

Министерство образования Нижегородской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Варнавинский технологический техникум»

Рассмотрено на ЦК
специальных и общеобразовательных
дисциплин
протокол № 1
от 30.08 2016 г.

Утверждаю:
И.о. директора ГБПОУ «ВТЭТ»
В.М. Смирнов
«30» 08 2016 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

профессионального модуля **ПМ.02 Участие в разработке информационных систем**

специальность **09.02.04 Информационные системы (по отраслям)**

Разработчик:

Маслякова М.В.

преподаватель спец.дисциплин

2016 г.

Рабочая программа учебного модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Организация-разработчик: ГБПОУ «Варнавинский технологический техникум»

Рассмотрена предметно-цикловой

Комиссией

Протокол № 1

От 30.08 2016г.

Разработчики:

Маслякова Марина Васильевна, преподаватель спец. дисциплин ГБПОУ «ВТЭТ»
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	19
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	20

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Участие в разработке информационных систем.

1.1. Область применения программы.

Рабочая программа профессионального модуля (далее Рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС укрупненной группы специальностей и направления подготовки **09.00.00 Информатика и вычислительная техника** по специальности СПО **09.02.04 Информационные системы (по отраслям)** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Участие в разработке информационных систем** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Участвовать в разработке технического задания.

ПК 2.2. Программировать в соответствии с требованиями технического задания.

ПК 2.3. Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.

ПК 2.4. Формировать отчетную документацию по результатам работ.

ПК 2.5. Оформлять программную документацию в соответствии с принятыми стандартами.

ПК 2.6. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области информационных систем при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт:

- использования инструментальных средств обработки информации;
- участия в разработке технического задания;
- формирования отчетной документации по результатам работ;
- использования стандартов при оформлении программной документации;
- программирования в соответствии с требованиями технического задания;
- использования критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;
- применения методики тестирования разрабатываемых приложений;
- управления процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств.

уметь:

- осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации, использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;

- уметь решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени;
- использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ, разрабатывать графический интерфейс приложения;
- создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи, выполнять управление проектом с использованием инструментальных средств.

знать:

- основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации (генерация отчетов, поддержка принятия решений, анализ данных, искусственный интеллект, обработка изображений);
- сервисно-ориентированные архитектуры, CRM-системы, ERP-системы;
- объектно-ориентированное программирование; спецификации языка, создание графического пользовательского интерфейса (GUI), файловый ввод-вывод, создание сетевого сервера и сетевого клиента;
- платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; основные процессы управления проектом разработки.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – **696 часов**, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **480 часов**, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **320 часов**;

самостоятельной работы обучающегося – **160 часов**;

учебной и производственной практики – **216 часов**.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Участие в разработке информационных систем**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Участвовать в разработке технического задания
ПК 2.2.	Программировать в соответствии с требованиями технического задания
ПК 2.3.	Применять методики тестирования разрабатываемых приложений
ПК 2.4.	Формировать отчетную документацию по результатам работ
ПК 2.5.	Оформлять программную документацию в соответствии с принятыми стандартами
ПК 2.6.	Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы
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 личного 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), результата 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

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.02 Участие в разработке информационных систем.

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1. - ПК 2.6.	Раздел 1. Информационные технологии и платформы разработки информационных систем.	330	220	66	22	110	16		
	Учебная практика	108						108	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов								
	Раздел 2. Управление проектами.	150	100	30		50			
	Учебная практика	36						36	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов.	72							
	Всего:	696	320	96	22	160	16	144	72

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ) «Участие в разработке информационных систем».

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Информационные технологии и платформы разработки информационных систем.		220	
МДК.02.01. Информационные технологии и платформы разработки информационных систем.		220	
Тема 1.1. Технологии разработки АИС.	Содержание	24	
	1. Основные виды и процедуры обработки информации. Модели и методы решения задач обработки информации.	2	2
	2. Сервисно-ориентированные архитектуры.	2	2
	3. Архитектуры клиент-сервер в технологии управления удаленными базами данных.	2	2
	4. Двухуровневые модели управления базами данных. Основные свойства распределенных баз данных.	2	1
	5. Принципы разработки многопользовательских информационных систем.	2	2
	6. Содержание и взаимосвязь процессов жизненного цикла ПО ИС. Этапы проектирования многопользовательских информационных систем.	2	2
	7. Моделирование бизнес-процессов. Моделирование данных. Администрирование баз данных.	2	1
	8. Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой	2	1
	9. Технологии разработки и управления базами данных средствами языка SQL.	2	2
	10. Управление удаленными базами данных в системе SQL-Server.	2	1
	11. Управление удаленными базами данных в системе Oracle.	2	2

	8	Технологии доступа к удаленным базам данных.	2	1
	Лабораторно-практические работы		10	
	1.	Создание баз данных в среде SQL.	2	
	2.	Создание таблиц и ограничений в среде SQL.	4	
	3.	Основы Transact SQL: простые (однотабличные) выборки данных.	4	
Тема 1.2. Проектирование серверной части АИС.	Содержание		20	
	1	Концептуальное проектирование, логическое проектирование, физическое проектирование.	2	1
	2	Технологии проектирования серверной части АИС.	2	2
	3	Применение СУБД Access для разработки проекта удаленных баз данных.	4	2
	4	Файловый ввод-вывод, создание сетевого сервера и сетевого клиента.	2	2
	5	Создание серверного приложения преобразованием проекта базы данных формата Microsoft Access в формат SQL-Server.	2	2
	6	Проектирование и модификация таблиц командами SQL.	2	2
	7	Создание пользовательских представлений.	2	2
	8	Разработка хранимых процедур.	2	2
	9	Разработка триггеров.	2	2
	Лабораторно-практические работы		16	
	1.	Создание таблиц базы данных в среде MS SQL Server 2005.	2	
	2	Изучение структурированного языка запросов SQL. Команда Select	2	
	3.	Работа с управляющими конструкциями языка запросов SQL.	2	
	4	Групповые операции, агрегатные функции	2	
	5.	Создание многотабличного запроса	2	
	6	Использование подзапросов	2	
	7.	Создание триггеров в ИС «Учебный процесс для поддержания целостности данных»	4	
	Тема 1.3. Проектирование клиентской части АИС.	Содержание		16
1		Общие принципы проектирования клиентской части программы управления АИС.	2	2
2		Основные требования к разработке пользовательского интерфейса.	2	2
3.		Создание графического пользовательского интерфейса (GUI)	2	2
4.		Спецификации языка.	2	2
5.		Разработка программ управления АИС универсальными языковыми средствами с внедренными операторами SQL.	2	2
6.		Внедрение операторов в прикладные программы.	2	2
7.		Выполнение однострочных и многострочных запросов с помощью внедренных операторов и курсоров.	2	2

	8.	Модификация таблиц баз данных с помощью курсоров.	2	2
	Лабораторно-практические работы		14	
	1.	Реализация запросов для нахождения минимального и максимального значений	2	
	2.	Добавление, изменение, удаление записей в таблицах в среде SQL.	2	
	3.	Работа с хранимыми процедурами в SQL-сервер	2	
	4.	Создание запросов с использованием внешнего соединения.	2	
	5.	Создание транзакций. Уровни изоляций транзакций. Резервирование данных.	2	
	6.	Обеспечение безопасности пользователей в SQL Server	2	
	7.	Создание простого клиента при помощи MS Access	2	
Тема 1.4. Тестирование приложений АИС.	Содержание		8	
	1.	Методология тестирования АИС.	2	2
	2.	Применение методик тестирования разрабатываемых приложений.	2	2
	3.	Определение стратегии тестирования.	2	2
	4.	Тестовый комплект, процедура тестирования.	2	2
	Лабораторно-практические работы		8	
1.	Использование критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы	4		
2.	Тестирование программного обеспечения	4		
Тема 1.5. Технология разработки программных продуктов.	Содержание		64	
	1.	Понятие жизненного цикла программного продукта. Основные процессы жизненного цикла программного продукта.	2	2
	2.	Организационные процессы жизненного цикла ПП.	2	2
	3.	Взаимосвязь между процессами жизненного цикла программного продукта.	2	2
	4.	Основные этапы работы по созданию ПП. Длительность основных этапов.	2	2
	5.	Понятие модели жизненного цикла разработки ПП. Обзор существующих моделей.	2	2
	6.	Каскадная модель. V-образная модель.	2	2
	7.	Модель прототипирования. RAD-модель.	2	2
	8.	Многопроходная модель. Спиральная модель.	2	2
	9.	Организация процесса разработки программного продукта. Модель CMM-SEI.	2	2
	10.	Управление качеством разработки программного продукта с помощью системы стандартов ISO 9001.	2	2
	11.	Примерная структура процесса и организации, занимающейся разработкой программных продуктов.	2	2

	12.	Роль метрик в процессе разработки ПП.	2	2
	13.	Метрика и модель CMM-SEI.	2	2
	14.	Парадигма Бейзили.	2	2
	15.	Этапы процесса выполнения измерений.	2	2
	16.	Набор основных метрических показателей.	2	2
	17.	Планирование работ по созданию программных продуктов.	2	2
	18.	Управление требованиями к программному продукту.	2	2
	19.	Общая характеристика и компоненты проектирования ПП.	2	2
	20.	Структурное и объектно-ориентированное программирование.	2	2
	21.	Этапы разработки ПП. Кодирование. Тестирование.	2	2
	22.	Разработка справочной системы ПП. Создание документации пользователя.	2	2
	23.	Создание версии и инсталляции ПП.	2	2
	24.	Общая характеристика тестирования ПП и его цикл. Виды тестирования.	2	2
	25.	Программные ошибки. Тестирование документации.	2	2
	26.	Разработка и выполнение тестов.	2	2
	27.	Тестирование функциональной эквивалентности.	2	2
	28.	Сопровождение программного продукта.	2	2
	29.	Управление поставками программных продуктов.	2	2
	30.	Обеспечение надежности программных продуктов.	2	2
	31.	Прогнозирование ошибок. Устранение ошибок.	2	2
	32.	Обеспечение отказоустойчивости.	2	2
	Лабораторно-практические работы		18	
	1.	Разработка технического задания. Примеры разработки технического задания.	2	
	2.	Применение структурного подхода в анализе требований и определение спецификаций программного обеспечения. Проектирование ПО при структурном подходе.	2	
	3.	Разработка прототипа ПО.	2	
	4.	Основные правила создания интерфейса пользователя.	4	
	5.	Объектно-ориентированное программирование.	2	
	6.	Выбор стратегии тестирования и разработка тестов.	2	
	7.	Создание документации для пользователя. Разработка справочной системы ПО.	2	
	8.	Создание инсталляции ПО.	2	
	Курсовая работа.		22	
	Тематика курсовой работы:			

	<p>Городской телефонный справочник.</p> <p>Электронный алфавитно-систематический каталог библиотеки.</p> <p>Информационная поисковая система «Клиенты библиотеки».</p> <p>Автоматизация работы отдела кадров при приеме на работу сотрудников предприятия. Заполнение анкеты. Статистический учет работников на предприятии.</p> <p>Система «Биржа труда». Постановка на учет. Информация о трудоустройстве.</p> <p>Касса автовокзала. Продажа билетов.</p> <p>Касса аэропорта. Продажа билетов.</p> <p>Система «Тест». Тестовая оболочка по предметам. Учет результатов теста.</p> <p>Касса железнодорожного вокзала. Продажа билетов.</p> <p>Картотека РОВД. Поиск раннее судимых.</p> <p>Картотека ГИБДД. Постановка на учет автомобилей.</p> <p>Картотека ГИБДД. Прохождение техосмотра.</p> <p>Администратор гостиницы. Бронирование мест. Заселение.</p> <p>Учет продовольственных товаров на складе магазина.</p> <p>Учет канцелярских товаров на складе оптовой базы.</p> <p>Учет продаж промтоваров в магазине с несколькими отделами.</p> <p>Учет продаж бытовой химии. Магазин розничной и оптовой продажи.</p> <p>Расчет заработной платы сотрудников на предприятии.</p> <p>Зачисление абитуриентов по результатам вступительных экзаменов.</p> <p>Риэлтерская контора. Учет купли - продажи квартир.</p> <p>Формирование меню в ресторане из имеющихся на складе продуктов.</p> <p>Сбербанк. Автоматическое начисление процентов. Операции приема и выдачи любой суммы клиентам банка.</p> <p>Справочник коммерческих банков. Выбор банка с наибольшим процентом для заданного типа вклада.</p> <p>Справочник туриста. Выбор туристических путевок с наименьшей суммой и комфортными условиями проживания.</p> <p>Информационно-поисковая система «Договор». Учет договоров, заключаемых предприятием с другими предприятиями и организациями.</p> <p>Учет продаж компьютерной техники. Сборка компьютеров с последующей продажей отдельным покупателям и организациям. Оформление гарантии, договоров. Ведение прайс-листа.</p>		
--	--	--	--

	<p>Учет компьютерной техники на предприятии (колледж). Списание, ремонт. Оформление и учет путевых листов водителей автобусов в УПАП. Учет работы учебных групп и преподавателей в компьютерных классах за год. Учет прохождения обучения в учебном центре «КОЛЛЕДЖ». Выдача сертификатов.</p>		
<p>Самостоятельная работа при изучении раздела 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателям). Подготовка к лабораторно-практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение технологической документации.</p>		<p>110</p>	
<p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Взаимосвязи этапов математического моделирования. 2. Типы и классификация моделей. 3. Компьютерное моделирование. 4. Информационная модель. 5. Эффективность программ. 6. Понятия о погрешности машинных вычислений. 7. Ошибки округления. 8. Решение уравнений с одним или двумя неизвестными. 9. Численные методы решения уравнений. 10. Метод итераций. 11. Метод касательных. 12. Сумма и разность рядов. 13. Матричный метод. 14. Метод прогонки. 15. Метод Крамера. 16. Численное решение дифференциального уравнения. 17. Метод Рунге-Кутты 4-го порядка. 18. Конечно-элементная аппроксимация. 19. Интерполяционный многочлен Лагранжа. 20. Схема алгоритма вычисления интеграла. 21. Метод Монте-Карло. 22. Числовые характеристики случайных величин. 23. Общий случай задачи оптимизации. 24. Понятие гистограммы. 25. Статистические расчеты в Mathcad. 26. Программа для решения кубических уравнений методом касательных. 			

<p>27. Метод Зейделя на языке C++.</p> <p>30. Экономическая информационная система.</p> <p>31. Классификация бухгалтерских ИС.</p> <p>32. Банковские информационные технологии безналичных расчетов на основе пластиковых карточек.</p> <p>33. Специализированные и регламентированные отчеты в 1С.</p> <p>34. Примеры современных корпоративных информационных систем.</p> <p>35. Основные разновидности статистических ИС.</p> <p>36. Процесс эксплуатации ПП.</p> <p>37. Вспомогательные процессы жизненного цикла ПП.</p> <p>38. Характеристика основных этапов по созданию ПП.</p> <p>39. Модели жизненного цикла разработки ПП.</p> <p>40. Вспомогательные (поддерживающие) процессы.</p> <p>41. Кризис программирования и способ выхода из него.</p> <p>42. Пример структуры СММ.</p> <p>43. Примеры метрик процесса, проекта и продукта.</p> <p>44. Процесс Бейзили.</p> <p>45. Основные источники метрических показателей.</p> <p>46. Оценка возможных рисков при выполнении программного проекта.</p> <p>47. Основные сведения об управлении требованиями.</p> <p>48. Собираемые метрики, используемые методы, стандарты и шаблоны.</p> <p>49. Создание инсталляции ПП.</p>		
Учебная практика	108	
<p>Виды работ</p> <p>Разработка баз данных средствами языка SQL.</p> <p>Управление базами данных в системе SQL.</p> <p>Обследование объекта и обоснование необходимости создания АИС.</p> <p>Формирование требований пользователя к АИС.</p> <p>Оформление отчёта о выполненной работе и тактико-технического задания.</p> <p>Разработка вариантов концепции АИС, удовлетворяющего требованиям пользователя.</p> <p>Участие в разработке технического задания на создание АИС.</p> <p>Участие в разработке проектных решений по системе и её частям.</p> <p>Участие в разработке документации на АИС и её части.</p> <p>Участие в разработке рабочей документации на систему и её части.</p> <p>Участие в разработке или адаптации программ.</p> <p>Участие в подготовке объекта автоматизации к вводу АИС в действие.</p> <p>Проведение предварительных испытаний.</p> <p>Участие в проведении опытной эксплуатации.</p> <p>Участие в проведении приёмочных испытаний.</p>		
Раздел 2. Управление	100	

проектами.			
МДК.02.02. Управление проектами.		100	
Тема 2.1. Определение проекта.	Содержание		2
	1.	Цели проекта. Управление проектом. Жизненный цикл проекта.	2
Тема 2.2. Многопользовательские системы управления жизненным циклом продукции	Содержание		4
	1.	Интегрированная информационная среда предприятия. Структура и состав интегрированной информационной среды предприятия.	2
	2.	Управление интегрированной информационной средой предприятия.	2
Тема 2.3. Управление качеством АИС	Содержание		4
	1	Структура системы управления качеством АИС.	2
	2	Характеристики информационного объекта, информация о производственной среде предприятия.	2
Тема 2.4. Управление потоками работ	Содержание		4
	1	Формализация и управление бизнес-процессами предприятия.	2
	2.	Поток работ. Система управления потоком работ.	2
	Лабораторно-практические работы:		12
	1.	Полномочия на использование базы данных. Работа с внешними базами данных	2
	2.	Работа с транзакциями. Кэширование изменений при работе с транзакциями.	2
	3.	Установление привилегии доступа.	2
	4.	Копирование и восстановление данных.	2
	5.	Инсталляция, конфигурирование и настройка ПО	4
	Тема 2.5. Организация управления проектами.	Содержание	
1.		Организационные структуры управления проектами.	2
2.		Участие в проекте сторонней управляющей компании-консультанта. Взаимоотношение заказчика проекта с консультантом.	2
Тема 2.6. Управление проектами.	Содержание		28
	1.	Подбор персонала.	2
	2.	Организация офиса проекта и команды проекта.	2
	3.	Планирование проекта.	2
	4.	Планирование предметной области проекта.	2
	5.	Детализация проекта и конкретных задач.	2

	6.	Иерархическая структура проекта.	2	2	
	7.	Определение последовательности работ.	2	2	
	8.	Матрица задач и ответственности.	2	2	
	9.	Укрупненный календарный план.	2	2	
	10.	Методы разработки календарных планов.	2	2	
	11.	Бюджет проекта, планирование стоимости.	2	2	
	12.	Архив проекта.	2	2	
	13.	Информационные системы управления проектами.	4	2	
	Лабораторно-практические работы:			4	
	1.	Структурное планирование проекта	4		
Тема 2.7. Методологии внедрения ИС.	Содержание		22		
	1.	Определение бизнес-требований. Анализ бизнес-процессов.	2	2	
	2.	Отображение бизнес-требований.	2	2	
	3.	Приложение и техническая архитектура.	2		
	4.	Проектирование и программирование модулей.	2	2	
	5.	Преобразование данных. Документирование.	2		
	6.	Тестирование бизнес-систем. Тестирование производительности.	2	2	
	7.	Обучение. Переход к промышленной эксплуатации.	2	2	
	8.	Анализ операций.	2	2	
	9.	Техническое проектирование. Рабочее проектирование.	4	2	
	10.	Промышленная эксплуатация.	2	2	
	Лабораторно-практические работы:			14	
	1.	Календарное планирование проекта	4		
	2.	Расчет экономической эффективности и стоимости АИС	4		
	3.	Оформление фактографической информации.	2		
	4.	Контроль состояния и использования ресурсов проекта.	2		
5.	Распределенная система управления проектами.	2			
Самостоятельная работа при изучении раздела 2. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателям). Подготовка к лабораторно-практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение технологической документации.			50		
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1. Особенности проекта по внедрению корпоративной ИС. 2. Цели проекта. 3. Система управления проектами. 4. ERP-системы.					

<ol style="list-style-type: none"> 5. Основные фазы проекта. 6. Завершение проекта. 7. Проблемы по внедрению ИС. 8. Модели жизненного цикла ИС. 9. Типы организационных структур управления проектами. 10. Управленческий консалтинг. 11. Системный анализ. 12. Назначение персонала в офис проекта. 13. Менеджер проекта. 14. План проекта. 15. Предметная область. 16. Список требований к ИС. 17. Техническая инфраструктура. 18. Сетевой план проекта. 19. Метод критического пути. 20. Алгоритм калибровка. 21. Бюджет прямых затрат проекта. 22. Бюджет косвенных затрат. 23. Безопасность проекта. 24. PERT-диаграмма. 25. Определение бизнес-требований. 26. Физическое моделирование. 27. Документирование. 28. Понятие «отладка». 29. Тестирование программ. 30. Тестирование бизнес-систем. 31. Рабочее проектирование. 		
<p>Учебная практика Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие принципы автоматизированного проектирования. 2. Технология автоматизированного проектирования в системе AutoCAD. 3. Язык SQL. 4. Изучение среды ERwin и BPwin. 10. Инсталляция, настройка и сопровождение одной из информационных систем. 11. Работа в СУБД Microsoft Access. 12. Сохранение, резервное копирование и восстановление баз данных. 13. Обновление баз данных. 14. Организация доступа пользователей к информационной системе. 15. Сбор данных для анализа использования, функционирования, создания информационной системы. 16. Разработка проектной и отчетной документации. 	36	

17. Определение состава оборудования и программных средств разработки информационной системы. 18. Использование инструментальных средств программирования информационной системы. 19. Экспериментальное тестирование информационной системы. 20. Нахождение ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы. 21. Разработка фрагментов документации по эксплуатации информационной системы. 22. Проектирование информационных систем.		
Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ 1. Установка, настройка информационной системы. 2. Настройка информационной системы под конкретного пользователя. 3. Работа с технической документацией, поддержка ее в актуальном состоянии. 4. Осуществление реинжиниринга информационной системы. 5. Идентификация технических проблем информационной системы. 6. Обслуживание информационной системы. 7. Работа с бизнес-процессами организации. 8. Создание и проектирование баз данных. 9. Программирование информационной системы. 10. Контактное взаимодействие со специалистами смежного профиля. 11. Модификация модулей информационной системы. 12. Проектирование и разработка информационных систем.	72	
Всего	696	
Итоговый контроль	Квалификационный экзамен	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие лаборатории «Информационные системы».

В преподавании модуля активно используются технические средства обучения: компьютерные классы PC Pentium, объединенные в локальную сеть, мультимедийные установки, современные программные продукты.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- компьютеры: системный блок, монитор, клавиатура, мышь на каждое рабочее место ученика;
- сетевое оборудование;
- колонки;
- принтеры;
- сканер;
- программное обеспечение;
- учебно-методическая литература: плакаты, блок-схемы, методички;
- доска;
- рабочее место преподавателя;
- мультимедиапроектор.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Н.З. Емельянова, Проектирование информационных систем, 2014

Электронные ресурсы:

1. http://www.it.ua/about_022_target.php
2. <http://orgstructura.ru/?q=types-of-organizational-structure>
3. <http://www.inventech.ru/lib/predpr/predpr0015/>
4. <http://www.gosthelp.ru/text/PosobieOsnovnyetrebovaniy.html>
5. <http://lektor5.narod.ru/inf/inf3.htm>
6. <http://www.excode.ru/art6058p1.html>
7. <http://inftis.narod.ru/ais/ais-n8.htm>
8. <http://www.management.com.ua/ims/ims031.html>
9. <http://www.intuit.ru/department/se/devis/>
10. http://www.interface.ru/fset.asp?Url=/case/proekt_inf_sis2.htm
11. <http://www.s-networks.ru/index-194.shtml.htm>
12. http://alcor-spb.com/auto_t7r1part2.html

Электронные учебники:

1. Основы проектирования компонентов автоматизированных систем: учебное пособие, Волкова Т.В., 2016, 226стр.
2. Защита информации в инфокоммуникационных системах и сетях: учебное пособие, Голиков А.М., Томск: ТГУСУиР, 2015, 284 стр.
3. Современные информационные технологии: учебное пособие, 2014, 225 стр.
4. Организация безопасной работы информационных систем: учебное пособие, 2014, 132 стр.
5. Теория информационных систем: учебное пособие, Волкова В.Н., 2014, 300 стр.
6. Методологии и технологии системного проектирования информационных систем: учебник, Ипатова Э.Р., 2016, 257 стр.
7. Основы разработки программного обеспечения на примере языка С, Сеницын С.В., 2016, 212 стр.
8. Информационные системы: теоретические предпосылки к построению: учебное пособие, Милехина О.В., 2014, 283 стр.
9. Информационные системы: учебник, Жданов С.А., 2015, 302 стр.
10. Автоматизированные информационно-управляющие системы: учебное пособие, Рябов И.В., 2015, 200 стр.
11. Архитектура информационных систем: учебное пособие, Рыбальченко М.В., 2015, 92 стр.
12. Предметно-ориентированные экономические информационные системы: учебное пособие, Вдовин В.М., 2016, 386 стр.
13. Информационные системы и технологии управления: учебник, Титоренко Г.А., 2015, 591 стр.
14. Эксплуатация и диагностирование технических и программных средств информационных систем: учебное пособие, Извозчикова В.В., 2017, 137стр.
15. Информационные системы в экономике: учебник, Балдин К.В., 2017, 395 стр.
16. Методы и средства проектирования информационных систем: учебное пособие, Антонов В.Ф., 2016, 342 стр.
17. Информатика: 630 тестов и теория: пособие, Колокольникова А.И., 2014.
18. Безопасность труда при работе на персональной электронно-вычислительной машине (ПЭВМ): учебное пособие, Дыхан Л.Б., Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2016, 128 стр.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к учебной практике является освоение теоретического материала, выполнение лабораторных работ и курсовой работы в рамках профессионального модуля «Участие в разработке информационных систем».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Участвовать в разработке технического задания	Разработка технического задания	Наблюдение и экспертная оценка участия в разработке технического задания
ПК 2.2. Программировать в соответствии с требованиями технического задания.	Составление программы в соответствии с требованиями технического задания.	Экспертная оценка программы
ПК 2.3. Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.	Составление тестовых заданий для тестирования разрабатываемых приложений, тестирование приложений.	Экспертная оценка соответствия тестовых заданий требованиям ГОСТа.
ПК 2.4. Формировать отчетную документацию по результатам работ.	Составление отчетной документации по результатам работ.	Экспертная оценка отчетной документации по результатам работ.
ПК 2.5. Оформлять программную документацию в соответствии с принятыми стандартами.	Соответствие программной документации принятым стандартам.	Экспертная оценка соответствия программной документации принятым стандартам.
ПК 2.6. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы	Использование критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы	Экспертная оценка правильности использования критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы.

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 (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
--	---------------------------------------	----------------------------------

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки автоматизированных информационных систем; Оценка эффективности и качества выполнения;	
ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях	Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки автоматизированных информационных систем;	
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Эффективный поиск необходимой информации; Использование различных источников, включая электронные	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	Использование возможностей, предоставляемых информационно-коммуникационными технологиями для получения новых знаний и реализации умений в своей профессиональной деятельности	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат	Самоанализ и коррекция результатов собственной работы	

выполнения заданий.		
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	
ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	Анализ инноваций в области разработки информационных систем	