

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ «БАЛТИЙСКИЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ ТЕХНИКУМ»

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02
ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ

2017г.

Организация-разработчик: АНО ПО «Балтийский информационный техникум»

Разработчики

Балаклиевский Валерий Давидович, зам. Директора АНО ПО «БИТ»

Милютина Светлана Николаевна, преподаватель АНО ПО «БИТ»

Рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии информационных технологий 27 февраля 2017г.

СОДЕРЖАНИЕ

***1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ*** .

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

***4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)***

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля «Осуществление интеграции программных модулей» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» квалификация техник-программист.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности *Осуществление интеграции программных модулей* и соответствующие ему профессиональные компетенции:

ПК 2.1	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент
ПК 2.2	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение
ПК 2.3	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств
ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения
ПК 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования
ПК 4.1	Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
ПК 4.2	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем
ПК 4.3	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика
ПК 4.4	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами

Содержание профессионального модуля состоит из набора разделов, каждый из которых и направлен на развитие набора универсальных компетенций.

Дескрипторы сформированности компетенций по разделам профессионального модуля.

Спецификация ПК разделов профессионального модуля

Общие и профессиональные компетенции	Дескрипторы сформированности (действия)	Уметь	Знать
Раздел модуля МДК 02.01 Технология разработки программного обеспечения			
ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	Иметь практический навык интеграции модулей в программное обеспечение	Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества	<p>Модели процесса разработки программного обеспечения</p> <p>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения</p>
ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	Иметь практический навык интеграции модулей в программное обеспечение	Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества	Основные подходы к интегрированию программных модулей
ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств	Иметь практический навык в отладке программных модулей	Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества	Модели процесса разработки программного обеспечения
ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	Иметь практический навык в отладке программных модулей	Использовать выбранную систему контроля версий	Основы верификации и аттестации программного обеспечения

ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	Иметь практический навык в отладке программных модулей	Использовать выбранную систему контроля версий	Основы верификации и аттестации программного обеспечения
Раздел модуля МДК 02.02 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем			
ПК 4.1 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	Иметь практический навык в настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем	Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем	Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения
ПК 4.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем	Иметь практический навык в настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем	Производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем	Основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения
ПК 4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика	Иметь практический опыт в выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем	Производить установку программного обеспечения компьютерных систем	Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения
ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами	Иметь практический опыт в выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем	Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения Использовать методы защиты программного обеспечения	Средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах

		компьютерных систем	
--	--	------------------------	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательные аудиторные учебные занятия			внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа		учебная, часов	производственная часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая проект (работа)*, часов	всего, часов	в т.ч., курсовой проект (работа)*, часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1-2.5 ОК	Раздел МДК 02.01. технология разработки программного обеспечения	264	150	78	30	78		36	
ПК 4.1-4.4	Раздел МДК 02.02. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных	312	90	42		42		36	144

* Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отлагательного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций

	систем								
УП	Учебная практика	72							
ПП	Производственная практика	144							
	Всего:	576	456	120	-	120		72	144

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля «Осуществление интеграции программных модулей»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
МДК 02.01 Технология разработки программного обеспечения			264	
Введение			2	
	Содержание учебного материала		2	1
	1	Цель и задачи дисциплины. Общее ознакомление с разделами учебной дисциплины. Взаимосвязь дисциплины «Технология разработки программного обеспечения» с другими дисциплинами. Роль и место знаний по дисциплине в сфере профессиональной деятельности.		
Раздел 1 Общие принципы разработки программного обеспечения			30	
Тема 1.1. Программные	Содержание учебного материала		2	1

продукты и их основные характеристики	1	Понятие программного продукта. Программа, программное обеспечение, задачи и приложения. Технологические и функциональные задачи. Процесс создания программ: постановка задачи, алгоритмизация, программирование.		
Тема 1.2. Требования к программным модулям	Содержание учебного материала		2	1
	1	Разработка требований к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент		
Тема 1.3 Интеграция модулей в программное обеспечение	Содержание учебного материала		4	1
	1	Требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации		
	2	Интеграция программных модулей в программное обеспечение		
Тема 1.4 Стадии разработки программ	Содержание учебного материала		4	1
	1	Модели процесса разработки программного обеспечения		
	2	Основные принципы процесса разработки программного обеспечения		
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработать конспект лекций		16	
Тема 1.5 Интегрирование программных модулей	Содержание учебного материала		2	1
	1	Интегрирование программных модулей. Основные подходы к интегрированию программных модулей		

Раздел 2 Методология проектирования программного обеспечения			22	
Тема 2.1 Методы проектирования ПО и признаки их классификации.	Содержание учебного материала		2	1
	1	<p>Методы проектирования программных продуктов и признаки их классификации. Неавтоматизированное и автоматизированное проектирование алгоритмов и программ.</p> <p>Структурное проектирование программных продукта и его методы. Принцип системного проектирования. Нисходящее проектирование. Модульное проектирование</p>		
Тема 2.2 Структура ПО	Содержание учебного материала		2	2
	1	Внутренняя организация программного продукта. Цели структуризации программных продуктов. Типовая структура программного продукта. Головной, управляющий модуль, рабочие и сервисные модули. Структура пакетов прикладных программ.		
Тема 2.3 Проектирование интерфейса пользователя	Содержание учебного материала		2	1
	1	Интерфейс пользователя программного продукта. Классификация систем, поддерживающих диалоговые процессы. Системы с жестким сценарием, дескрипторные системы, тезаурусные системы, системы с языком деловой прозы. Характеристика сценария диалогового процесса. Требования, предъявляемые к стандартному графическому интерфейсу пользователя. Инструментарий создания интерфейса пользователя		
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработать конспект лекций		16	

Раздел 3			84	
Разработка программных продуктов				
Тема 3. 1 Структурное программирование	Содержание учебного материала		2	2
	1	Теория и методы структурного программирования. Методы восходящей и нисходящей разработки структуры программы. Конструктивный и архитектурный подходы к разработке программы.		
		Практические занятия Практическая работа №1 Структурное кодирование Практическая работа №2 Структурное кодирование	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработать конспект лекций Оформление практических работ		14	
Тема 3.2. Модульное программирование	Содержание учебного материала		2	2
	1	Модульное программирование как метод разработки программ. Программный модуль и его основные характеристики. Типовая структура программного модуля. Порядок разработки программного модуля.		
		Практические занятия Практическая работа №3 Разработка модулей программы Практическая работа №4	4	

		Разработка модулей программы		
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработать конспект лекций Оформление практических работ		16	
Тема 3.3. Объектно-ориентированное проектирование	Содержание учебного материала		2	2
	1	Основные понятия объектно-ориентированного проектирования. Объект, свойства объекта, метод обработки, событие, класс объектов.	2	
	2	Методика объектно-ориентированного проектирования и его основные принципы		
		Инкапсуляция, наследование, полиморфизм.	2	
	3	Основные составляющие объектно-ориентированного анализа. Этапы объектно-ориентированного проектирования		
	4	Этапы объектно-ориентированного проектирования		

	Практические занятия Практическая работа №5 Динамические структуры данных Практическая работа № 6 Объектно-ориентированное программирование Практическая работа № 7 Объектно-ориентированное программирование Практическая работа №8 Разработка технического задания ПО Практическая работа № 9 Разработка технического задания ПО Практическая работа №10 Проектирование системы Практическая работа №11 Проектирование системы		14	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработать конспект лекций Оформление практических работ		16	
Тема 3.4 Эффективность и оптимизация программ	1	Понятие эффективности программы. Основные критерии эффективности программного продукта. Организация эффективной работы программы при экономичном использовании ресурсов ПЭВМ. Возможности увеличения	2	1

		<p>быстродействия.</p> <p>Оптимизация программ на этапе отладки. Принципы и приемы оптимизации.</p> <p>Работа с оптимизирующими компиляторами.</p>		
Тема 3.5. Обеспечение качества программного продукта	Содержание учебного материала		2	1
	1	Принципы обеспечения показателей качества программного продукта. Функциональность и надежность как обязательные критерии качества программного продукта. Корректность программ, ее составляющие, программные эталоны и методы проверки корректности. Обеспечение легкости применения продукта. Обеспечение мобильности, модифицируемости и интеграции программных продуктов.		
Раздел 4 Отладка, тестирование и сопровождение программ			16	
Тема 4.1 Ошибки программного обеспечения.	Содержание учебного материала		2	1
	1	Понятие об ошибке программного обеспечения. Источники ошибок программного обеспечения. Классификация ошибок программного обеспечения. Основные пути и методы борьбы с ошибками программного обеспечения. Обнаружение и локализация ошибок ввода и обработки данных.		
Тема 4.2 Отладка программных модулей	Содержание учебного материала		2	1
	1	Специализированные программные средства для отладки программного модуля		
Тема 4.3 Тестирование программных модулей	1	Основные принципы организации тестирования. Стадии тестирования. Виды тестовых проверок. Объекты тестирования и категории тестов. Виды тестирования.	2	1
	Практическое занятие		4	

	Практическая работа №12 Разработка тестов для программного кода Практическая работа № 13 Тестирование программного кода			
Тема 4.4 Сопровождение программ	1	Содержание учебного материала Сопровождение программных продуктов, внесение изменений, обеспечение надежности при эксплуатации. Необходимая документация и предпродажная подготовка программных средств.	2	1
Тема 4.5 Защита программ	1	Содержание учебного материала Основные понятия о защите программных продуктов. Методы защиты программных продуктов. Защита программного продукта от несанкционированного доступа и копирования. Системы разграничения доступа	2	1
	2	Инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	2	
Раздел 5 Инструментальные средства разработки программного обеспечения			44	
Тема 5.1 Общая характеристика инструментальных средств разработки приложений	1	Содержание учебного материала Общая характеристика инструментальных средств разработки программ. Инструменты разработки программных продуктов. Инструментальные среды программирования.	2	
Тема 5.2 Применение	1	Содержание учебного материала	2	

CASE-средств		CASE-средства, их назначение и применение. Классификация CASE-средств. Характеристика современных CASE-средств.	4	
	2	Построение концептуальной модели предметной области. Диаграммы моделирования языка UML.		
		Практические занятия Практическая работа №14,15 Выполнение учебного проекта «Постановка задачи создания системы регистрации для учебного заведения». Цели и задачи системы. Функциональные характеристики системы. Информационные объекты системы. Практическая работа №16,18,19,20 Работа в среде Rational Rose.	12	
Тема 5.3 Унифицированный процесс разработки ПО	1	Содержание учебного материала Унифицированный процесс. Разделение жизненного цикла на фазы и технологические процессы. Архитектура: понимание системы, организация разработки, развитие системы.	2	
		Практические занятия	12	

	<p>Практическая работа №21,22</p> <p>Выполнение учебного проекта «Постановка задачи создания системы регистрации для учебного заведения». Выявление классов. Добавление атрибутов и операций к классам</p> <p>Практическая работа №23,24</p> <p>Выполнение учебного проекта «Постановка задачи создания системы регистрации для учебного заведения». Варианты использования. Добавление описаний к вариантам использования.</p> <p>Практическая работа №25</p> <p>Построение диаграмм последовательностей.</p> <p>Практическая работа № 26</p> <p>Построение диаграмм видов деятельности</p>			
	Тема 5. Основы верификации и аттестации	<p>1</p> <p>Содержание учебного материала</p> <p>Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Системы контроля версий.</p>	2	1
		<p>Практические занятия</p> <p>Практическая работа №27,28</p> <p>Проектирование интерфейса пользователя.</p> <p>Практическая работа №29,30</p> <p>Построение интерфейса пользователя и развертывание системы</p>	8	

Курсовое проектирование	Тематика курсовых работ: <ul style="list-style-type: none"> • Разработка веб-сайта для организации • Разработка интерактивных Web-страниц с мультимедийным содержанием для организации • Разработка Web-учебников по дисциплинам 	30	
Учебная практика	Виды работ : <ol style="list-style-type: none"> 1. Выбор системы контроля версий программного продукта 2. Отладка программных модулей 3. Тестирование программных модулей 	36	
МДК 02.02 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем		312	
Раздел 1 Сопровождение программного обеспечения компьютерных систем		16	
Тема 1.1. Сопровождение программного обеспечения	<u>Содержание:</u> Основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения. Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения	4	1
Тема 1.2. Выявление проблем совместимости	<u>Содержание:</u> Приложения, вызывающие проблемы совместимости. Причины возникновения проблем совместимости программного обеспечения. Методы выявления проблем совместимости. Использование безопасного режима в работе сети. Выполнение чистой загрузки. Использование учетной записи другого пользователя. Проверка компьютера на наличие вирусов и шпионских программ. Выявление причин возникновения проблем совместимости программного обеспечения. Выбор методов выявления проблем совместимости.	4	1

Тема 1.3. Решение проблем совместимости приложений при обслуживании компьютеров	<u>Содержание:</u> Проблемы перехода на новые версии программ. Мастер совместимости программ. Инструментарий учета аппаратных компонентов MAP. Анализ приложений, у которых выявлены проблемы совместимости. Метод решения проблем совместимости – использование динамически загружаемых библиотек. Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток»: расширенный инструментарий обеспечения совместимости Microsoft Application Compatibility Toolkit. Технологии создания в системе виртуальной машины для исполнения приложений. Выбор методов решения проблем совместимости на основе анализа.	4	1
---	--	---	---

Раздел 2 Обслуживание программного обеспечения компьютерных систем		74	
Тема 2.1. Выявление и устранение проблем, связанных с установкой программного обеспечения	<u>Содержание:</u> Планирование развертывания нового ПООН. Многоязычное развертывание. Использование групповой политики для установки ПО. Использование политик ограниченного использования программ (SRP). Программное обеспечение с цифровой подписью. Использование WMI, AppLocker. Использование виртуализации для тестирования. Решение вопросов установки ПО. Удаление программ отраслевой направленности. Выбор методов для выявления проблем совместимости программного обеспечения.	4	1
	<u>Лабораторные работы:</u> 1. Работа № 1 «Выявление и устранение проблем, связанных с установкой программного обеспечения» 2. Работа № 2 «Установка программ и тестирование AppLocker» 3. Работа № 3 «Настройка параметров совместимости» 4. Работа № 4 «Удаление программ»	8	2
Тема 2.2. Устранение проблем, связанных с установкой программного обеспечения	<u>Содержание:</u> Особенности установки ПО. Способы устранения проблем, связанных с установкой ПО. Порядок действий при устранении проблем, связанных с	2	2

	совместимостью программ.		
	<u>Лабораторные работы:</u> 1. Работа № 5 «Выявление и устранение проблем установки программ». 2. Работа № 6 «Решение ситуационных задач на выявление и устранение проблем установки ПО»	4	2

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объём часов	Уровень освоения
Тема 2.3. Решение проблем, связанных с настройкой программного обеспечения	<u>Содержание:</u> Методы исправления проблемы установки приложений, вызванных старыми программами или новыми функциями. Изменение настроек по умолчанию в образе. Подключение и отключение возможностей. Подключение к сетевому ресурсу. Настройка обновлений программ отраслевой направленности. Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик. Обновление драйверов. Problem Steps Recorder. Решение вопросов, связанных с настройкой ПО.	4	1
	<u>Лабораторные работы:</u> 1. Работа № 7 «Решение проблем, связанных с настройкой программного обеспечения». 2. Работа № 8 «Решение ситуационных задач на выбор методов для устранения проблем совместимости ПО»	4	2

Тема 2.4. Решение проблемы программного сбоя при использовании программ	<u>Содержание:</u> Event Viewer. Event Forwarding. Application Compatibility Toolkit. Платформа устранения неполадок Windows. Индекс производительности системы. Тестирование на совместимость в безопасном режиме. Восстановление системы. Способы решения проблем программного сбоя при использовании программ отраслевой направленности.	4	1
	<u>Лабораторные работы:</u> 1. Работа № 9 «Решение проблемы сбоя ПО»	4	2

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объём часов	Уровень освоения
	<u>Лабораторные работы:</u> 1. Работа № 10 «Выявление и решение проблем входа в систему»	2	2
Тема 2.5. Выявление и устранение проблем сетевых подключений при использовании профессионального программного обеспечения	<u>Содержание:</u> Определение области проблемы сетевых подключений при использовании профессионального программного обеспечения. Аппаратные проблемы. Настройка TCP/IP. Сетевая маршрутизация. Настройка IPSec. Инструменты Network connectivity. Технология BranchCache. Устранение проблем с сетевыми подключениями при использовании профессионального программного обеспечения.	2	1
	<u>Лабораторные работы:</u> 1. Работа № 11 «Выявление и устранение проблем сетевых подключений»	2	2
Тема 2.6. Выявление и решение проблем разрешения имен при использовании программного обеспечения	<u>Содержание:</u> Разрешение имен DNS. Использование файлов Hosts. Конфигурация WINS. Использование файлов LMHosts. Порядок разрешения имен. Ручная настройка и настройка DHCP. Устранение проблем разрешения имен.	4	1
	<u>Лабораторные работы:</u> 1. Работа № 12 «Выявление и решение проблем разрешения имен при использовании ПО»	2	2

Тема 2.7. Выявление и устранение проблем сетевых принтеров	<u>Содержание:</u> Подключение к сетевому принтеру. Управление диспетчером очереди печати. Настройка приоритетов принтера. Настройка Printer Pools. Настройка драйверов. Расписание использования принтера. Разрешения для принтера. Управление принтером через групповые политики. Решение проблем сетевых принтеров.	2	1
	<u>Лабораторные работы:</u> 1. Работа № 13 «Выявление и устранение проблем сетевых принтеров»	4	2

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объём часов	Уровень освоения
Тема 2.8. Выявление и решение проблем производительности программного обеспечения	<u>Содержание:</u> Анализ журналов событий. Настройка управления питанием. Оптимизация использования процессора. Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска. Оптимизация использования сети. Инструменты повышения производительности. Решение проблем производительности программного обеспечения отраслевой направленности.	4	1
	<u>Лабораторные работы:</u> 1. Работа № 14 «Выявление и решение проблем производительности ПО»	4	2
Тема 2.9. Выявление и решение проблем аппаратного сбоя	<u>Содержание:</u> Диагностика проблем с памятью. Проблемы с жестким диском. Проблемы с сетевой картой. Проблемы с питанием. Средства диагностики оборудования Windows. Решение проблем аппаратного сбоя.	2	1
	<u>Лабораторные работы:</u> 1. Работа № 15 «Выявление и решение проблем аппаратного сбоя»	4	2
Тема 2.10. Выявление и решение проблем обновления программного обеспечения при использовании программ	<u>Содержание:</u> Типы обновлений Windows. Windows Update, Far, CuteFTP. Microsoft Update. Решение вопросов обновления ПООН. Выявление и решение проблем обновления версий отраслевых программных продуктов. Контрольная работа на тему: «Выявление и разрешение проблем совместимости ПООН»	4	1
	<u>Лабораторные работы:</u> 1. Работа № 16 «Выявление и решение проблем обновления программного обеспечения»	4	2

	<u>Самостоятельная работа студента :</u> 1. Проработка конспектов лекций, учебной и технической литературы. 2. Оформление портфолио по лабораторным работам и подготовка к защите. 3. Поиск информации в сети Интернет.	42	
--	--	----	--

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объём часов	Уровень освоения
	<u>Примерная тематика самостоятельной работы:</u> 1. Подготовить реферат на одну из тем: «Планирование процедуры развертывания ПО», «Развертывание ПО в мульти язычной среде», «Использование групповой политики для установки программного обеспечения», «Использование политики ограничения использования программного обеспечения», «Использование виртуализации для тестирования профессионального программного обеспечения». 2. Подготовить презентацию на одну из тем: «Изменение параметров образов по умолчанию», «Включение и выключение компонент», «Настройка обновлений ПО», «Внесение изменений в конфигурацию с помощью групповых политик». 3. Разработка группового проекта «Выбор методов решения проблем совместимости использования ПО». 4. Обоснование выбора версий отраслевых программных продуктов		
Учебная практика	Виды работ: 1. Настройка конфигурации программного обеспечения 2. Методы защиты программного обеспечения 3. Установка программного обеспечения 4. Настройка конфигурации программного обеспечения	36	
Производственная практика	Виды работ: 1. Настройка отдельных компонентов программного обеспечения 2. Поддержка программного обеспечения компьютерной системы 3. Анализ качества программного обеспечения 4. Защита программного обеспечения компьютерных систем программными средствами	144	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация профессионального модуля предполагает наличие:

Лаборатории:

- технологии разработки баз данных;
- системного и прикладного программирования;
- информационно-коммуникационных систем;

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

1. Компьютерная сеть.
2. Офисный пакет программ.
3. Набор прикладных программ и Case- средств

Технические средства обучения:

1. Проекционное оборудование.
2. Компьютерный класс с выходом в Internet.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Якобсон А, Буч Г, Рамбо ДЖ. «Унифицированный процесс разработки программного обеспечения», СПб, Питер, 2012.
2. Одинцов Орлов С.А. «Технология разработки программного обеспечения», Питер, 2012, СПб.
3. И. «Профессиональное программирование», СПб.: БХВ – Петербург, 2012.
4. Вендров А.М. «Проектирование программного обеспечения» Учебник. Москва. «Финансы и статистика», 2010.
5. Скотт Кендалл «UML. Основные концепции», Москва : Издательский дом «Вильямс», 2012.

6. Скотт Кендалл «Унифицированный процесс. Основные концепции», Москва: Издательский дом «Вильямс», 2012.
7. Кен Ауэр, Рой Миллер «Экстремальное программирование», СПб.: Питер, 2011.
8. Розенберг Д., Скотт К. «Применение объектного моделирования с использованием UML и анализ прецедентов. Москва: ДМК Пресс , 2012.
9. Вендров А.М. «Практикум по проектированию программного обеспечения экономических информационных систем», Москва: Финансы и статистика, 2012.
10. Гагарина Л.Г. «Основы технологии разработки программных продуктов» Учебное пособие: ИНФРА-М, Форум, 2011.
11. Джозеф Шмуллер «UML Освой самостоятельно за 24 часа», Москва: Издательский дом «Вильямс», 2012.
12. Грейди Буч, Джеймс Рамбо, Айвар Джекобсон UML Руководство пользователя. Москва, ДМК Пресс, 2011.
13. Арчибальд, Р. Управление высокотехнологичными программами и проектами / Рассел Д. Арчибальд; ред. А. Д. Баженов, А. О. Арефьева; пер. с. англ. Е. В. Мамонтова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ДМК Пресс; Компания АйТи, 2012
14. Бобровский, С. И. Технологии Delphi. Разработка приложений для бизнеса: учеб. курс / С. И. Бобровский. – СПб.: Питер, 2012
15. Новиков В.А. «Технологические подходы к разработке программного обеспечения» учебно-методическое пособие. СПб.: Санкт-Петербургский государственный университет информационных технологий, механики и оптики, 2011.
16. Рудаков А.В. Технология разработки программных продуктов: учеб. пособие для студ. сред. проф. Образования / А.В. Рудаков. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2010

Дополнительные источники:

1. Липаев В.В. Выбор и оценивание характеристик качества программных средств, М., «Синтег», 2011.
2. Орлов С.А. Технологии разработки программного обеспечения. Питер. 2012.
3. Иан Соммервилл Инженерия программного обеспечения. М., Издательский дом «Вильямс», 2012.
4. Гагарина Л.Г., Виснадул Б.Д., Игошин А.В. Основы технологии разработки программных продуктов М., ФОРУМ-ИНФРА-М. 2010.

5. Благодатских В.А., Волнин В.А., Посакалов К.Ф. Стандартизация разработки программных средств. М., «Финансы и статистика» 2011.
6. Басаков М.И. Сертификация продукции и услуг с основами стандартизации и метрологии», Ростов-на-Дону, центр «Март», 2012.
7. ГОСТ 28806-90 Качество программных средств. Термины и определения.
8. ЕСПД: ГОСТ 19.101-77 «Единая система программной документации. Виды программ и программных продуктов».
9. Крылова Г.Д. «Основы стандартизации, сертификации, метрологии»: учебник для вузов – второе изд., М., «ЮНИТИ – ДАНА», 2011.
10. Сергеев А.Г., Латышев М.В., Терегеря В.В. «Метрология, стандартизация, сертификация», М., «Логос», 2010.

Интернет-ресурсы:

- <http://citforum.ru/programming/application/program/>
- <http://edu.nstu.ru/courses/trpo/files/index.html>

1.3. Организация образовательного процесса

Обучение по данному модулю основывается на знаниях и умениях, полученных при изучении дисциплин: Основы программирования, Информационные технологии, Технология разработки баз данных, Системного программирования и Прикладного программирования.

Обучение по модулю проводится в виде лекционных и практических занятий. Практические занятия проводятся в компьютерных классах, оснащенных соответствующим программным обеспечением. Время на изучение модуля – 576 часов, из них 120 часов практических занятий.

В ходе проведения учебной практики студенты получают практические навыки по разработке модулей программного обеспечения для компьютерных систем. Время на отработку практических занятий в период учебной практики – 72 часа. В ходе проведения производственной практики 144 часа, студенты получают практические навыки согласно профессиональных компетенций, установленных ФГОС.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

К педагогической деятельности в Техникуме допускаются лица, имеющие высшее образование, отвечающие требованиям квалификационных характеристик, определенных для соответствующих должностей педагогических работников. Образовательный ценз

указанных лиц подтверждается документами государственного образца о соответствующем уровне образования и (или) квалификации.

4.Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (по разделам)

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</p> <ul style="list-style-type: none"> • Модели процесса разработки программного обеспечения • Основные принципы процесса разработки программного обеспечения • Основные подходы к интегрированию программных модулей • Основы верификации и аттестации программного обеспечения • Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения • Основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения • Основные принципы контроля и конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения • Средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах 	<p>Оценка знаний осуществляется по пятибалльной шкале</p>	<p>Контроль усвоения знаний проводится в форме тестирования .</p> <p>Критерием оценки результатов освоения дисциплины является способность выполнения конкретных профессиональных задач во время учебной и производственной практики:</p> <p>планирование и самостоятельное выполнение работ, решение проблемных задач.</p> <p>Оценка содержания портфолио студента</p>

<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</p> <ul style="list-style-type: none"> • Использовать выбранную систему контроля версий • Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества • Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем • Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем • Проводить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем • Производить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем • Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения 	<p>Оценка знаний осуществляется по пятибалльной шкале</p>	<p>Контроль формирования умений производится в форме защиты практических работ.</p> <p>Критерием оценки результатов освоения дисциплины является способность выполнение работ по образцу, инструкции или под руководством.</p>
---	---	--

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.

<p>Результаты</p> <p>(освоенные общие компетенции)</p>	<p>Основные показатели оценки результата</p>	<p>Формы и методы контроля и оценки</p>
--	--	---

Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<p>проявление интереса к будущей профессии через:</p> <ul style="list-style-type: none"> - повышение качества обучения по профессиональному модулю; - участие в студенческих олимпиадах, научных конференциях; - участие в органах студенческого самоуправления; - участие в проектной деятельности; - участие в конкурсе «Лучший по профессии». 	<p>Наблюдение;</p> <p>мониторинг, оценка содержания портфолио студента; результаты участия в конкурсах, конференциях (призовые места; свидетельства об участии; звания лауреатов)</p>
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<ul style="list-style-type: none"> - обоснование, выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области информационных систем; - оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач 	<p>Мониторинг и рейтинг выполнения работ на учебной практике; лабораторных работ по решению профессиональных задач по разработке и модификации информационных систем</p>
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<ul style="list-style-type: none"> - способность решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области информационных систем, способность нести за них ответственность; - нахождение оптимальных решений в условиях многокритериальности процессов разработки и обслуживания информационных систем 	<p>Наблюдение и оценка на лабораторных занятиях; при выполнении работ по учебной практике.</p>
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных	<ul style="list-style-type: none"> - получение необходимой информации через ЭУМК по дисциплинам; - поиск необходимой информации с использованием различных источников, включая электронные. 	<p>Тестирование; подготовка рефератов, докладов, эссе.</p>

задач, профессионального и личностного развития.		
Использовать информационно- коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- оформление результатов самостоятельной работы и проектной деятельности с использованием ИКТ.	Подготовка и защита проектов с использованием ИКТ; наблюдение за навыками работы в глобальных и локальных информационных сетях.
Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- разработка проектов в командах; - участие во внеаудиторной деятельности по специальности - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и руководителями практик в ходе обучения и практики; - умение работать в группе; - наличие лидерских качеств; - участие в студенческом самоуправлении; - участие в спортивно - и культурно- массовых мероприятиях	Защита проектов командой; наблюдение и оценка роли обучающихся в группе.
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	- проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий. проявление лидерских качеств – производить контроль качества выполненной работы и нести ответственность в рамках профессиональной компетентности; - проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий; - самоанализ и коррекция результатов	Оценка качества и сроков выполнения командных работ; тестирование; анкетирование; наблюдение, мониторинг и интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной

	собственной работы.	программы
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	<ul style="list-style-type: none"> - самостоятельный, профессионально-ориентированный выбор тематики творческих и проектных работ (курсовых, рефератов, докладов.) - обучение на курсах дополнительной профессиональной подготовки - организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; - составление резюме; 	<p>Результаты защиты проектных работ и презентации творческих работ (открытые защиты творческих и проектных работ); сдача квалификационных экзаменов и зачетов</p> <p>по программам ДПО; контроль графика выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося.</p>
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение практических и лабораторных работ; курсовых, дипломных проектов; рефератов с учетом инноваций в области профессиональной деятельности; - анализ инноваций в области разработки технологических процессов; - использование «элементов реальности» в работах обучающихся (курсовых, рефератах, докладах и т.п.). 	<p>Оценка лабораторных работ, презентации докладов и рефератов; учебно-практические конференции; конкурсы профессионального мастерства.</p>
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	<ul style="list-style-type: none"> -соблюдение техники безопасности; - соблюдение корпоративной этики (выполнение правил внутреннего распорядка); - ориентация на воинскую службу с учётом профессиональных знаний. 	<p>своевременность постановки на воинский учет; итоги проведения воинских сборов</p> <p>тестирование по ТБ.</p>