



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
В Г. ТАГАНРОГЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ПИ (филиал) ДГТУ в г. Таганроге**

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора _____ Т.А. Бедная
« _____ » _____ 2020 г.
Рег. № _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По профессиональному модулю: **ПМ.02 Участие в разработке информационных систем**

По специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Форма и срок освоения ППССЗ: очная, 3 года 10 месяцев

Максимальное количество учебных часов (без практики) – 966 час.

Всего аудиторных занятий – 644 час.

Из них в семестре:	7 семестр	8 семестр
Лекции –	226 - час.	200-час.
Лабораторные занятия –	- час.	-час.
Практические занятия –	112 - час.	86-час
Курсовое проектирование	- час.	20- час.
Контрольные работы -	- час.	час.
Учебная практика	144 - час	- час
Производственная практика	- час	144- час

Всего часов на самостоятельную работу обучающегося и консультации – 322 час.

ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

Экзамен квалификационный – 8 семестр

Дифференцированный зачет – 7,8 семестр

Адреса электронной версии программы _____

Таганрог
2020 г.

Лист согласования

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

Разработчик(и):

Преподаватель

«31» 08 2020 г.



Т.М. Марданова

Преподаватель

«31» 08 2020 г.



О.В. Андриян

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой методической комиссии «Прикладная информатика»

Протокол № 1 от «31» 08 2020 г.

Председатель цикловой методической комиссии

«31» 08 2020 г.



О.В. Андриян

Рецензенты:

АО «Промтяжмаш»

начальник бюро автоматизированного проектирования Б.В. Колесников

АО «Красный Гидропресс»

зам. начальника отдела информационных технологий С.С. Пирожков

Согласовано:

Зав. УМО

«31» 08 2020 г.



Т.В. Воловская

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	22

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПМ.02 участие в разработке информационных систем

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **ПМ.02 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 надёжности функционирования информационной системы.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована: в профессиональной подготовке по направлению **участие в разработке информационных систем**, в дополнительной подготовке на курсах повышения квалификации специалистов по специальностям колледжа при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

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 надёжности 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 (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 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 966 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 644 часов;
- обязательной аудиторной лабораторно-практической работы обучающегося 198 часа;

самостоятельной работы обучающегося 322 часов.

Лекции – 426

Курсовой -20

Уч пр - 144

Пр пр - 144

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВДП) **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 личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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.

3 СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика			
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов <i>(если предусмотрена рассредоточенная практика)</i>		
			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 ПМ.02 1. Подготовка технического задания на разработку информационных систем.	36	24	6		12					
ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	Раздел ПМ.02 2. Программирование в ходе разработки информационных систем.	945	534	164	20	267	10	144			
ПК 2.4-ПК 2.6	Раздел ПМ.02 3. Организация выполнения проектов.	129	86	28		43				144	
ПК 2.1-ПК 2.6	Производственная практика (по профилю специальности)	144									
	Всего:	1254	644	198	20	322	10	144		144	

Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

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	Уровень освоения		
1	2	3	4		
Раздел ПМ.02 1. Подготовка технического задания на разработку информационных систем.		36			
МДК.02.01. Информационные технологии и платформы разработки информационных систем.		1125			
Тема 1.1. Информационные технологии в управлении	Содержание	6			
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; text-align: center;">1.</td> <td>Введение. Архитектура информационных систем.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2.</td> <td>Информационные системы планирования ресурсов и управления предприятием: ERP-системы.</td> </tr> </table>		1.	Введение. Архитектура информационных систем.	2.
1.	Введение. Архитектура информационных систем.				
2.	Информационные системы планирования ресурсов и управления предприятием: ERP-системы.				
Тема 1.2. Стандарты в области информационных технологий.	Содержание	12			
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; text-align: center;">1.</td> <td>ГОСТы Единой Системы Программной Документации (ЕСПД) их применение. ГОСТ 19.201—78. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению. ГОСТ 19.404—79. Пояснительная записка. Требования к содержанию и оформлению. Примеры технических заданий, описаний применения.</td> </tr> </table>		1.	ГОСТы Единой Системы Программной Документации (ЕСПД) их применение. ГОСТ 19.201—78. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению. ГОСТ 19.404—79. Пояснительная записка. Требования к содержанию и оформлению. Примеры технических заданий, описаний применения.	3
	1.	ГОСТы Единой Системы Программной Документации (ЕСПД) их применение. ГОСТ 19.201—78. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению. ГОСТ 19.404—79. Пояснительная записка. Требования к содержанию и оформлению. Примеры технических заданий, описаний применения.			
Практические занятия	6				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; text-align: center;">1</td> <td>Оценка качества программных продуктов</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>Составление технического задания на разработку информационной системы для заданной области автоматизации.</td> </tr> </table>		1	Оценка качества программных продуктов	2	Составление технического задания на разработку информационной системы для заданной области автоматизации.
1	Оценка качества программных продуктов				
2	Составление технического задания на разработку информационной системы для заданной области автоматизации.				
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.02 1.		12			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение ГОСТ 19.101—77. Виды программ и программных документов. 2. Изучение ГОСТ 19.102—77. Стадии разработки. 3. Изучение ГОСТ 19.402—78. Описание программы. 4. Изучение ГОСТ 19.502—78. Описание применения. 5. Изучение ГОСТ 19.502—78. Ведомость эксплуатационных документов. 6. Изучение ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126—93. Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководства по их применению. 7. Изучение ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119—2000. Информационная технология. Пакеты программ. Требования к качеству и тестирование. 8. Изучение ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 9294—93. Информационная технология. Руководство по управлению программным обеспечением. 					

Раздел ПМ.02.2. Программирование входе разработки информационных систем.		1089		
МДК.02.01. Информационные технологии и платформы разработки информационных систем.		1125		
Тема 2.1. Виды информационных технологий.	Содержание	24		
	1		Общая классификация видов информационных технологий. Структура управления организацией. Классификация видов информационных технологий	2
	2		Информационная технология обработки данных. Информационная технология управления	3
	3		Автоматизация офисной деятельности. Информационная технология поддержки принятия решений	3
	4		Экспертные системы. Типы экспертных систем. Виды знаний. Способы формализованного представления знаний в БЗ. Области применения ЭС.	2
	Практические работы		14	
	1	Технологии обработки текстовой информации с использованием MS Word. Форматирование символов и абзацев. Списки и табуляция. Работа с таблицами. Стилистика документа. Дополнительные возможности. Графические возможности. Работа с макросами. Предварительный просмотр и вывод на печать документа		
	2	Технологии работы с табличными документами в MS Excel. Ввод и изменение информации на рабочем листе. Форматирование элементов и данных рабочего листа. Выполнение вычислений. Имена и абсолютные ссылки. Условное форматирование. Примечания. Работа со структурой данных список. Графические возможности (диаграммы, гистограммы и пр.). Работа с макросами. Предварительный просмотр и вывод на печать документа.		
	3	Технологии представления данных с использованием MS Visio Online. Создание в Visio Online блок-схемы алгоритма вычислительного процесса. Создание в Visio организационной схемы. Создание в Visio схемы классификации.		
	Тема 2.2. Информационные технологии и системы объектно-ориентированного программирования.	Содержание	88	
1.		Введение: понятие технологии, платформы и среды разработки; процедурная и объектно-ориентированная парадигмы программирования; платформа .NET и семейство сред разработки MS Visual Studio. Основы языка объектно-ориентированного программирования C#: состав языка и типы данных; переменные, операции, выражения; ввод-вывод; управляющие операторы; массивы, символы и строки; классы и объекты; интерфейсы и события. Языки C++ и C#, подробности: набор классов для работы с РБД ADO.NET, набор классов для графической подсистемы GDI+, набор классов для потокового ввода-вывода		2
Практические занятия		34		
1	Разработка консольных приложений			

	2	Разработка приложений с использованием оконных форм и стандартных элементов управления.		
	3	Разработка приложения на языке C++.		
	4	Разработка приложения на языке C#.		
	5	Создание инсталляторов для приложений.		
Тема 2.3. Принципы построения распределённых систем обработки информации	Содержание			
	1. Введение. Основные понятия распределённых систем. Технологии использования сервера. Серверы приложений и прикладные протоколы. Схемы взаимодействия клиента и сервера. Архитектура программного обеспечения в распределённых системах.		10	
Тема 2.4. Языки гипертекстовой разметки.	Содержание		34	
	1.	Принципы гипертекстовой разметки. Структура гипертекстовых документов. Понятие о языке SGML. Версии языка HTML. Теги языка HTML и их свойства. Создание HTML - документа. Структура и синтаксис документа. Теги форматирования текста и списков. Теги форматирования таблиц. Теги включения мультимедийных объектов. Понятие и назначение фреймов. Создание фреймов. Формы. Теги включения форм. Каскадные таблицы стилей. Способы определения и синтаксис стилей. Динамическое управление страницей. Расширяемый язык разметки XML.		2
	Практические занятия		24	
	1	Форматирование текста, списков и таблиц с использованием графических объектов в HTML-документе.		
	2	Включение изображений и ссылок на HTML - страницах. Построение фреймовой структуры на HTML- странице. Создание меню во фрейме.		
	3	Создание и работа с формами. Каскадные таблицы стилей Создание таблиц в HTML- документе..		
	4	Создание HTML страниц в редакторе HOME SITE. Позиционирование элементов WEB страницы.		
Тема 2.5. Средства разработки клиентских программ.	Содержание		40	
	1	Типовые задачи клиентских программ. Программные средства создания клиентских программ Характеристика, назначение и возможности JavaScript. Создание сценариев. Основы языка программирования JavaScript. Синтаксис. Операторы. Функции языка JavaScript. Объекты. Методы и события. Динамические WEB - страницы. Работа с браузером.		3
	Практические занятия		24	
	1	Работа с объектами Web- страницы. Создание динамической Web-страницы		
	2	Работа с браузером. Свойства окна браузера Использование операторов JavaScript.		
	3	Применение методов и событий на HTML - страницах		
Тема 2.6. Серверное программное обеспечение	Содержание		30	
	Принципы построения серверного программного обеспечения. Средства создания серверного программного обеспечения. Основы языка PHP. Синтаксис, элементы. Типы данных языка PHP. Основные операторы языка PHP.			
	Практические занятия		20	

	1	Запуск и анализ простейших программ с PHP		
	2	Примеры проектов с использованием PHP.		
	3	Разработка Web-страниц с использованием функций		
Тема 2.7. Пользовательский интерфейс.	Содержание		10	
	1	Пользовательский интерфейс: основные концепции построения интерфейса “профессионального приложения” (палитра цветов, шрифты, построение меню, расположение компонентов, и т.д.), роль пользовательского интерфейса в успехе приложения.		3
	Практические работы		10	
	1.	Разработка MVC-модели.		
	2	Разработка MVC-контроллера.		
	3	Разработка MVC-views.		
	4	Создание XML с помощью PHP скрипта.		
	5	Парсинг XML с помощью PHP скрипта.		
Тема 2.8. Технологии построения распределённых информационных систем	Содержание		22	
	Перспективы развития распределённых систем. Работа с распределёнными базами данных. Проектирование WEB – служб. Технологии COM, базовые понятия. Принципы работы технологии COM. Технологии CORBA: назначение, общий обзор. Ключевые понятия технологии CORBA.			
Тема 2.9. Методики тестирования разрабатываемых информационных систем.	Содержание		30	
	1.	Введение в тестирование программного обеспечения. Цели и задачи процесса тестирования. Основные понятия. Полный цикл тестирования. Фазы тестирования. Описание ролей участников группы тестирования. Особенности требований к программному обеспечению. Анализ требований с точки зрения пригодности к тестированию. Составление тестов на основе требований. Оценка рисков требований, ранжирование тестов. Изменение требований в процессе разработки.		2
	2	Методы и виды тестирования. Методы тестирования: стеклянный ящик; черный ящик; тестирование моделей; анализ программного кода (инспекции). Виды тестирования: функциональное тестирование; регрессионное тестирование; тестирование безопасности; тестирование производительности; тестирование удобства использования.		
	Практические занятия		8	
	1	Тестовая документация (Test Case). Тестовая документация (отчет о прохождении тестов).		
	2.	Тестирование пользовательского интерфейса заданной информационной системы.		
	3	Тестирование заданного web-приложения.		
	4	Тестирование на уязвимость к sql-инъекциям.		
Тема 2.10. Отчетная	Содержание		10	

документация.	Основные требования и методики оформления отчетной документации по результатам работ.		3
	Практические занятия		4
	1	Отчетная документация.	
	2	Оформление отчетной документации по результатам разработки информационной системы.	
Тема 2.11. Системы управления контентом	Содержание		50
	1	Сравнительный обзор CMS/CMF	
	2	Структура CMS/CMF Drupal	
	3	Основы разработки на CMS/CMF Drupal	
	4	Темизация в Drupal.	
	5	API Drupal	
	6	Модуль Views.	
	7	Модуль cTools.	
	8	Модуль Entity/	
	Практические занятия		26
1	Разработка темы для CMS/CMF Drupal		
2	Анализ готового модуля CMS/CMF Drupal		
3	Модификация готового модуля CMS/CMF Drupal.		
4	Разработка собственного модуля для CMS/CMF Drupal		
	5	Отладка и тестирование.	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.02 2.			257
1. Изучение ГОСТ 28—195. Оценка качества программных средств.			
2. Изучение ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126—93. Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководства по их применению.			
3. Изучение ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126—93. Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководства по их применению.			
4. Изучение ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119—2000. Информационная технология. Пакеты программ. Требования к качеству и тестирование.			
5. Изучение материала и подготовка презентаций по теме «Программирование на основе шаблонов».			
Учебная практика Виды работ			144
1. Разработка технического задания.			
2. Проектирование структуры баз данных.			
3. Проектирование архитектуры приложения.			
4. Программирование в ходе разработки информационной системы.			
5. Тестирование как отдельных модулей, так и всей системы в целом.			
6. Оформление отчетной документации.			

Производственная практика		144	
Виды работ			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Программирование в ходе разработки информационной системы. 2. Проведение внутреннего тестирования информационной системы. 3. Формирование внутренней документации по результатам выполнения работ. 4. Участие в экспертном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации. 5. Участие в создании документации по эксплуатации информационной системы. 6. Настройка параметров информационной системы. 7. Проведение обучения пользователей информационной системы. 8. Устранение замечаний пользователей информационной системы. 9. Техническое сопровождение информационной системы в процессе ее эксплуатации. 			
Примерная тематика курсовых работ (проектов)			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка клиент – серверного приложения для автоматизации предметной области «Аптека». 2. Разработка клиент – серверного приложения для автоматизации предметной области «Торговая база». 3. Разработка клиент – серверного приложения для автоматизации предметной области «Туристическая компания». 4. Разработка клиент – серверного приложения для автоматизации предметной области «Театральная касса». 5. Разработка клиент – серверного приложения для автоматизации предметной области «Управление грузоперевозками». 			
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)		20	
Самостоятельная работа по курсовому проекту		10	
Раздел ПМ.02 3. Организация выполнения проектов.		129	
МДК.02.02. Управление проектами.		129	
Тема 3.1. Основные понятия и определения управления проектами	Содержание	8	1
	1 Понятия «проект» и «управление проектами»		
	2 История развития методов управления проектами		
	3 Цели проекта. Требования к проекту		
	4 Участники проекта		
Практические занятия	4		
	1 Практическая работа №1 Формулирование целей проекта. Постановка задачи для проекта		
	2 Практическая работа №2 Определение цели проекта в соответствии со SMART-критериями		
Тема 3.2 Определение проекта. Разработка устава ИТ-проекта.	Содержание	4	3
	1 Жизненный цикл проекта		
	2 Особенности ИТ-проекта		
	Практические занятия	4	

	1	Практическая работа №3 Разработка устава проекта		
	2	Практическая работа №4 Разработка устава проекта		
Тема 3.3. Планирование проекта	Содержание		30	
	1	Классификация проектов		2
	2	Процессы управления проектом		
	3	Группа процессов инициации		
	4	Группа процессов планирования		
	5	Группа процессов исполнения		
	6	Группа процессов мониторинга и контроля		
	7	Группа процессов завершения		
	8	Информационные технологии управления проектами.		
	9	Иерархическая структура работ проекта. Функции сетевого анализа в планировании проекта.		
	10	Принципы построения сетевого графика. Типы взаимосвязей.		
	11	Распределение ресурсов. Разработка расписания проекта.		
	12	Анализ критического пути. Определение длительности проекта.		
	13	Роль коммуникаций в проекте. Планирование управления коммуникациями.		
	14	Типы коммуникаций, классификация. Коммуникационные технологии		
	15	Контроль при реализации проекта. Мониторинг проекта. Управление изменениями. Управление конфигурацией.		
Практические работы		16		
1	Практическая работа №5 Разработка плана проекта			
2	Практическая работа №6 Работа над ИТ-проектом			
3	Практическая работа №7 Работа над ИТ- проектом			
4	Практическая работа №8 Работа над ИТ- проектом			
5	Практическая работа №9 Работа над ИТ- проектом			
6	Практическая работа №10 Формирование иерархической структуры работ. Разработка календарного плана			

	7	Практическая работа №11 Разработка проектов по созданию программного обеспечения в приложении Serena OpenProj		
	8	Практическая работа №12 Разработка проектов по созданию программного обеспечения в приложении Serena OpenProj		
Тема 3.4. Управление исполнением проекта.	Содержание		10	3
	1	Закрытие проекта. Задачи и условия закрытия проекта. Процессы закрытия проекта. Фаза эксплуатации продукта.		
	2	Управление сроками проекта. Инструменты управления сроками проекта.		
	3	Управление стоимостью проекта как процесс. Разработка бюджета проекта.		
	4	Основные понятия управления качеством. Процесс управления качеством.		
	5	Планирование управления рисками проекта. Понятие рисков. Идентификация и оценка рисков.		
	Практические занятия:		4	
1	Практическая работа №13 Структуризация проекта и построение матрицы ответственности			
2	Практическая работа №14 Определение стоимости проекта. Смета расходов			
Тема 3.5 Управление проектами в области программных продуктов	Содержание		6	
	1	Методология разработки программного обеспечения.		
	2	Объектно-ориентированное моделирование.		
	3	Экстремальное программирование. Разработка с использованием последовательно дорабатываемых прототипов.		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.02 3.			43	
Работа над материалом учебников , конспектом лекций				
Всего			1254	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля требует наличия учебного кабинета программирования и баз данных; лабораторий информационных систем, полигона разработки бизнес-приложений.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Программирования и баз данных»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть Интернет;
- электронный курс по профессиональному модулю «Разработка информационных систем»;
- стандартные программы и системные утилиты: текстовый редактор, калькулятор, терминал, архиватор;
- офисные программы: текстовый процессор, табличный процессор, программы создания презентаций, программа для работы с электронной почтой;
- система управления базами данных;
- современные антивирусные программные продукты.
- плакаты с моделями баз данных, архитектурами приложений.

Технические средства обучения:

- персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть Интернет;
- мультимедиапроектор;
- интерактивная доска;
- система управления обучением — lms (Learning Management System), например модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment);
- гипертекстовая среда (обычно веб-сайт) для сбора и структурирования письменных сведений — вики (wiki);
- автоматизированная система тестирования;

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть Интернет;
- электронный курс по дисциплине «Основы проектирования баз данных»;
- стандартные программы и системные утилиты: текстовый редактор, калькулятор, терминал, архиватор;
- SQL – сервер (MySQL или Oracle 11g);
- Web – сервер Apache;
- PHP;
- система управления обучением — lms (Learning Management System), например модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда moodle;
- система тестирования.

Оборудование полигона и рабочих мест полигона «Разработка бизнес приложений»:

- персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть Интернет;
- электронный курс по дисциплине «Основы проектирования баз данных»;
- стандартные программы и системные утилиты: текстовый редактор, калькулятор, терминал, архиватор;
- SQL – сервер (MySQL или Oracle 11g);
- Web – сервер Apache;
- PHP;
- система управления проектами Open Plan;
- система управления обучением — lms (Learning Management System), например модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда moodle;
- система тестирования.

Реализация программы модуля предполагает учебную практику «Разработка систем с web-интерфейсом», которую рекомендуется проводить концентрировано по окончании всего курса модуля перед производственной практикой.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрировано по окончании всего курса модуля.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Карта методического обеспечения профессионального модуля

№	Автор	Название	Издательство	Гриф издания	Год издания	Кол-во в библиотеке	Наличие на электронных носителях	Электронные учеб. пособия
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3.2.1 Основная литература								
3.2.1.1	Г.А. Лисьев, П.Ю. Романов, Ю.И. Аскерко. — М.	Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов : учеб. пособие	М. : ИНФРА-М		2018		znanium.com	http://znanium.com/catalog/product/944075
3.2.1.2	Кузнецова Л.В.	Лекции по современным веб-технологиям	ИНТУ-ИТ		2016		iBooks.ru	http://www.iprbookshop.ru/52151.html
3.2.1.4	Кириченко А.В., Дубовик Е.В.	Динамические сайты на HTML, CSS, JavascriptИBootstrap. Практика, практика и только практика	Наука и Техника		2018		iBooks.ru	http://www.iprbookshop.ru/77578.html
3.2.1.5	Грекул В.И., Коровкина Н.Л., Куприянов Ю.В.	Методические основы управления ИТ-проектами. Учебник	ИНТУ ИТ		2017		iBooks.ru	http://www.iprbookshop.ru/72338.html
3.2.1.7	Мейер Б.	Объектно-ориентированное программирование	ИНТУ ИТ		2018		iBooks.ru	http://www.iprbookshop.ru/79706.html
3.2.2 Дополнительная литература								
3.2.2.1.	Баранов Р.Д., Иноземцева С.А., Рябова А.А., И. В. Дайняк	Практические аспекты разработки веб-ресурсов. Учебное пособие	Вузовское образование		2018		iBooks.ru	http://www.iprbookshop.ru/75692.html
3.2.2.2	Адамс Д.Р., Флloyd К.С.	Основы работы с XHTML и CSS	ИНТУ ИТ		2016		iBooks.ru	http://www.iprbookshop.ru/73699.html
3.2.3 Периодические издания								
3.2.3.1								
3.2.4 Практические (семинарские), лабораторные занятия, практика								
3.2.4.1								
3.2.5 Курсовая работа (проект)								
3.2.5.1	Михайлович Е.В.	Методические указания к выполнению курсового проекта			2018			

3.2..6 Контрольные работы								
3.2.6.1								
3.2.7 Программно-информационное обеспечение, Интернет-ресурсы								
3.2.7.1		ГОСТ 19.201-78 "Техническое задание, требования к содержанию и оформлению" 2.			1978			http://docs.cntd.ru/document/1200007648
3.2.7.2		ГОСТ 34.602-89 "Техническое задание на создание автоматизированной системы" (ТЗ на АС)			1990			http://www.rugost.com/index.php?option=com_content&view=article&id=96&catid=22&Itemid=53
3.2.7.3		ГОСТ 28—195. Оценка качества программных средств			1990			http://www.gosthelp.ru/text/GOST2819589Ocenkakachestv.html
3.2.7.4		ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126—93. Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководства по их применению			1994			http://docs.cntd.ru/document/gost-r-iso-mek-9126-93
3.2.7.5		ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119—2000. Информационная технология. Пакеты программ. Требования к качеству и тестирование			2002			http://docs.cntd.ru/document/1200025075
3.2.7.6		ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 9294—93. Информационная технология. Руководство по управлению программным обеспечением			1994			http://docs.cntd.ru/document/gost-r-iso-mek-to-9294-93

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебные занятия проводятся в кабинетах, оснащённых компьютерами и проекторами. Каждый студент имеет доступ к методическим пособиям. Для закрепления теоретических знаний и приобретения необходимых практических навыков предусматриваются практические занятия, которые проводятся после изучения соответствующих тем.

В процессе изучения преподаватели должны формировать у обучающихся навыки высокопроизводительного труда, планирования и самоконтроля, развивать техническое и экономическое мышление, побуждать к творческому подходу в обучении.

Учебная практика проводится на базе учебного заведения. Для выполнения программы практики учебная группа делится на две подгруппы.

Руководство подгруппами осуществляет преподаватель.

Производственная практика проводится на предприятии, в отделах информационных систем.

Освоению данного модуля должно предшествовать изучение следующих дисциплин: «Устройство и функционирования информационной системы», «Основы алгоритмизации и программирования», «Основы проектирования баз данных»; профессионального модуля «Эксплуатация и модификация информационных систем».

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие среднего или высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Участие в разработке информационных систем».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: преподаватели, представители администрации образовательного учреждения.

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты-преподаватели специальных дисциплин.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1 Участвовать в разработке технического задания.	Качество построения математической и информационной модели разрабатываемой системы; Качество оформления технического задания на разработку в соответствии с ГОСТ 34.	Защита практических работ, экспертная оценка на практических занятиях.
ПК 2.2 Программировать в соответствии с требованиями технического задания.	Качество и оптимальность написания программного кода; Уровень соответствия разработки техническому заданию.	Защита лабораторных работ, защита курсового проекта, тестирование.
ПК 2.3 Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.	Качество составления тестовых наборов; Полнота тестирования информационной системы.	Защита лабораторных работ, защита курсового проекта, тестирование.
ПК 2.4 Формировать отчетную документацию по результатам работ.	Качество оформления отчетной документации	Защита лабораторных работ, защита курсового проекта, тестирование.
ПК 2.5 Оформлять программную документацию в соответствии с принятыми стандартами.	Качество оформления отчетной документации в соответствии со стандартом	Защита курсового проекта, тестирование.
ПК 2.6 Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.	Корректная оценка качества и надежности функционирования информационной системы	Защита курсового проекта, тестирование.

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

<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>-Обоснование сущности профессии. -Обоснование социальной значимости профессии. –Демонстрация интереса к будущей профессии.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Тестирование психологом.</p>
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>-Выбор и применение методов и способов решения задач в области информационных систем. -Организация собственной деятельности по выполнению профессиональных задач. -Оценка эффективности и качества собственной деятельности.</p>	<p>Экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях.</p>
<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>-Демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях при разработке информационных систем. -Способность нести ответственность за принятые решения при разработке информационных систем.</p>	<p>Экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях.</p>
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>-Поиск необходимой информации для решения поставленной задачи при разработке информационных систем. -Обоснование выбора и способа решения профессиональных и личностных задач.</p>	<p>Экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях.</p>
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в</p>	<p>-Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в области разработки информационных</p>	<p>Экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях.</p>

профессиональной деятельности.	систем.	
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<ul style="list-style-type: none"> -Взаимодействие с обучающимися и преподавателями в ходе обучения. -Выполнение обязанностей в соответствии с ролью в группе. -Участие в планировании организации групповой работы; 	Экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), результат выполнения заданий.	<ul style="list-style-type: none"> -Наличие постоянного взаимодействия с обучающимися, преподавателями в ходе обучения. -Участие в планировании и организации групповой работы по проектированию отдельных модулей информационных систем. -Самоанализ и коррекция собственной работы. 	Экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	<ul style="list-style-type: none"> -Планирование повышения квалификации в области эксплуатации и модификации информационных систем. -Определение задач профессионального и личностного развития. -Участие в проектной и конкурсной деятельности по специальности. - Использование Интернет ресурсов для самообразования в области разработки информационных систем. 	Экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - Проявление интереса к инновациям в области разработки информационных систем. -Адаптация обучающихся в условиях частой смены технологий профессиональной деятельности. 	Экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях.