

Департамент образования и науки Брянской области
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Суражский педагогический колледж им. А.С. Пушкина»

ОДОБРЕНО

на заседании ПЦК
естественнонаучных и
общественных дисциплин
_____ / **Ю.В. Наумова** /
«31» августа 2023 г.
Протокол № 1

УТВЕРЖДАЮ

Зам.директора по учебной работе
ГБПОУ «Суражский
педагогический колледж
им. А.С.Пушкина»
_____ / **О.В.Романцова** /
«31» августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.05 Проектирование и разработка
информационных систем**

09.02.07 Информационные системы и программирование

программа подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

Сураж, 2023

Рабочая программа профессионального модуля **ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем** разработана на основе требований ФГОС по специальности СПО **09.02.07 Информационные системы и программирование** (приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 № 1547, зарегистрировано в Минюсте России 26.12.2016 № 44936) и примерной основной образовательной программы СПО – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе СПО по укрупненным группам профессий, специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника, внесённой в государственный реестр примерных основных образовательных программ под номером: 09.02.07-170511 от 11.05.2017.

Организация-разработчик: ГБПОУ «Суражский педагогический колледж им. А.С.Пушкина»

Разработчики:

Савченко М. В., преподаватель информатики высшей квалификационной категории ГБПОУ «Суражский педагогический колледж им. А.С.Пушкина»

Кулешов И.Н., преподаватель информатики высшей квалификационной категории ГБПОУ «Суражский педагогический колледж им. А.С.Пушкина»

Рекомендована методическим советом ГБПОУ «Суражский педагогический колледж им. А.С.Пушкина»

Протокол № 1 от «31» августа 2023 года

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика программы профессионального модуля	4
1.1. Область применения рабочей программы	4
1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля:.....	4
1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:.....	6
2. Структура и содержание профессионального модуля	7
2.1. Структура профессионального модуля	7
2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем	8
3. Условия реализации программы профессионального модуля	20
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	20
3.2. Информационное обеспечение обучения.....	20
3.3. Организация образовательного процесса.....	21
3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса.....	21
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	21

1. Общая характеристика программы профессионального модуля

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация: специалист по информационным системам).

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем может быть использована при реализации образовательных программ СПО по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, а также в дополнительном профессиональном образовании

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля:

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности:

Проектирование и разработка информационных систем
и соответствующие ему компетенции:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 5	Проектирование и разработка информационных систем
ПК 5.1.	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.
ПК 5.2.	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.
ПК 5.3.	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.
ПК 5.4.	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.
ПК 5.5.	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.
ПК 5.6.	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы
ПК 5.7.	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	В управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств; обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы; программировании в соответствии с требованиями технического задания; использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы; применении методики тестирования разрабатываемых приложений; определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы; разработке документации по эксплуатации информационной системы; проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции; модификации отдельных модулей информационной системы.
уметь	осуществлять постановку задач по обработке информации; проводить анализ предметной области; осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств; использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для

	создания программ; разрабатывать графический интерфейс приложения; создавать и управлять проектом по разработке приложения; проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям
знать	основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации; основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; основные процессы управления проектом разработки; основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения; методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем; систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

- всего часов - 721 часа, в том числе:
- **обязательной учебной нагрузки:**
- на изучение МДК 05.01. - 191 часа,
- на изучение МДК 05.02. - 182 часов,
- на изучение МДК 05.03. - 96 часов,
- на практики:

учебную – 144 часа

производственную – 108 часов из них 36 часов обязательной нагрузки и 72 часа вариативной.

- **самостоятельной работы студента** – 30 часов (курсовая работа)

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных, общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Учебная нагрузка			Самостоятельная работа		учебная, часов	производственная, часов
			всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов	всего, часов	в т.ч. курсовой проект (работа), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 5.7	Раздел 1. Проектирование и дизайн информационных систем.	191	191	46	30	-	-	-	-
ПК5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4,	Раздел 2. Разработка кода информационных систем.	182	182	24	-	-	-	-	-
ПК 5.2, ПК 5.5, ПК 5.6	Раздел 3. Тестирование информационных систем.	96	96	26	-	-	-	-	-
1	Практика	252						144	108
	Всего:	721	469	96	30	-	-	144	108

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия.	Объем часов		Компетенции
		обязательная часть	вариативная часть	
1	2	3	4	5
Раздел ПМ 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем		191		
МДК. 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем		191		
Тема 3.1.1 Основные понятия и стандартизация требований к программному обеспечению	Содержание	78		
	1. Основные понятия и определения ИС. Жизненный цикл информационных систем	2	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09 ОК 10 ОК 11
	2. Модели жизненного цикла	1		
	3. Организация и методы сбора информации.	2	2	
	4. Анализ предметной области.	2	2	
	5. Основные понятия системного анализа.	2		
	6. Основные понятия структурного анализа.	2		
	7. Постановка задачи обработки информации. Основные виды, задач обработки информации.	2		
	8. Основные алгоритмы обработки информации.	2		
	9. Основные процедуры обработки информации.	2		
	10. Модели и методы решения задач обработки информации.	2	2	
	11. Основные модели построения информационных систем.	2		
	12. Структура информационных систем, особенности и области применения.	2	1	ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3. ПК 5.4. ПК 5.5. ПК 5.6. ПК 5.7.
	13. Сервисно - ориентированные архитектуры. Анализ интересов клиента. Выбор вариантов решений.	2	1	
	14. Методы и средства проектирования информационных систем.	2		
	15. Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов).	2		
16. Методология функционального моделирования. Принципы построения модели IDEF0.	2			

17.	Диаграммы IDEF0: диаграммы декомпозиции, диаграммы дерева узлов, диаграммы только для экспозиции (FEO).	2	2
18.	Работы (Activity). Стрелки (Arrow). Туннелирование стрелок. Нумерация работ и диаграмм. Каркас диаграммы.	2	
19.	Слияние и расщепление моделей.	2	
20.	Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов информационных систем.	2	2
21.	Экспертные системы.	2	1
22.	Системы реального времени.	2	1
23.	Оценка экономической эффективности информационной системы. Стоимостная оценка проекта.	2	
24.	Классификация типов оценок стоимости: оценка порядка величины, концептуальная оценка.	2	
25.	Классификация типов оценок стоимости: предварительная оценка, окончательная оценка.	2	
26.	Классификация типов оценок стоимости: контрольная оценка.	2	
27.	Основные процессы управления проектом. Средства управления проектами	2	2
28.	Понятие реинжиниринга. Реинжиниринг бизнес-процессов.	2	
Лабораторные работы			
Не предусмотрены			
Практические занятия			
1. Практическая работа «Анализ предметной области»		2	
2. Практическая работа «Построение информационной модели предметной области»		2	
3. Практическая работа «Изучение устройств автоматизированного сбора информации»		2	
4. Практическая работа «Построение диаграмм потоков данных»		2	
5. Практическая работа «Оценка экономической эффективности информационной системы»		2	
6. Практическая работа «Разработка модели архитектуры информационной системы»		4	
7. Практическая работа «Описание системных требований к программному		2	

	обеспечению информационной системы»			
	8. Практическая работа «Обоснование выбора средств проектирования информационной системы»	2		
	9. Практическая работа «Описание бизнес-процессов заданной предметной области»	4		
Тема 3.1.2. Система обеспечения качества информационных систем	Содержание	38		
	28. Основные понятия качества информационной системы.	2		
	29. Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных информационных систем.	2		
	30. Международная система стандартизации и сертификации качества продукции. Стандарты группы ISO.	2		
	31. Методы контроля качества в информационных системах. Особенности контроля в различных видах систем	2	2	
	32. Автоматизация систем управления качеством разработки.	2		
	33. Обеспечение безопасности функционирования информационных систем	2	2	
	34. Количественные показатели надёжности информационной системы.	2		
	35. Количественные показатели алгоритмической сложности информационной системы.	2	1	
	36. Стратегия развития бизнес-процессов. Критерии оценивания предметной области.	2	2	
	37. Методы определения стратегии развития бизнес-процессов.	2	2	
	38. Модернизация в информационных системах	2		
	39. Реинжиниринг бизнес-процессов.	2		
	Лабораторные работы			
	не предусмотрены			
	Практические занятия			
	10. Практическая работа «Расчёт количественных показателей надёжности»	2		
11. Практическая работа «Определение показателей сложности алгоритма обработки.»	2			
12. Практическая работа «Построение модели управления качеством процесса изучения модуля «Проектирование и разработка	2			
			ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09 ОК 10 ОК 11 ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3. ПК 5.4. ПК 5.5. ПК 5.6. ПК 5.7.	

	информационных систем»»			
	13. Практическая работа «Реинжиниринг методом интеграции»	2		
	14. Практическая работа «Разработка требований безопасности информационной системы»	4		
	15. Практическая работа «Реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или вертикального сжатия»	2		
Тема 3.1.3 Разработка документации информационных систем	Содержание	39		
	40. Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД.	2	2	
	41. Задачи документирования.	2		
	42. Пред проектная стадия разработки. Техническое задание на разработку: основные разделы.	2	2	
	43. Построение и оптимизация сетевого графика.	2	2	
	44. Проектная документация. Техническая документация. Отчетная документация	2	3	
	45. Пользовательская документация. Маркетинговая документация	2	2	
	46. Самодокументирующиеся программы.	2		
	47. Назначение, виды и оформление сертификатов.	2		
	Лабораторные работы			
	не предусмотрены			
	Практические занятия			
	16. Практическая работа «Проектирование спецификации информационной системы по индивидуальному заданию»	4		
	17. Практическая работа «Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию»	4		
	18. Практическая работа «Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию»	4		
19. Практическая работа «Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию».	4			
20. Практическая работа «Изучение средств автоматизированного документирования»	4			
Контрольная работа по теме «Разработка документации информационных	2			
				ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09 ОК 10 ОК 11 ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3. ПК 5.4. ПК 5.5. ПК 5.6. ПК 5.7.

	систем»			
	Самостоятельная работа по разделу 1	30		
Курсовой проект (работа)	Тематика курсовых проектов (работ) (примерная) 1. Задания по анализу и обработке информации - центра занятости трудоспособного населения - агентства товарных грузоперевозок - центр социологических опросов населения - служба психологической помощи подросткам - интернет-магазины - сайт преподавателя 2. Задания по созданию обучающих систем - моделирование физических процессов - тестирующие программы учебного процесса - справочные системы и словари			
Учебная практика раздела 1.	Виды работ – Изучение предметной области. – Разработка информационной модели предметной области. – Разработка описания, спецификации, архитектуры, структуры, алгоритма информационной системы, разработка тестовых наборов данных и тестовых сценариев, тестирование информационной системы. – Участие в разработке структуры проекта информационной системы, разработка программных модулей, отладка программной системы с помощью инструментальных средств – Оценка соответствия информационной системы требованиям стандартов. – Участие в разработке описания информационной системы, руководства по установке, инструкции пользователя.	24		
Производственная практика раздела 1.	Виды работ Обязательная – ознакомление с организацией работы на предприятии или в структурном подразделении; – ознакомление с должностными и функциональными обязанностями;	12		

	<ul style="list-style-type: none"> – изучение технологической документации; Вариативная – составление и анализ бизнес-планов; – разработка программ для тестирования; – разработка и публикация Web-сайтов; – составление инструкции пользователя к программным продуктам; – разработка инструкций по установке программного обеспечения; – составление алгоритмов работы информационной системы; – оформление кода программного продукта; – составление характеристик качества программного продукта; – составление отчетов по контролю качества программного продукта; 		24	
Раздел ПМ 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем.				
МДК. 05.02 Разработка кода информационных систем.		182		
Тема 3.2.1. Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой.	Содержание	26		
	1. Структура CASE-средства. Структура среды разработки. Основные возможности.	2		ОК 01 ОК 02 ОК 03
	2. Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой. Выбор средств обработки информации .	2		ОК 04 ОК 05 ОК 06.
	3. Организация работы в команде разработчиков. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка.	2		ОК 07. ОК 08.
	4. Обеспечение кроссплатформенности информационной системы.	2		ОК 09 ОК 10
	5. Сервисно - ориентированные архитектуры.	2		ОК 11
	6. Интегрированные среды разработки для создания независимых программ.	2		ПК 5.1. ПК 5.2.
	7. Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования.	2		ПК 5.3. ПК 5.4.
	8. Разработка сценариев с помощью специализированных языков.	2		ПК 5.5. ПК 5.6.
Лабораторные работы				ПК 5.7.

	не предусмотрены			
	Практические занятия			
	1.Практическая работа «Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы Последовательности»		2	
	2.Практическая работа «Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания»		2	
	3.Практическая работа «Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов»		2	
	4.Практическая работа «Построение диаграммы компонентов»		2	
	5.Практическая работа «Построение диаграмм потоков данных»		2	
Тема 3.2.2. Разработка и модификация информационных систем	Содержание		52	
	9.	Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы.	2	
	10.	Обоснование и осуществление выбора средства построения информационной системы и программных средств.	2	
	11.	Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта.	2	
	12.	Определение конфигурации информационной системы. Выбор технических средств.	2	
	13.	Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в системе контроля версий. Распределение ролей.	2	
	14.	Настройки среды разработки.	2	
	15.	Мониторинг разработки проекта. Сохранение версий проекта.	2	
	16.	Требования к интерфейсу пользователя. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).	2	
	17.	Понятие спецификации языка программирования. Синтаксис языка программирования. Стиль программирования.	2	
	18.	Основные конструкции выбранного языка программирования. Описание переменных, организация ввода-вывода, реализация типовых алгоритмов	2	
	19.	Создание сетевого сервера и сетевого клиента.	2	
	20.	Разработка графического интерфейса пользователя.	2	
	21.	Отладка приложений. Организация обработки исключений.	2	
				ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09 ОК 10 ОК 11 ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3. ПК 5.4. ПК 5.5. ПК 5.6. ПК 5.7.

	22.	Виды, цели и уровни интеграции программных модулей.	2		
	23.	Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных.	2		
	24.	Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений.	2		
	25.	Организация файлового ввода-вывода.	2		
	26.	Процесс отладки. Отладочные классы.	2		
	27.	Спецификация настроек типовой ИС.	2		
	Лабораторные работы				
	не предусмотрены				
	Практические занятия				
	6.	Практическая работа «Обоснование выбора технических средств»	2		
	7.	Практическая работа «Проектирование интерфейса пользователя».	2		
	8.	Практическая работа «Разработка графического интерфейса пользователя»	2		
	9.	Практическая работа «Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения»	2		
	10.	Практическая работа «Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения»	2		
	11.	Практическая работа «Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения»	2		
	12.	Практическая работа «Организация файлового ввода-вывода данных»	2		
	Самостоятельная работа по разделу 2		0		
Учебная практика раздела 2.	Виды работ – Изучение предметной области. – Разработка информационной модели предметной области. – Разработка описания, спецификации, архитектуры, структуры, алгоритма информационной системы, разработка тестовых наборов данных и тестовых сценариев, тестирование информационной системы. – Участие в разработке структуры проекта информационной системы, разработка программных модулей, отладка программной системы с		24		

	<p>помощью инструментальных средств</p> <ul style="list-style-type: none"> – Оценка соответствия информационной системы требованиям стандартов. – Участие в разработке описания информационной системы, руководства по установке, инструкции пользователя. 			
Производственная практика раздела 2.	<p>Виды работ</p> <p>Обязательная</p> <ul style="list-style-type: none"> – ознакомление с организацией работы на предприятии или в структурном подразделении; – ознакомление с должностными и функциональными обязанностями; – изучение технологической документации; <p>Вариативная</p> <ul style="list-style-type: none"> – составление и анализ бизнес-планов; – разработка программ для тестирования; – разработка и публикация Web-сайтов; – составление инструкции пользователя к программным продуктам; – разработка инструкций по установке программного обеспечения; – составление алгоритмов работы информационной системы; – оформление кода программного продукта; – составление характеристик качества программного продукта; – составление отчетов по контролю качества программного продукта; 	12	24	
Раздел ПМ 3. Методы и средства тестирования информационных систем				
МДК.05.03 Тестирование информационных систем		96		
Тема 3.3.1. Отладка и тестирование информационных систем.	Содержание			
	1. Понятие «тестирования информационных систем»	2		
	2. Критерии тестирования информационной системы.	2		
	3. Средства тестирования информационных систем	2		
	4. Виды тестирования: блочное тестирование информационных систем	2		
	5. Тестирование компонента информационной системы	2		
	6. Интеграционное тестирование информационной системы	2		
	7. Регрессивное тестирование Информационных систем	2		

8.	Тестирование системы.	2		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09 ОК 10 ОК 11
9.	Автоматизированное тестирование.	2		
10.	Организация тестирования в команде разработчиков	2		
11.	Методы тестирования.	2		
12.	Способ тестирования базового пути.	2		
13.	Способы тестирования условий.	2		
14.	Способ тестирования потоков данных.	2		
15.	Тестирование циклов.	2		
16.	Тестирование «черного ящика»	2		
17.	Тестовые сценарии, тестовые варианты. Оформление результатов тестирования	2		
18.	Верификация информационных систем, проверка на корректность системы.	2		
19.	Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработки: блок-схемы, диаграммы потоков данных..	2		ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3. ПК 5.4. ПК 5.5. ПК 5.6. ПК 5.7
20.	Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработки: ER- диаграммы, . EPC-диаграмма (диаграмма событийной цепочки процессов).	2		
21.	Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработки: BPMN-диаграммы, UML- диаграммы, EIP – диаграммы.	2		
22.	Методы отладки информационных систем.	2		
23.	Средства отладки информационных систем.	2		
24.	Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.	2		
25.	Выявление ошибок системных компонентов.	2		
26.	Понятие реинжиниринга бизнес-процессов в информационных системах.	2		
27.	Реинжиниринга бизнес-процессов в информационных системах.	2		
28.	Этапы реинжиниринга бизнес-процессов в информационных системах.	2		
29.	Системы управления бизнес-процессами	2		

	30. Основные платформы ВРМ-систем	4		
	Лабораторные работы			
	не предусмотрены			
	Практические занятия			
	1. Практическая работа «Разработка тестового сценария проекта»	2		
	2. Практическая работа «Разработка тестовых пакетов»	4		
	3. Практическая работа «Использование инструментария анализа качества»	2		
	4. Практическая работа «Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций»	4		
	5. Практическая работа «Функциональное тестирование»	2		
	6. Практическая работа «Тестирование безопасности»	2		
	7. Практическая работа «Нагрузочное тестирование»	2		
	8. Практическая работа «Стрессовое тестирование»	2		
	9. Практическая работа «Тестирование интеграции»	2		
	10. Практическая работа «Конфигурационное тестирование»	2		
	11. Практическая работа «Тестирование установки»	2		
	Самостоятельная работа по разделу 3	0		
Учебная практика раздела 3.	<p>Виды работ</p> <ul style="list-style-type: none"> – Изучение предметной области. – Разработка информационной модели предметной области. – Разработка описания, спецификации, архитектуры, структуры, алгоритма информационной системы, разработка тестовых наборов данных и тестовых сценариев, тестирование информационной системы. – Участие в разработке структуры проекта информационной системы, разработка программных модулей, отладка программной системы с помощью инструментальных средств – Оценка соответствия информационной системы требованиям стандартов. – Участие в разработке описания информационной системы, руководства по инсталляции, инструкции пользователя. 	24		
Производственная	Виды работ			

<p>практика раздела 2.</p>	<p>Обязательная</p> <ul style="list-style-type: none"> – ознакомление с организацией работы на предприятии или в структурном подразделении; ознакомление с должностными и функциональными обязанностями; – изучение технологической документации; <p>Вариативная</p> <ul style="list-style-type: none"> – составление и анализ бизнес-планов; – разработка программ для тестирования; – разработка и публикация Web-сайтов; – составление инструкции пользователя к программным продуктам; – разработка инструкций по установке программного обеспечения; – составление алгоритмов работы информационной системы; – оформление кода программного продукта; – составление характеристик качества программного продукта; – составление отчетов по контролю качества программного продукта; 	<p>12</p>	<p>24</p>	
<p>Экзамен квалификационный</p>		<p>6</p>		
		<p>Всего:</p>	<p>469</p>	<p>252</p>
		<p>Итого:</p>	<p>721</p>	

3. Условия реализации программы профессионального модуля

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия:

комплекса мебели:

- посадочные места на 16 обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- маркерная доска;
- интерактивная доска.

Технические средства обучения:

- 8 автоматизированных рабочих мест, компьютеры: Процессор Pentium(R) Dual-Core 2,50 GHz, ОЗУ объемом 2,00 Гб
- средства отображения информации: проектор, экран;
- принтер;
- программное обеспечение:
 - Операционная система Windows 7 максимальная,
 - Пакет прикладных программ Ms Office 2010,
 - Объектно-ориентированная среда разработки Visual Basic Studio 6.0,
 - Программа для разработки справочной системы приложения HTML2CHM,
 - Архиваторы,
 - Антивирусное программное обеспечение,
 - Графические редакторы,
- комплект учебно-методической документации.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.2. Электронные издания

1. Электронная библиотечная система book.ru с правом одновременного доступа не менее 25% обучающихся.
2. Электронная библиотечная система e.lanbook.com.
3. SQL Server Введение в модель данных SQL Кузнецов С.Д. Вид издания: Курс лекций, 2016 - 351 с., Издательство:Интуит НОУ, номер в ЭБС:917635
4. Основы проектирования приложений баз данных: курс лекций / И.Ю. Баженова. — Москва : Интуит НОУ, 2016. — 238 с. — ISBN 978-5-9556-0068-0.
5. Проектирование информационных систем :курс лекций / В.И. Грекул. — Москва : Интуит НОУ, 2016. — 571 с. — ISBN 978-5-9556-0033-8.Базы данных учебник / И.А. Кумскова. — Москва : КноРус, 2016. — 399 с. — СПО. — ISBN 978-5-406-04521-3.

3.2.3. Дополнительные источники.

1. Введение в языки программирования С и С++Кетков Ю.Л.Курс лекций 2016 292 стр., Издательство: Интуит НОУ, Номер в ЭБС:917682
2. Основы JavaScript, Курс лекций, 2016, 185 стр. Издательство: Интуит НОУ, Номер в ЭБС:917831

Интернет-ресурсы:

1. Северский технологический институт национального исследовательского института «МИФИ». Форма доступа: <http://www.ssti.ru>
2. Сайт цифровых учебно-методических материалов ВГУЭС. Форма доступа: <http://bc.vvsu.ru>

3.3. Организация образовательного процесса

Обязательным условием допуска к учебной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля ПМ.03. Проектирование и разработка информационных систем является освоение программы междисциплинарных курсов.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна соответствовать требованиям профессионального стандарта «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования» и соответствовать профилю укрупненной группы в области информационных и коммуникационных технологий.

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	Анализировать предметную область. Выполнять работы предпроектной стадии. Осуществлять постановку задачи по обработке информации. Выполнять анализ предметной области. Работать с инструментальными средствами обработки информации. Осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств.	Защита выполненных практических работ. Защита отчета по учебной и производственной практике. Защита курсового проекта
Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	Разрабатывать проектную документацию на информационную систему. Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.	Защита выполненных практических работ. Защита отчета по учебной и производственной практике. Защита курсового проекта
Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств. Программировать в соответствии с требованиями технического задания. Создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи. Использовать языки структурного, объектно-Ориентированного программирования и языка сценариев для создания	Защита выполненных практических работ. Защита отчета по учебной и производственной практике. Защита курсового проекта

	независимых программ. Разрабатывать графический интерфейс приложения.	
Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	Разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы. Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Модифицировать отдельные модули информационной системы. 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.	Защита выполненных практических работ. Защита отчета по учебной и производственной практике. Защита курсового проекта
Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.	Применять методики тестирования разрабатываемых приложений. Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием.	Защита выполненных практических работ. Защита отчета по учебной и производственной практике. Защита курсового проекта
Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы	Разрабатывать проектную документацию на информационную систему. Формировать отчетную документацию по результатам работ. Использовать стандарты при оформлении программной документации. Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы. Использовать стандарты при оформлении программной документации.	Защита выполненных практических работ. Защита отчета по учебной и производственной практике. Защита курсового проекта
Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Использовать методы и критерии оценивания предметной области и	Защита выполненных практических работ. Защита отчета по учебной и производственной

	методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации. Решать прикладные вопросы Интеллектуальных систем с Использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.	ной практике. Защита курсового проекта
--	--	---

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
Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	- активность, инициативность в процессе обучения своей будущей профессии - аргументированность и полнота объяснений сущности и значимости будущей профессии и проявление к ней устойчивого интереса.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	- отбор и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. - скорость поиска информации для эффективной адаптации программного обеспечения.	Защита выполненных практических работ. Защита отчета по практике.
Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- решать проблемные вопросы в рамках своих полномочий. - организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество, поддерживать нововведения в рамках своих компетенций	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	активность, инициативность в процессе обучения. - взаимодействие с членами коллектива и команды .	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения

		образовательной программы
Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<ul style="list-style-type: none"> - аргументированность выбора использования информационно-коммуникационных технологий - результативность использования информационно-коммуникационных технологий 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	- аргументированность и полнота объяснения сущности и значимости программного обеспечения в условиях частой смены технологий	- наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	- обоснованность и правильное пользование профессиональной документацией	- наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	- организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы планирования предпринимательской деятельности в профессиональной сфере	- наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.