**ТОО «ИННОВАЦИОННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ГОРОДА АЛМАТЫ»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись) (Ф.И.О)  «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г. |  | УТВЕРЖДАЮ  Заместитель директора по УМР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Шаймуханбетова К.А.  «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. |

**Рабочая учебная программа**

ПМ 04 Разработка компонентов проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций   
(наименование модуля или дисциплины)

Специальность 13040000 – Вычислительная техника и программное

обеспечение

(код и наименование)

Квалификация 1304053 – Техник по защите информации

(код и наименование)

Форма обучения дневная на базе основного среднего образования  
Курс II Группа (-ы) ТЗИ-19Р, ТЗИД-19Р

Общее количество часов 108

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Разработал | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (подпись) | Нишан Ш.К Ф.И.О. |
|  |

Рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета  
Протокол № \_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Методист колледжа | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (подпись) | Наутиева Ж.И.  Ф.И.О. |

Рассмотрена на заседании ПЦК «ВТиПО»

Протокол № \_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Председатель ПЦК | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (подпись) | Абишев Е.Б  Ф.И.О. |

**Пояснительная записка**

**1.Описание дисциплины/модуля**

Содержание модуля рабочей учебной программы «ПМ 04 Разработка компонентов проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций» включает предметы «Алгоритмизация и программирование», «Объектно-ориентированное программирование», «Практика по программированию».

В рабочей программе по дисциплине «Проектирование технологии разработки программного обеспечения» предусмотрено 6 разделов: «Общие принципы и технологии программного обеспечения», «Описание технологий проектирования и конструирования программного обеспечения», «Средства проектирования и конструирования программного обеспечения», «Этапы анализа и проектирования программного обеспечения», «Процесс создания программного обеспечения», «Методы проектирования программного обеспечения».

**2. Формируемая компетенция**

Цель: освоение работы с графическими языками спецификаций, изучение разработки компонентов проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.

Задачи**:**

1. создавать условия для качественного освоения основ проектирования праграммного обеспечения;
2. развивать коммуникативные навыки, в том числе способность передавать информацию точно и грамотно, а также использовать информацию из различных источников, включая публикации и электронные средства;
3. развивать личностные качества, такие как независимость, ответственность, инициативность, настойчивость, толерантность, необходимые как для самостоятельной работы, так и для работы в команде;

**3. Необходимые средства обучения, оборудование**

Доска, проектор, учебные литературы, интернет ресурсы, платформы Trello для работы в команде.

Список литературы:

1. Абросимов, Л. И. Базисные методы проектирования и анализа сетей ЭВМ. Учебное пособие / Л.И. Абросимов. - М.: Университетская книга, 2015. - 0 c.

2. Авдеев, В. А. Периферийные устройства. Интерфейсы, схемотехника, программирование / В.А. Авдеев. - М.: ДМК Пресс, 2012. - 0 c.

3. Агальцов, В. П. Математические методы в программировании / В.П. Агальцов. - М.: Форум, 2011. - 0 c.

4. Алексеев, В. Е. Графы и алгоритмы. Структуры данных. Модели вычислений / В.Е. Алексеев, В.А. Таланов. - М.: Бином. Лаборатория знаний, Интернет-университет информационных технологий, 2014. - 0 c.

5. Альфред, В. Ахо Компиляторы. Принципы, технологии и инструментарий / Альфред В. Ахо и др. - М.: Вильямс, 2015. - 0 c.

|  |  |
| --- | --- |
| Контактная информация преподавателя (ей): | |
| Ф.И.О. (при наличии) Нишан Ш.К | тел.: +7 707 611 93 17 |
| е-mail: shyngys.nyshan@mail.ru |

**Содержание рабочей учебной программы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Разработка компонентов проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций** | | | | | | | |
| **Содержание программы** | | | | **Всего часов** | **в том числе** | | |
| **Разделы, темы** | | **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Теоретические** | **Лабораторно-практические** | **Производственное обучение/**  **профессиональная практика** |
| *Проектировании технологии разработки программного обеспечения* | | | | | | | | |
| **Раздел 1. Общие принципы и технологии программного обеспечения** | | | | | **26** | **16** | **10** |  |
|  | | Тема 1.1 Программные продукты и их основные характеристики | Изучить общие принципы и технологии программного обеспечения | Знает программные продукты и их основные характеристики | 2 | 2 |  |  |
|  | | Тема 1.2 Программные продукты и их основные характеристики | Изучить общие принципы и технологии программного обеспечения | Определяет программные продукты и их основные характеристики | 2 |  | 2 |  |
|  | | Тема 1.3 Классификация программного обеспечения | Изучить общие принципы и технологии программного обеспечения | Классифицирует программное обеспечение | 2 | 2 |  |  |
|  | | Тема 1.4 Жизненный цикл программного обеспечения | Изучить общие принципы и технологии программного обеспечения | Рассмотрит жизненный цикл программного обеспечения | 2 | 2 |  |  |
|  | | Тема 1.5 Жизненный цикл программного обеспечения | Изучить общие принципы и технологии программного обеспечения | Распределяет жизненный цикл программного обеспечения | 2 | 2 |  |  |
|  | | Тема 1.6 Организационные процессы жизненного цикла программного обеспечения | Изучить общие принципы и технологии программного обеспечения | Использует организационные процессы жизненного цикла программного обеспечения | 2 |  | 2 |  |
|  | | Тема 1.7 Модели жизненного цикла программного обеспечения | Изучить общие принципы и технологии программного обеспечения | Определяет модель жизненного цикла программного обеспечения | 2 | 2 |  |  |
|  | | Тема 1.8 Модели жизненного цикла программного обеспечения | Изучить общие принципы и технологии программного обеспечения | Конструирует модель жизненного цикла программного обеспечения | 2 |  | 2 |  |
|  | | Тема 1.9 Методы и технологии проектирования программного обеспечения | Изучить общие принципы и технологии программного обеспечения | Знает методы и технологии проектирования программного обеспечения | 2 | 2 |  |  |
|  | | Тема 1.10 Быстрый способ разработки ПО RAD | Изучить общие принципы и технологии программного обеспечения | Изучает быстрый способ разработки ПО RAD | 2 | 2 |  |  |
|  | | Тема 1.11 Быстрый способ разработки ПО RAD | Изучить общие принципы и технологии программного обеспечения | Использует быстрый способ разработки ПО RAD | 2 | 2 |  |  |
|  | | Тема 1.12 Модели качества процессов конструирования ПО | Изучить общие принципы и технологии программного обеспечения | Распределяет модель конструирования ПО | 2 |  | 2 |  |
|  | | Тема 1.13 Документация программного обеспечения | Изучить общие принципы и технологии программного обеспечения | Документирует программное обеспечение | 2 |  | 2 |  |
| **Раздел 2. Методы проектирования программного обеспечения** | | | | | **12** | **2** | **10** |  |
|  | Тема 2.1 Методы проектирования программного обеспечения | | Знать методы проектирования программного обеспечения | Рассмотрит методы проектирования программного обеспечения | 2 | 2 |  |  |
|  | Тема 2.2 Метод функционального моделирования SADT | | Знать методы проектирования программного обеспечения | Классифицирует метод функционального моделирования SADT | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 2.3 Моделирование потоков данных (процессов) DFD | | Понять структуру и описание потоков данных | Моделирует поток данных DFD | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 2.4 Моделирование данных ERD | | Понять структуру и описание потоков данных | Моделирует данные ERD | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 2.5 Структурное программное обеспечение | | Понять структуру и описание потоков данных | Определяет структурное программное обеспечение | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 2.6 Дизайн пользовательского интерфейса | | Понять структуру и описание потоков данных | Конструирует дизайн пользовательского интерфейса | 2 |  | 2 |  |
| **Раздел 3. Описание технологий проектирования и конструирования программного обеспечения** | | | | | **14** | **4** | **10** |  |
|  | Тема 3.1 Объектно-ориентированная технология | | Описать технологий проектированияи конструирования программного обеспечения | Знает объектно-ориентированную технологию | 2 | 2 |  |  |
|  | Тема 3.2 Объектно-ориентированная технология | | Описать технологий проектированияи конструирования программного обеспечения | Определяет объектно-ориентированную технологию | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 3.3 Вспомогательные средства поддержки жизненного цикла ПО | | Описать технологий проектированияи конструирования программного обеспечения | Изучает вспомогательные средства поддержки жизненного цикла ПО | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 3.4 Средства проектирования и конструирования программного обеспечения | | Владеть концепцией типов данных | Использует средства проектирования и конструирования программного обеспечения | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 3.5 Объектно-ориентированное проектирование | | Характеризовать тип данных | Ведет объектно-ориентированное проектирование | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 3.6 Использование CASE-средств | | Научить группировать программы | Использует CASE-средства | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 3.7 Использование объектно-ориентированных технологий | | Ознакомить основными операциями и выражениями | Использует объектно-ориентированные технологии | 2 | 2 |  |  |
| **Раздел 4. Средства проектирования и конструирования программного обеспечения** | | | | | **34** | **2** | **32** |  |
|  | Тема 4.1 Унифицированный язык моделирования UML | | Объяснить принцип работы языка моделирования. Научить построению условий | Знает унифицированный язык моделирования UML | 2 | 2 |  |  |
|  | Тема 4.2 Унифицированный язык моделирования UML | | Объяснить принцип работы языка моделирования. Научить построению условий | Изучает унифицированный язык моделирования UML | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 4.3 Метод вариантов использования | | Использовать средства проектирования и конструирования программного обеспечения | Определяет метод вариантов использования | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 4.4 Диаграммы прецедентов | | Объяснить принцип работы диаграммы прецедентов | Определяет диаграмму прецедентов | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 4.5 Диаграммы прецедентов | | Объяснить принцип работы диаграммы прецедентов | Объяснить принцип работы диаграммы прецедентов | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 4.6 Диаграмма классов | | Научить исползовать диаграмму классов | Классифицирует диаграмму классов | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 4.7 Диаграмма классов | | Научить исползовать диаграмму классов | Использует диаграмму классов | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 4.8 Диаграммы состояния | | Объяснить принцип работы диаграммы состояния | Изучает диаграмму состояния | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 4.9 Диаграммы состояния | | Объяснить принцип работы диаграммы состояния | Создает диаграмму состояния | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 4.10 Диаграмма деятельности | | Объяснить принцип работы диаграммы деятельности | Определяет диаграмму деятельности | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 4.11 Диаграмма деятельности | | Объяснить принцип работы диаграммы деятельности | Использует диаграмму деятельности | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 4.12 Диаграмма последовательности | | Объяснить принцип работы диаграммы последовательности | Распределяет диаграмму последовательности | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 4.13 Диаграмма последовательности | | Объяснить принцип работы диаграммы последовательности | Создает диаграмму последовательности | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 4.14 Диаграмма кооперации | | Объяснить принцип работы диаграммы кооперации | Создает диаграмму кооперации | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 4.15 Диаграммы взаимодействия | | Объяснить принцип работы диаграммы взаимодействия | Использует диаграмму взаимодействия | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 4.16 Диаграмма компонентов | | Объяснить принцип работы диаграммы компонентов | Создает диаграмму компонентов | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 4.17 Диаграмма развертывания | | Объяснить принцип работы диаграммы развертывания | Классифицирует диаграмму развертывания | 2 |  | 2 |  |
| **Раздел 5. Этапы анализа и проектирования программного обеспечения** | | | | | **14** | **4** | **10** |  |
|  | Тема 5.1 Содержание и структура этапов документирования при проектировании и анализа жизненного цикла ПО | | Изучить этапы анализа и проектирования программного обеспечения | Знает структуру этапов документирования при проектировании и анализа жизненного цикла ПО | 2 | 2 |  |  |
|  | Тема 5.2 Вспомогательные средства поддержки жизненного цикла ПО | | Научить осуществлять анализ жизненного цикла ПО | Изучает вспомогательные средства поддержки жизненного цикла ПО | 2 | 2 |  |  |
|  | Тема 5.3 Средства конфигурационного управления | | Научить создавать и использовать конфигурацию управления | Классифицирует средства конфигурационного управления | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 5.4 Средства документирования | | Научить организовывать и публиковать документов | Использует средства документирования | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 5.5 Средства тестирования | | Знать методы тестирования | Использует средства тестирования | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 5.6 Отладка, тестирование, защита программы | | Научить осуществлять тестирование программы | Реализует отладку, тестирование, защиту программы | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 5.7 Программное обеспечение и использование экономических аспектов | | Объяснить основные использование экономических аспектов | Использует программное обеспечение и экономические аспекты | 2 |  | 2 |  |
| **Раздел 6. Процесс создания программного обеспечения** | | | | | **8** | **2** | **6** |  |
|  | Тема 6.1 Введение в специальность тестирование ПО | | Знать процесс создания программного обеспечения | Знает специальность тестирование ПО | 2 | 2 |  |  |
|  | Тема 6.2 Понятие программного продукта | | Знать процесс создания программного обеспечения | Изучает понятие программного продукта | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 6.3 Понятие качества ПО | | Знать процесс создания программного обеспечения | Использует понятие качества ПО | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 6.4 Этап системного цикла программного обеспечения | | Знать процесс создания программного обеспечения | Определяет этап системного цикла программного обеспечения | 2 |  | 2 |  |
| **Всего:** | | | | | **108** | **30** | **78** |  |