Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.27 | Консультации /Конс/ | 4 | 2 | | Л2.1 | 0 | |

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Перечень примерных вопросов к экзамену:

1. Стадии и процессы ЖЦ ПО. Организация коллективной разработки ЖЦ ПО. Стратегии разработки ПО.
2. Каскадная модель ЖЦ ПО, V-образная модель.
3. Модель быстрой разработки RAD.
4. Спиральная модель ЖЦ, инкрементная модель экстремального программирования.
5. Управление требованиями, анализ и структурирование первичных требований заказчика. Моделирование предметной области, методы проведения обследования предметной области.
6. Составление спецификаций по требованиям заказчика, конструирование прототипа.
7. Построение архитектуры программного средства. Изучение работы в системе контроля версий.
8. Сущность ООП, язык UML. Диаграммы вариантов использования, деятельности, последовательности. Диаграммы состояний, классов, компонентов, размещения.
9. Построение диаграммы вариантов использования и диаграммы Последовательности.
10. Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания.
11. Архитектура ПО, модульное программирование. Кодирование и отладка, программные ошибки.
12. Методы разработки структуры программы. Разработка пользовательского интерфейса.
13. Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов. Построение диаграмм потоков данных.
14. Характеристики качества ПО, метрики. Надежность ПО, управление качеством ПО. Построение диаграммы компонентов.
15. Тестирование как часть процесса верификации ПО. Методы тестирования, классификация. Тестирование производительности ПО. Регрессионное тестирование.
16. Управление версиями и поставками ПО. Этап сопровождения ЖЦ ПО. Оценка экономической эффективности ПО.

5.2. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

Представлен в Приложении к рабочей программе дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Колич-во |
|------|---|---|---------------------|----------|
| Л1.1 | Гниденко И. Г., Павлов Ф. Ф., Федоров Д. Ю. | Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие для спо | Москва: Юрайт, 2023 | 1 |

6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Колич-во |
|------|---------------------|---|---------------------|----------|
| Л2.1 | Черткова Е. А. | Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем: учебник для спо | Москва: Юрайт, 2023 | 1 |

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

| | |
|----|---|
| Э1 | http://www.lessons-tva.info/edu/telecom-glob |
| Э2 | http://videouroki.net «Основы веб-конструирования HTML» |
| Э3 | Обучающий курс по созданию веб-страниц в программе FrontPage |

6.3. Перечень программного обеспечения

| | |
|-------|---|
| 6.3.1 | Комплект программного обеспечения общего и профессионального назначения в соответствии с требованиями ФГОС СПО специальности. |
|-------|---|

6.4 Перечень информационных справочных систем

| | |
|-------|---|
| 6.4.1 | www.edu.ru – Федеральный портал «Российское образование» |
| 6.4.2 | www.school.edu – «Российский общеобразовательный портал» |
| 6.4.3 | minobrnauki.gov.ru – Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации |
| 6.4.4 | window.edu.ru - Единое окно доступа к образовательным ресурсам |
| 6.4.5 | www.intuit.ru – Открытый университет информационных технологий |
| 6.4.6 | biblioclub.ru - ЭБС «Университетская библиотека онлайн» |
| 6.4.7 | Образовательная платформа «Юрайт»: urait.ru/register |
| 6.4.8 | Электронно-библиотечная система Лань: https://e.lanbook.com |

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|-----|---|
| 7.1 | Помещения для проведения всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения для проведения лекций и практических работ. |
|-----|---|

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

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении к рабочей программе дисциплины.