

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
Дербентский филиал Общества с ограниченной ответственностью
«Азербайджанский Государственный Экономический Университет»

Утверждаю
Ректор, профессор

_____ Мурадов А.Д.
«__» _____ 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 Обеспечение проектной деятельности

Специальность
09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)

Квалификация
техник-программист

Программа подготовки
базовая

Форма обучения
очная

Рецензент: Мехтиев М.А. – кандидат технических наук, доцент Дербентского филиала ООО АГЭУ

Рабочая программа предназначена для преподавания профессионального модуля студентам очной формы обучения специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям).

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования РФ от 13.08.2014 г. №1001.

Составитель _____ Вурдыханов В.Р. – кандидат технических наук, доцент Дербентского филиала ООО АГЭУ

Содержание

стр.

1. Цели и задачи освоения профессионального модуля
2. Место профессионального модуля в структуре ППССЗ
3. Требования к результатам освоения профессионального модуля
4. Структура и содержание профессионального модуля
- 4.1. Тематический план профессионального модуля
- 4.2. Содержание обучения по профессиональному модулю
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение
6. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)
7. Материально-техническое обеспечение
8. Кадровое обеспечение образовательного процесса

1. Цели и задачи профессионального модуля

Рабочая программа профессионального модуля «Обеспечение проектной деятельности» предназначена для реализации государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- обеспечение содержания проектных операций;
- определение сроков и стоимости проектных операций;
- определение качества проектных операций;
- определение ресурсов проектных операций;
- определение рисков проектных операций;

знать:

- правила постановки целей и задач проекта;
- основы планирования;
- активы организационного процесса;
- шаблоны, формы, стандарты содержания проекта;
- процедуры верификации и приёмки результатов проекта;
- теорию и модели жизненного цикла проекта;
- классификацию проектов;
- этапы проекта;
- внешние факторы своей деятельности;
- список контрольных событий проекта;
- текущую стоимость ресурсов, необходимых для выполнения своей деятельности;
- расписание проекта;
- стандарты качества проектных операций;
- критерии приёмки проектных операций;
- стандарты документирования оценки качества;
- список процедур контроля качества;
- перечень корректирующих действий по контролю качества проектных операций;
- схемы поощрения и взыскания;
- дерево проектных операций;
- спецификации, технические требования к ресурсам;
- объёмно-календарные сроки поставки ресурсов;
- методы определения ресурсных потребностей проекта;
- классификацию проектных рисков;
- методы отображения рисков с помощью диаграмм;
- методы сбора информации о рисках проекта;
- методы снижения рисков.

уметь:

- выполнять деятельность по проекту в пределах зоны ответственности;

- описывать свою деятельность в рамках проекта;
- сопоставлять цель своей деятельности с целью проекта;
- определять ограничения и допущения своей деятельности в рамках проекта;
- работать в виртуальных проектных средах;
- определять состав операций в рамках своей зоны ответственности;
- использовать шаблоны операций;
- определять стоимость проектных операций в рамках своей деятельности;
- определять длительность операций на основании статистических данных;
- осуществлять подготовку отчёта об исполнении операции;
- определять изменения стоимости операций;
- определять факторы, оказывающие влияние на качество результата проектных операций;
- документировать результаты оценки качества;
- выполнять корректирующие действия по качеству проектных операций;
- определять ресурсные потребности проектных операций;
- определять комплектность поставок ресурсов;
- определять и анализировать риски проектных операций;
- использовать методы сбора информации о рисках проектных операций;
- составлять список потенциальных действий по реагированию на риски проектных операций;
- применять методы снижения рисков применительно к проектным операциям.

2. Место профессионального модуля в структуре ПССЗ

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) - является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.05 «Прикладная информатика (по отраслям)» (базовой) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке работников служб делопроизводства, архивов при наличии среднего (полного) общего образования и основного общего образования.

Возможные места работы: негосударственных организациях всех форм собственности, общественных организациях (учреждениях).

Возможные названия должностей: программист, техник-разработчик, оператор.

3. Требования к результатам освоения профессионального модуля

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Обеспечение проектной деятельности**, в том числе общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 4.1. Обеспечивать содержание проектных операций

ПК 4.2. Определять сроки и стоимость проектных операций

ПК 4.3. Определять качество проектных операций

ПК 4.4. Определять ресурсы проектных операций

ПК 4.5. Определять риски проектных операций

4. Структура и содержание профессионального модуля

4.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося						Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., занятий на уроках, часов	Курсовая работа, всего	Самостоятельная работа обучающегося, часов	Консультации, часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПМ.04	Обеспечение проектной деятельности	385	257	105	142	10	116	12		
МДК.04.01	Обеспечение проектной деятельности	385	257	105	142	10	116	12		
ПП.04.01	Производственная практика	252								252
	Итого	637	257	105	142	10	116	12		252

4.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.04. Обеспечение проектной деятельности

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов									
МДК.04.01 Обеспечение проектной деятельности		385									
Тема 1.1 Методология проектирования программных продуктов	<p>Содержание</p> <p>Методология проектирования Основные группы методов. Эвристические методы. Экспериментальные методы. Формализованные методы.</p> <p>Организация и планирование НИОКР Специфика менеджмента НИОКР, Планирование портфеля НИОКР, Организационные структуры в инновационной деятельности, Венчурная компания</p> <p>Метод экспертных оценок Виды экспертных оценок. Этапы экспертного оценивания: Постановка цели исследования, Выбор формы исследования, определение бюджета проекта, Подготовка информационных материалов, Подбор экспертов, Проведение экспертизы, Статистический анализ результатов.</p> <p>Практические занятия</p> <table border="1" data-bbox="745 788 2033 932"> <tr> <td>1.</td> <td>Составление технического задания. Определение цели проекта.</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Анализ состояния научно-технической проблемы.</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Постановка задач проектирования (декомпозиция цели).</td> <td>4</td> </tr> </table> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Критерии эффективности при принятии решений по проекту. Научно-технический замысел и предварительная разработка метода и алгоритма решения проблемы.</p>	1.	Составление технического задания. Определение цели проекта.	6	2.	Анализ состояния научно-технической проблемы.	6	4.	Постановка задач проектирования (декомпозиция цели).	4	<p>23</p> <p>7</p> <p>8</p> <p>8</p> <p>16</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>4</p> <p>12</p> <p>6</p> <p>6</p>
1.	Составление технического задания. Определение цели проекта.	6									
2.	Анализ состояния научно-технической проблемы.	6									
4.	Постановка задач проектирования (декомпозиция цели).	4									
Тема 1.2. Математическое моделирование и экспериментальные исследования.	<p>Содержание</p> <p>Методы численного моделирования Основные понятия, практическое применение, алгоритмы компьютерного моделирования</p> <p>Основы планирования эксперимента Основные понятия. Цели планирования эксперимента. Виды экспериментов. Основные модели.</p> <p>Обработка результатов эксперимента Ошибки измерений критериев оптимизации. Пример планирования эксперимента.</p> <p>Практические занятия</p>	<p>34</p> <p>10</p> <p>12</p> <p>12</p> <p>16</p>									

	1.	Качественное описание объектов и процессов в проектируемой системе.	6
	2.	Разработка математических моделей объектов и процессов	6
	3.	Моделирование и исследование объектов и процессов на ЭВМ.	4
		Самостоятельная работа	16
		Разработка методики и программы экспериментальных исследований. Проведение экспериментов. Обработка результатов экспериментов	6 6
Тема 1.3. Проектирование и разработка программного обеспечения		Содержание	8
		Основные понятия теории синтеза и оптимизации	8
		Практические занятия	22
	1.	Разработка функциональной и структурной схем, блок-схемы программного обеспечения.	8
	2.	Макетирование или создание экспериментального образца устройства или системы.	14
		Самостоятельная работа	30
		Составление спецификации и технических требований к элементам структурной схемы. Проведение проектных расчетов и разработка принципиальных схем и программного обеспечения	14 16
Тема 1.4 Разработка документации и испытания		Содержание	40
		Методология испытаний программных систем Общие положения. Предварительные испытания. Автономные испытания. Комплексные испытания. Опытная эксплуатация. Приемочные испытания	14
		Нормативная база разработки технической документации Основные понятия. Виды документов для разработки программного продукта.	10
		Бизнес-планы Понятие бизнес-плана. Область применения. Составление бизнес-плана.	16
		Практические занятия	22
		Разработка программы испытаний макета программы	8
		Подготовка информационной базы и проведение испытаний макета программы.	8
		Разработка технической документации на разработанное программное обеспечение.	6
		Самостоятельная работа	32
		Экономические расчеты и создание бизнес-плана внедрения проектной разработки Приемо-сдаточные испытания	16 16
	Тема 1.5 Тестирование и сдача программного продукта		Содержание
		Методология тестирования программных продуктов История развития тестирования программного обеспечения. Тестирование программного обеспечения. Уровни тестирования	8

	<p>Система обеспечения качества программной продукции Количественные методы оценки качества продукции Роль измерений в жизненном цикле программного обеспечения Атрибуты качества программного обеспечения Организационные аспекты оценивания качества в жизненном цикле программного обеспечения Особенности количественной оценки качества продукции на основе комплексного метода квалиметрии Разработка моделей требований и оценки качества программного обеспечения Методы экспертной оценки для решения задач определения качества программного обеспечения</p>	14
	<p>Система патентования и сертификации программных продуктов Разработка плана и методов сбора данных для оценки качества программного обеспечения Оценивание качества программного обеспечения Сертификация программного обеспечения. Принципы поддержки процесса сертификации программной продукции Сертификация программного обеспечения. Процессы создания типового нормативно-методического обеспечения для сертификации программной продукции Аттестация процессов жизненного цикла программного обеспечения</p>	10
	Практические занятия	34
	Разработка плана тестирования программы	12
	Подготовка базы исходной информации для тестирования	10
	Подготовка документов программного продукта к печати.	12
	Самостоятельная работа	38
	Разработка документов на передачу программного продукта. Составление финального отчета о выполнении проекта и руководства пользователя	14
	Передача программного продукта заказчику	10
ПП.04.01 Производственная практика		252
Тема 1.1 Анализ проблемы и постановка задач проектирования	Содержание	114
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Составление технического задания. Определение цели проекта. 2. Анализ состояния научно-технической проблемы. 3. Аналитический обзор и патентные исследования. 4. Постановка задач проектирования (декомпозиция цели). 5. Критерии эффективности при принятии решений по проекту. 6. Научно-технический замысел и предварительная разработка метода и алгоритма решения проблемы. 7. Составление отчета о выполнении этапа работы. 	
Тема 1.2 Математическое моделирование и	Содержание	74

экспериментальные исследования.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Качественное описание объектов и процессов в проектируемой системе. 2. Разработка математических моделей объектов и процессов. 3. Моделирование и исследование объектов и процессов на ЭВМ. 4. Разработка методики и программы экспериментальных исследований. 5. Проведение экспериментов. 6. Обработка результатов экспериментов. 7. Составление отчета о выполнении этапа работы. 	
Тема 1.3 Проектирование и разработка программного обеспечения	<p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка функциональной и структурной схем, блок-схемы программного обеспечения. 2. Составление спецификации и технических требований к элементам структурной схемы. 3. Проведение проектных расчетов и разработка принципиальных схем и программного обеспечения. 4. Макетирование или создание экспериментального образца устройства или системы. 5. Составление отчета о выполнении этапа работы. 	64

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение

5.1. Основная литература:

- Баринов В. А. Бизнес-планирование: Учебное пособие / В.А.Баринов. - 3. - Москва : Издательство "ФОРУМ", 2010. - 256 с.

1. Гришин В.Н., Панфилов Е.Е. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник. - М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФА-М, 2012. - 416 с.

2. Румянцева Е.Д., Слюсарь В.В. Информационные технологии: учеб. пособие /под ред. проф. Л.Г. Гагариной. - М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФА-М, 2010. - 256 с.

3. Федотова Е.Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб. пособие. - М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФА-М, 2010. - 368 с.

5.2. Дополнительная литература:

1. Малыхина М. П. Базы данных : основы, проектирование, использование / М. П. Малыхина. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб. : БХВ-Петербург, 2006. - 528 с.

2. Хансен Г. Базы данных : разработка и управление: пер. с англ. / Гэри Хансен, Джэймс Хансен ; пер. В. В. Неклюдова. - М. : Издательство БИНОМ, 2000. - 704 с.

5.3. Интернет ресурсы

ЭБС «КнигаФонд»

6. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля ПМ.04. Обеспечение проектной деятельности

Цели и задачи контроля знаний

а) Цели контроля знаний:

- определить степень усвоения теоретических знаний по предмету
- способствовать использованию профессиональных терминов, научного языка
- выявить уровень формирования практических навыков
- способствовать подготовке квалифицированного специалиста

б) Задачи контроля знаний:

- формировать стремление студента к приобретению новых знаний
- способствовать усвоению теоретических знаний, практических навыков

программирования

- воспитывать стремление к самосовершенствованию
- способствовать творческому подходу к решаемой задаче
- поддерживать и формировать умение высказывать и отстаивать свою точку зрения.

Виды контроля и его содержание

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
уметь:	

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	-Групповые и индивидуальные практические работы -Самостоятельная работа -оценка участия в исследовательской, научной работе -собеседование
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	-Групповые и индивидуальные практические работы -Самостоятельная работа -оценка участия в исследовательской, научной работе -собеседование
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	-Групповые и индивидуальные практические работы -Самостоятельная работа
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	-Групповые и индивидуальные практические работы -Самостоятельная работа
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	-Групповые и индивидуальные практические работы -Самостоятельная работа
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	-Групповые и индивидуальные практические работы -Самостоятельная работа
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	-Групповые и индивидуальные практические работы -Самостоятельная работа
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	-Групповые и индивидуальные практические работы -Самостоятельная работа -оценка участия в исследовательской, научной работе собеседование
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	-Групповые и индивидуальные практические работы -Самостоятельная работа -оценка участия в исследовательской, научной работе собеседование
ПК 4.1. Обеспечивать содержание проектных операций	-Групповые и индивидуальные практические работы -Самостоятельная работа -оценка участия в исследовательской, научной работе -собеседование

ПК 4.2. Определять сроки и стоимость проектных операций	-Групповые и индивидуальные практические работы -Самостоятельная работа -оценка участия в исследовательской, научной работе -собеседование -тестирования
ПК 4.3. Определять качество проектных операций	-решение задач с профессиональной направленностью -оценка участия в исследовательской, научной работе -собеседование -тестирования
ПК 4.4. Определять ресурсы проектных операций	-решение задач с профессиональной направленностью -оценка участия в исследовательской, научной работе -собеседование -тестирования
ПК 4.5. Определять риски проектных операций	-решение задач с профессиональной направленностью -практическая работа -собеседование -самостоятельная работа

7. Материально-техническое обеспечение

Освоение обучающимися профессионального модуля должно проходить в условиях созданной образовательной среды, как в учебном заведении, так и в организациях соответствующих профилю специальности 09.02.05 «Прикладная информатика (по отраслям)»

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных и компьютерных кабинетов.

1.Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест кабинетов:

- технические средства обучения (компьютер, средства отображения информации, проектор, экран, монитор, ТВ и т.д.), с соответствующим программным обеспечением;
- наглядные пособия;
- комплект учебно-методической документации.

2.Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

- технические средства обучения:
- персональный компьютер;
- комплект учебно-методической документации;
- соответствующее программное обеспечение.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которая проводится концентрированно.

8. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженернопедагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

Наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля. Опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Педагогический состав: дипломированные специалисты - преподаватели междисциплинарных курсов. Опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.