

Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа разработана в соответствии с приказом Министерства просвещения Республики Казахстан от 3 августа 2022 года № 348 «Об утверждении государственных общеобязательных стандартов дошкольного воспитания и обучения, начального, основного среднего и общего среднего, технического и профессионального, после среднего образования» и инструктивно-методических рекомендации по организации учебного процесса в учебных заведениях ТиППО к началу 2022-2023 учебного года (исх. №5-13-2/3756-И от 26.08.2022).

Учебная практика базируется на материале дисциплины «Проектирование и технология разработки программного обеспечения». Содержание программы определяется в соответствии с учебным планом и квалификационными требованиями. Учебная практика является неотъемлемой частью образовательной программы и эффективной формой подготовки квалифицированных кадров технического и обслуживающего труда к профессиональной деятельности.

Цель учебной практики: практическое закрепление и углубление знаний, полученных при изучении дисциплины «Проектирование и технология разработки программного обеспечения».

Учебная практика проводится на 3 курсе в пятом учебном семестре. Общая трудоемкость практики 4 недели – 144 часа. Практика проводится в виде регулярных занятий в учебных компьютерных классах.

Формы проведения практики:

- лабораторно-практические занятия;
- самостоятельная работа.

В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции:

умения:

- основные принципы разработки программного обеспечения;
- основные методы и средства эффективной разработки;
- методы тестирования и верификации программного обеспечения;
- методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения.

навыки:

- участвовать в выработке требований к программному обеспечению;
- использовать специализированное программное обеспечение для создания проектной документации и командной работы;
- производить тестирование и оценивать результаты с учетом спецификации;
- создавать программную и технологическую документацию.

По завершении учебной практики проводится зачет с дифференцированной оценкой.

Описание дисциплины/модуля: Учебная практика по разработке программного обеспечения

Формируемая компетенция:

- использовать современные информационные технологии;
- проявлять способности к непрерывному самообразованию и модернизации профессиональной квалификации;
- анализировать и планировать подходы технических проблем и требований к управлению разработке проекта.
- уметь работать с базами данных;
- владеть работой с несколькими языками программирования высокого уровня.

Постреквизиты: объектно-ориентированное программирование, база данных

Пререквизиты: информатика, алгоритмизация и программирование, проектирование и технология разработки программного обеспечения

Необходимые средства обучения, оборудование: компьютер, интерактивная доска, портал автоматизации ТиПО COLLEGE SmartNation.kz

Контактная информация преподавателя(ей):

Ф.И.О. (при наличии)	Телефон	E-mail
Борух Оксана Аркадьевна	87024687122	oksanaboruh_70@mail.ru
Аксёнов Владимир Константинович	87014861154	mega-destr@mail.ru

Распределение часов по семестрам

№	Код и наименование модуля	Кредиты/ Всего часов	В том числе							
			1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
			I семестр	II семестр	III семестр	IV семестр	V семестр	VI семестр	VII семестр	VIII семестр
1	Учебная практика по разработке программного обеспечения	144					144			

Содержание рабочей учебной программы

№	Разделы	№	Темы	Всего часов	Тип урока	Оценочные задания
1	Раздел 1. Проектирование программных продуктов	1	Приемы обеспечения технологичности программных продуктов.	6	лабораторно-практический	ЛПР № 1. Понятие технологичности программного обеспечения. Модули и их свойства. ЛПР № 2. Нисходящая и восходящая разработка программного обеспечения.
		2	Структурное и «неструктурное» программирование. Средства описания структурных алгоритмов.	6	лабораторно-практический	ЛПР № 3. Структурное и «неструктурное» программирование. ЛПР № 4. Средства описания структурных алгоритмов. ЛПР № 5. Стиль оформления программы.
		3	Эффективность и технологичность.	6	лабораторно-практический	ЛПР № 6. Программирование «с защитой от ошибок». ЛПР № 7. Сквозной структурный контроль.
		4	Определение требований к программному обеспечению и исходных данных для его проектирования.	6	лабораторно-практический	ЛПР № 8. Классификация программных продуктов по функциональному признаку. ЛПР № 9. Основные эксплуатационные требования к программным продуктам. ЛПР № 10. Предпроектные исследования предметной области.
		5	Разработка технического задания.	6	лабораторно-практический	ЛПР № 11. Разработка технического задания. ЛПР № 12. Принципиальные решения начальных этапов проектирования.
2	Раздел 2. Структурный и объектный подходы при разработке программного обеспечения	6	Анализ требований и определение спецификаций программного обеспечения при структурном подходе.	6	лабораторно-практический	ЛПР № 13. Спецификации программного обеспечения при структурном подходе. ЛПР № 14. Диаграммы переходов состояний.
		7	Анализ требований и определение спецификаций программного обеспечения при структурном подходе.	6	лабораторно-практический	ЛПР № 15. Функциональные диаграммы. Диаграммы потоков данных. ЛПР № 16. Структуры данных и диаграммы отношений компонентов данных.
		8	Проектирование программного обеспечения при структурном подходе.	6	лабораторно-практический	ЛПР № 17. Разработка структурной и функциональной схем. ЛПР № 18. Использование метода пошаговой детализации для проектирования структуры

					программного обеспечения.	
		9	Проектирование программного обеспечения при структурном подходе.	6	лабораторно-практический	ЛПР № 19. Проектирование структур данных. ЛПР № 20. Case-технологии, основанные на структурных методологиях анализа и проектирования.
		10	Анализ требований и определение спецификаций программного обеспечения при объектном подходе.	6	лабораторно-практический	ЛПР № 21. Определение «вариантов использования». ЛПР № 22. Построение концептуальной модели предметной области. ЛПР № 23. Описание поведения. Системные события и операции.
		11	Проектирование программного обеспечения при объектном подходе.	6	лабораторно-практический	ЛПР № 24. Разработка структуры программного обеспечения при объектном подходе. Определение отношений между объектами. ЛПР № 25. Уточнение отношений классов. Проектирование классов.
		12	Проектирование программного обеспечения при объектном подходе.	6	лабораторно-практический	ЛПР № 26. Компоновка программных компонентов. Проектирование размещения программных компонентов для распределенных программных систем. ЛПР № 27. Особенность спиральной модели разработки. Реорганизация проекта.
		13	Математические модели задач, разработка или выбор методов решения.	6	лабораторно-практический	ЛПР № 28. Математические модели задач, разработка или выбор методов решения.
3	Раздел 3. Разработка а пользоват ельского	14	Разработка пользовательских интерфейсов.	6	лабораторно-практический	ЛПР № 29. Типы пользовательских интерфейсов и этапы их разработки. ЛПР № 30. Психофизические особенности человека, связанные с восприятием, запоминанием и обработкой информации.

		15	Разработка пользовательских интерфейсов.	6	лабораторно-практический	ЛПР № 31. Пользовательская и программная модели интерфейса.
		16	Классификации диалогов и общие принципы их разработки.	6	лабораторно-практический	ЛПР № 32. Классификации диалогов и общие принципы их разработки.
		17	Основные компоненты графических пользовательских интерфейсов.	6	лабораторно-практический	ЛПР № 33. Основные компоненты графических пользовательских интерфейсов. ЛПР № 34. Реализация диалогов в графическом пользовательском интерфейсе.
		18	Пользовательские интерфейсы прямого манипулирования и их проектирование.	6	лабораторно-практический	ЛПР № 35. Пользовательские интерфейсы прямого манипулирования и их проектирование.
		19	Интеллектуальные элементы пользовательских интерфейсов.	6	лабораторно-практический	ЛПР № 36. Интеллектуальные элементы пользовательских интерфейсов.
4	Раздел 4. Тестирование и отладка программных продуктов	20	Тестирование и отладка программных продуктов.	6	лабораторно-практический	ЛПР № 37. Виды контроля качества разрабатываемого программного обеспечения. Ручной контроль программного обеспечения. ЛПР № 38. Структурное тестирование. Функциональное тестирование.
		21	Тестирование и отладка программных продуктов.	6	лабораторно-практический	ЛПР № 39. Тестирования модулей и комплексное тестирование. Оценочное тестирование. ЛПР № 40. Классификация ошибок. Методы отладки программного обеспечения. Методы и средства получения дополнительной информации. Общая методика отладки программного обеспечения.
		22	Составление программной документации.	6	лабораторно-практический	ЛПР № 41. Виды программных документов. Пояснительная записка. ЛПР № 42. Руководство пользователя. Руководство системного программиста. ЛПР № 43. Основные правила оформления программной документации.

		23	Коллективная разработка программных средств.	6	лабораторно-практический	ЛПР № 44. Пакеты прикладных программ. Система контроля версий Microsoft Visual SourceSave. Система контроля версий Microsoft Visual SourceSave. ЛПР № 45. Система контроля версий Subversion.
		24	Экономические аспекты разработки и использования программных продуктов. Дифференцированный зачет.	6	лабораторно-практический	Экономические аспекты разработки и использования программных продуктов. Дифференцированный зачет.
			Итого:	144		