

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ОБНИНСКИЙ ИНСТИТУТ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ
– филиал федерального государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(ИАТЭ НИЯУ МИФИ)

ТЕХНИКУМ ИАТЭ НИЯУ МИФИ



УТВЕРЖДАЮ:

И.о. зам. директора по учебной деятельности
ИАТЭ НИЯУ МИФИ

М.Г.Ткаченко

«31» 08 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 УЧАСТИЕ В РАЗРАБОТКЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ
МДК.02.01 Информационные технологии и платформы разработки
информационных систем
МДК.02.02 Управление проектами
название дисциплины

по специальности среднего профессионального образования

09.02.04 Информационные системы (по отраслям)
код, наименование специальности

Форма обучения

очная

Обнинск 2018

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **09.02.04 Информационные системы (по отраслям)**, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 мая 2014 г. № 525.

Программу составил:

Саркисова Софья Олеговна, преподаватель высшей квалификационной категории

Программа рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии по специальностям

09.02.04 Информационные системы (по отраслям) и

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Протокол № 1/18-19 от 30.08.2018

Программа рассмотрена на заседании методического совета Техникума

Протокол № 1 от 30.08.2018

Председатель ПЦК



С.О.Саркисова

«30» августа 2018 г.

Председатель методического совета



С.А.Косарев

«30» августа 2018 г.

Составитель программы



С.О.Саркисова

«30» августа 2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ 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)	22

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

УЧАСТИЕ В РАЗРАБОТКЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее программа) – 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): участие в разработке информационных систем и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Участвовать в разработке технического задания.
2. Программировать в соответствии с требованиями технического задания.
3. Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.
4. Формировать отчетную документацию по результатам работ.
5. Оформлять программную документацию в соответствии с принятыми стандартами.
6. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при подготовке пользователей ПК, профессиональной подготовке и переподготовке специалистов при освоении профессии рабочего 16199 «Оператор электронно-вычислительных машин и вычислительных машин».

Уровень образования: основное общее.

Опыт работы: без предъявления требований к стажу и опыту работы.

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 (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:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 1006 часа, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 312 часа;
практические работы – 119 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 154 часов;
учебной практики – 144 часов
производственной практики – 396 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Эксплуатация и модификация 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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Примерный тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования МДК профессионального модуля	Всего часов(максимальная 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)
			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	МДК 02.01 Информационные технологии и платформы разработки информационных систем	292	196	73	50	96		-	-
ПК 2.1 - ПК 2.6	МДК 02.02. Управление проектами	174	116	46		58		-	-
ПК 2.1 - ПК 2.6	УП.02.01 Учебная практика	144							144
ПК 2.1 - ПК 2.6	ПП.02.01. Производственная практика (по профилю специальности)	396			-	-	-	-	396
	Всего:	1006	312	119	50	154			540

3.2. 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)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК.02.01 Информационные технологии и платформы разработки информационных систем		292	
	Теоретическое обучение	83	
	Лабораторные занятия	109	
	Курсовой проект	30	
Тема 1.1. Архитектура информационных систем	Содержание	6	3
	1. Архитектура ИС. Структуры ИС (физическая, логическая, программная, функциональная) и их взаимосвязь. Подсистемы ИС. Основные концептуальные принципы функционирования и построения. Подсистемы обеспечения работоспособности ИС. Информационное, техническое, программное, математическое и другие виды обеспечения. Их характеристика и состав.		
	Практические занятия	7	
Тема 1.2. Аппаратно-программные платформы ИС	1. Проведение анализа информационного, технического, программного, математического и иного обеспечения ИС		
	Содержание	6	3
	1. Платформы серверов ИС и их аппаратно-программные характеристики. Характеристики аппаратно-программных платформы ИС и их виды. Программное обеспечение ИС и его классификация. Серверное и клиентское программное обеспечение ИС. Оптимизация выбора программного состава обеспечения ИС.		
Тема 1.3. Виды серверного программного обеспечения	Практические занятия	8	
	1. Оптимизация выбора состава программного обеспечения ИС для определенной предметной области		
	Содержание	8	3
	1. Серверное программное обеспечение ИС и его виды. Серверы управления (сетевые операционные системы) и задачи, решаемые с их помощью. Файловые серверы. Назначение и принципы работы. Серверы терминалов. Серверы печати, почтовые сервера. Принципы функционирования. Веб-серверы их функции. Методы взаимодействия с клиентом Виды веб-		

	серверов. Open Source WEB сервер Apache и его характеристики. Характеристики IIS (Internet Information Server от Microsoft). Брандмауэры. Прокси-серверы. Серверы приложений. Двухзвенная и трехзвенная архитектура клиент-сервер. Общая схема сервера приложений. Интерфейс сервера приложений. Тонкий, толстый клиент. Хранимые процедуры сервера приложений. Серверы безопасности и их функции.			
	Практические занятия		8	
	Установка серверного ПО ИС на аппаратные сервера и его дальнейшее сопровождение. Особенности установки ПО ИС. Организация работы ПО ИС в локальных сетях. Особенности настройки и сопровождения. Протокол TCP/IP применительно к ИС.			
Тема 1.4. Администрирование серверного программного обеспечения	Содержание		8	3
	1.	Администрирование серверного программного обеспечения, решаемые задачи и используемые приемы. Стандартные и специализированные программные пакеты и утилиты администрирования.		
	Практические занятия		8	
	1.	Установка и настройка DNS, DHCP серверов. Создание домена и настройка ActiveDirectory. Создание и управление объектами пользователь, группа. Управление политики безопасности. Управление профилями пользователей.		
Тема 1.5. Эксплуатация серверного программного обеспечения	Содержание		6	3
	1.	Эксплуатация серверного программного обеспечения ЛВС и ее особенности. Управление операционной системой с помощью консоли. Настройка и эксплуатация файлового сервера. Настройка и эксплуатация информационного сервера и серверов безопасности.		
	Практические занятия		8	
	1.	Авторизация: обеспечение безопасности и устранение проблем. Изменение типа и области действия группы безопасности. Управление учетными записями групп с помощью средств автоматизации. Введение компьютера в домен ActiveDirectory. Управление учетными записями компьютеров посредством специализированной оснастки. Устранение неполадок с учетными записями компьютеров. Настройка системы разрешений файлов NTFS. Контроль доступа к файловой системе. Работа с консолью. Производительность и диспетчер задач.		
Тема 1.6. Виды клиентского программного обеспечения	Содержание		6	3
	1.	Виды клиентского программного обеспечения. Взаимодействие серверного и клиентского программного обеспечения. Типовое клиентское программное обеспечение и его характеристики.		

	Практические занятия		7	
	1.	Разработка Web приложения для взаимодействия клиентского ПО удаленными базами данных.		
Тема 1.7. Установка и сопровождение клиентского программного обеспечения	Содержание		6	3
	1.	Порядок установки и сопровождения клиентского программного обеспечения. Использование типового клиентского программного обеспечения. Технология COM.		
	Практические занятия		7	
		Получение информации об объектах COM из системного реестра и файлов ресурсов. Использование COM серверов пакета Microsoft Office. Создание интерактивных интерфейсов пользователя посредством технологии CGI.		
Тема 1.8. Адаптация клиентского программного обеспечения	Содержание		6	3
	1.	Задачи и возможности адаптации клиентской части программного обеспечения. Адаптация клиентской части ПО для решения поставленной задачи.		
	Практические занятия		8	
	1.	JavaScript, CGI программирование интерактивных интерфейсов пользователя.		
Тема 1.9. Средства автоматизации проектирования корпоративных систем	Содержание		6	3
	1.	Средства автоматизации проектирования и разработки корпоративных систем, их основные типы и классификация. Этапы жизненного цикла поддерживаемые ими.		
	Практические занятия		7	
	1.	Изучение и применение средств автоматизации проектирования и разработки корпоративных систем (Rational Rose, Paradigm Plus, SELECT)		
Тема 1.10. Особенности платформы Microsoft .NET для разработки корпоративных систем	Содержание		5	3
	1.	Программная платформа Microsoft.NET; Характеристики, много-профильность платформы, ее использование при производстве промышленных корпоративных систем.		
	Практические занятия		8	
	1.	Использование программной платформы Microsoft.NET при разработке промышленных корпоративных систем.		
Тема 1.11. Создание графического интерфейса пользователя	Содержание		5	3
	1.	Разработка графического интерфейса пользователя. Приемы и методы. Библиотека классов WindowsForms Объекты библиотеки. Порядок построения форм ввода данных для корпоративных приложений на конкретном примере.		

	Практические занятия		8	
	1.	Изучение и работа со средствами построения графического интерфейса пользователя. Разработка форм ввода данных для корпоративных приложений в рамках конкретной задачи.		
Тема 1.12. Создание распределенных приложений по технологии Remoting	Содержание		5	3
	1.	Особенности разработки распределенных приложений корпоративного типа. Технология MicrosoftRemoting. Общая последовательность на примере разработки распределенного высоконадежного и безопасного с использованием технологии MicrosoftRemoting		
	Практические занятия		8	
	1.	Разработка распределенного высоконадежного и безопасного с использованием технологии MicrosoftRemoting		
Тема 1.13. Создание веб - сервисов	Содержание		5	3
	1.	Концепция веб – сервиса. Инструментальные средства Microsoft используемые при создании сервисов. Разработка сервисно - ориентированных корпоративных приложений.		
	Практические занятия		8	
	1.	Реализация веб - сервиса с использованием технологий и инструментальных средств Microsoft		
Тема 1.14. Создание приложений по технологии WindowsCommunicationsFoundation	Содержание		5	3
	1.	Особенности и проблемы построения корпоративных приложений на основе сервисно - ориентированной архитектуры. Адаптация общей концепции к технологическим особенностям среды и инструментальных средств Microsoft		
	Практические занятия		9	
	1.	Разработка приложения с использованием технологии WindowsCommunicationsFoundation		
Самостоятельная работа при изучении раздела МДК 02.01			175	
Самостоятельная работа включает в себя подготовку отчетов по практическим работам, изучение нормативно-технической документации по эксплуатации ИС.				
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы				
Подготовка рефератов по следующим темам: Средства автоматизированного проектирования и их использование при разработке корпоративных приложений. Управление корпоративной сетью на основе каталога Active Directory. Способы и методы разработки пользовательских интерфейсов MicrosoftRemoting в разработке распределенных приложений. SOAP и обмен сообщениями. Приемники сообщений и контексты исполнения MicrosoftRemoting.				

Возможности WFC (WindowsCommunicationsFoundation)			
Примерная тематика курсовых работ (проектов) 1. Разработка информационной системы медицинского кабинета. 2. АРМ «Продавца консультанта магазина "Мелодия». 3. Разработка автоматизированного рабочего места секретаря. 4. ИС торгового предприятия. 5. Разработка автоматизированной инвентаризационной книги. 6. Разработка автоматизированного рабочего места библиотекаря. 7. ИС "Кадровое агентство". 8. ИС "Великие люди края". 9. Разработка автоматизированной информационной системы учета проживающих в общежитии. 10. Разработка автоматизированной информационной системы «Билетные кассы». 11. Разработка автоматизированной информационной системы складского учета. 12. ИС "Инвентаризационный учет оргтехники и ПК" 13. Разработка электронного магазина. 14. Разработка автоматизированной тестирующей системы (сетевая). 15. АРМ "Приемная комиссия". 16. Разработка автоматизированной информационной системы «Деловые бумаги». 17. БД "Выпускник". 18. АРМ «Видеопрокат». 19. Разработка автоматизированной информационной системы электронного документооборота. 20. Разработка автоматизированной информационной системы социального работника. 21. ИС "Колледж". 22. ИС "Студент". 23. Обучающая система (сетевая). 24. Успеваемость. (эл.журнал, экзаменационные ведомости) 25. ИС «Учебная часть».			
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе		50	
МДК 02.02. Управление проектами		174	
	Теоретическое обучение	42	
	Практические занятия	29	
Тема 2.1. Жизненный цикл и организационная структура ИТ - проекта	Содержание	2	3
	1. ИТ - проект. Жизненный цикл ИТ - проекта. Организационная структура ИТ - проекта		
	Практические занятия	3	
	1. Анализ организационной структуры ИТ-проекта		
Тема 2.2. Инициация проекта	Содержание	2	3
	1. Адаптация модели жизненного цикла проекта, процедура адаптации модели ЖЦ ИС. Разработка технико-экономического обоснования. Формирование бизнес - цели проекта. Разработка устава проекта. Идентификация и анализ		

		участников проекта. Формирование требований проекта. Организация и проведение результативного интервью. Использование функции качества		
	Практические занятия		4	
	1.	Разработка технико-экономического обоснования. Формирование бизнес-цели проекта. Разработка устава проекта. Идентификация и анализ участников проекта. Формирование требований проекта. Организация и проведение результативного интервью		
Тема 2.3. Управление проектом	Содержание		3	3
	1.	План управления проектом. Формирование иерархической структуры проекта. Построение ИСР. Определение содержания проекта. Критические факторы успеха. Формирование списка работ (операций) проекта. Определение логической последовательности выполнения работ. Оценка трудоемкости и потребности в ресурсах. Определение длительности операций. Исходная информация процесса определения длительности операций. Результаты процесса оценки длительности операций. Концептуальная оценка стоимости проекта. Формирование сметы. Шаблон сметы проекта. Проверка качества составления сметы проекта. Разработка базового плана по стоимости проекта		
	Практические занятия		4	
	1.	Определение содержания проекта. Формирование списка работ (операций) проекта. Определение логической последовательности выполнения работ. Оценка трудоемкости и потребности в ресурсах. Концептуальная оценка стоимости проекта. Формирование сметы. Проверка качества составления сметы проекта. Разработка базового плана по стоимости проекта		
Тема 2.4. Разработка расписания проекта	Содержание		3	3
	1.	Исходные данные для разработки расписания. Результаты разработки расписания. Технология разработки расписания. Разработка расписания проекта методом критического пути. Организация управления расписанием проекта. Исходная информация для процесса управления расписанием. Линия исполнения. Построение линии исполнения проекта. Диаграмма контрольных событий. Построение диаграммы контрольных событий		
	Практические занятия		3	
	1.	Разработка расписания проекта методом критического пути. Организация управления расписанием проекта. Построение линии исполнения проекта. Построение диаграммы контрольных событий		
Тема 2.5. Планирование обеспечения качества в проекте	Содержание		2	3
	1.	Разработка плана обеспечения качества. Регламент по управлению качеством в проекте. Примеры процедур планирования качества. Процедура документирования. Процедура согласований документов проекта. Процедура утверждения документов. Организация управления качеством		
	Практические занятия		3	

	1.	Разработка плана обеспечения качества Описание выполнения процедуры документирования. Описание выполнения процедуры согласований документов проекта Описание выполнения процедуры утверждения документов Организация управления качеством		
Тема 2.6. Планирование рисков проекта	Содержание		2	3
	1.	Основные понятия управления рисками. Определение уровней вероятности возникновения рисков и их последствий. Методики идентификации рисков. Организация управления рисками. Пример процедуры управления рисками		
	Практические занятия		3	
	1.	Определение уровней вероятности возникновения рисков и их последствий Организация управления рисками		
Тема 2.7. Планирование кадровых ресурсов проекта	Содержание		2	3
	1.	Определение ролей проекта. Матрица ответственности проекта. Построение матрицы ответственности. Закрепление функций и полномочий в проекте. Реестры навыков		
	Практические занятия		2	
	1.	Определение ролей проекта Построение матрицы ответственности Закрепление функций и полномочий в проекте		
Тема 2.8. Планирование коммуникаций и управления конфигурацией в проекте	Содержание		2	3
	1.	Формирование стратегии коммуникаций. Пример стратегии коммуникации. Идентификация объектов управления конфигурацией проекта. Процедура создания нового элемента конфигурации. Инфраструктура проекта. Пример требований к инфраструктуре офиса проекта (фрагмент). Пример процедуры создания инфраструктуры проекта. Формирование базовой линии конфигурации проекта. Организация управления конфигурацией проекта. Организация документирования статуса элементов конфигурации. Пример процедуры обеспечения хранения документов. Пример процедуры рассылки документов. Пример процедуры подготовки документов. Пример процедуры отчетности о деятельности		
	Практические занятия		2	
	1.	Формирование стратегии коммуникаций. Идентификация объектов управления конфигурацией проекта. Процедура создания нового элемента конфигурации. требований к инфраструктуре офиса проекта создания инфраструктуры проекта Формирование базовой линии конфигурации проекта Организация управления конфигурацией проекта Организация документирования статуса элементов конфигурации. Выполнение процедуры обеспечения хранения документов. Выполнение процедуры рассылки документов Выполнение процедуры подготовки документов Выполнение процедуры подготовки отчетности о деятельности		

Тема 2.9. Оценка реализуемости проекта	Содержание		2	3
	1.	Переход к стадии оценки. Анализ достижимости запланированных бизнес-выгод. Оценка реализуемости проектного расписания. Оценка доступности и нагрузки человеческих ресурсов. Оценка организационной готовности		
	Практические занятия		2	
	1.	Анализ достижимости запланированных бизнес-выгод. Оценка реализуемости проектного расписания. Оценка доступности и загрузки человеческих ресурсов. Оценка организационной готовности		
Тема 2.10. Идентификация рисков проекта	Содержание		2	3
	1.	Качественный анализ рисков. Количественный анализ рисков. Подтверждение содержания проекта		
	Практические занятия		2	
	1.	Качественный анализ рисков Количественный анализ рисков		
Тема 2.11. Управление проектом на фазе проектирования	Содержание		3	3
	1.	Формирование детальных планов стадии проектирования. Уточнение плана управления проектом. Руководство и управление исполнением проекта. Обеспечение качества проекта. Осуществление интегрированного управления изменениями. Матрица координации изменений. Запрос на внесение изменений. Журнал изменений проекта. Обеспечение качества проекта на этапе проектирования. Обеспечение целостности элементов конфигурации. Обновление реестра рисков на фазе проектирования. Набор команды проекта. Описание процесса. Планирование инфраструктуры для команды проекта. Оценка и управление персоналом проекта. Определение уточненных требований проекта. Мониторинг содержания и объема проекта. Управление требованиями проекта. Оценка потребности в обучении пользователей		
	Практические занятия		2	
	1.	Формирование детальных планов стадии проектирования. Уточнение плана управления проектом. Построение матрицы координации изменений. Журнал изменений проекта Обеспечение качества проекта на этапе проектирования. Обеспечение целостности элементов конфигурации. Обновление реестра рисков на фазе проектирования. Планирование инфраструктуры для команды проекта. Оценка и управление персоналом проекта Определение уточненных требований проекта. Мониторинг содержания и объема проекта. Управление требованиями проекта. Оценка потребности в обучении пользователей.		
Тема 2.12. Реализация плана коммуникаций и обучение пользователей. Подготовка перехода к следующей фазе	Содержание		2	3
	1.	Информирование участников проекта. Принципы построения информационного сообщения в рамках плана коммуникаций. Правила реализации плана коммуникаций. Планирование обучения пользователей.		

		Определение ролей. Определение ролей конкретных лиц. Определение курсов. Соотнесение обучающих курсов и ролей. Определение продолжительности курсов. Определение и планирование учебных сеансов. Управление расписанием проекта. Пример выполнения сжатия расписания. Результаты процесса управления расписанием.		
	Практические занятия		2	
	1.	Определение курсов обучения пользователей. Соотнесение обучающих курсов и ролей. Определение продолжительности курсов Управление расписанием проекта Выполнение процедуры управления стоимостью проекта на основе EVA Контроль качества проекта Контроль рисков проекта.		
Тема 2.13. Управление проектом на фазе разработки и внедрения	Содержание		2	3
	1.	Детальное планирование стадии разработки и внедрения. Подготовка инфраструктуры для фазы эксплуатации. Подведение итогов контроля качества проекта. Управление рисками настройки и внедрения. Подготовка персонала к завершению проекта. Организация тестирования. Реализация цикла тестирования. Тестирование процессов, документов и отчетов. Переход к продуктивной эксплуатации. Завершение проекта (фазы). Пример процедуры приемки результатов проекта. Пример процедуры согласования. Пример процедуры управления открытыми вопросами. Управление открытыми вопросами и проблемами осуществляется на двух уровнях. Порядок работы с открытыми вопросами и проблемами уровня проекта в целом		
	Практические занятия		3	
	1.	Планирование стадии разработки и внедрения Управление рисками настройки и внедрения Организация тестирования. Реализация цикла тестирования. Тестирование процессов, документов и отчетов Выполнение процедуры приемки результатов проекта		
Самостоятельная работа при изучении раздела 2 ПМ. 2			34	
Самостоятельная работа включает в себя подготовку отчетов по практическим работам, изучение нормативно технической документации по разработке ИС.				
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы				
Подготовка рефератов по следующим темам:				
1. CRM системы. Решаемый класс задач и методы их решения. Тенденции развития. История развития. Классификация CRM систем.				
2. ERP системы. Решаемый класс задач и методы их решения. Тенденции развития. История развития.				
3. Модель SEI CMM (определение уровня зрелости IT-компаний).				
4. Системы менеджмента качества в российских IT-компаниях				
5. Методология RUP. Обзор.				
6. Методология экстремального программирования. Обзор.				
7. Сравнение технологии RUP и технологии экстремального программирования.				
8. Методология управления проектами MSF. Обзор.				

<p>9. ARIS. Обзор методологии.</p> <p>10. Человеческий фактор в ИТ проектах.</p> <p>11. Разновидности ИТ проектов.</p> <p>12. Командообразование в ИТ проектах.</p> <p>13. Мотивация в ИТ проектах.</p> <p>14. Обзор программных средств для управления проектами.</p> <p>15. Реинжиниринг бизнес процессов. Проблемы и решения.</p> <p>16. Информационные системы в логистике.</p> <p>17. ИТ-аутсорсинг. Оценка видов деятельности. Современное состояние. Перспективы.</p> <p>18. ИТ-консалтинг. Оценка видов деятельности. Современное состояние. Перспективы.</p> <p>19. Оценка ИТ проектов. Проблемы и решения.</p> <p>20. Методики ROI и TCO. Обзор.</p> <p>21. Международные организации по управлению проектами. Сертификация менеджеров проектов. Обзор.</p> <p>22. Технология проектного офиса. Основной смысл. Сравнение с классической технологией управления проектами.</p> <p>23. Матричные структуры в организации.</p> <p>24. Стандарт ISO 10006:2003 «Системы менеджмента качества. Руководящие указания по управлению качеством в проектах». Обзор.</p>		
<p>Производственная практика (по профилю специальности) по модулю</p> <p>Виды работ</p> <p>Участие в составлении проектной документации на разработку информационной системы</p> <p>Формирование отчетной документации по результатам работ</p> <p>Участие в разработке технического задания</p> <p>Программирование в соответствии с требованиями технического задания</p> <p>Чтение проектной документации на разработку информационной системы</p> <p>Настройка информационной системы</p> <p>Нахождение ошибок кодирования в разрабатываемой информационной системе</p> <p>Выполнение регламентов по обновлению и техническому сопровождению информационной системы</p> <p>Идентификация технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации системы Проведение инсталляции информационной системы</p> <p>Формирование необходимых для работы информационной системы требований к конфигурации локальных компьютерных сетей</p> <p>Настройка параметров информационной системы</p> <p>Проведение внутреннего тестирования информационной системы</p> <p>Проведение обучения и аттестации пользователей информационной системы</p> <p>Участие в экспертном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации</p> <p>Устранение замечаний пользователей по результатам экспертного тестирования информационной системы на этапе опытной эксплуатации</p> <p>Консультирование пользователей в процессе эксплуатации информационной системы</p> <p>Техническое сопровождение информационной системы в процессе ее эксплуатации</p> <p>Формирование внутренней документации по результатам выполнения работ</p>	180	
<p>Практика по профилю специальности</p> <p>Виды работ</p>		

Сбор сведений о предприятии (организации) и отделе – месте прохождения практики Сбор сведений о видах программного обеспечения автоматизированных систем предприятия (организации) Выполнение индивидуального технического задания: составление технического задания, разработка ИС, тестирование и контрольный расчет задачи, составление руководства пользователя к программе. Оформление отчета		
---	--	--

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета программирования и баз данных; лабораторий информационных систем, инструментальных средств разработки.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия: демонстрационные плакаты, макеты, раздаточный материал.

Технические средства обучения:

- компьютерные и телекоммуникационные: персональный компьютер, локальная сеть с выходом в Интернет;
- аудиовизуальные: мультимедиа проектор; мультимедийная доска.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- рабочие места по количеству обучающихся оборудованные персональными компьютерами с необходимым программным обеспечением общего и профессионального назначения;
- принтер;
- сканер;
- проектор;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия: раздаточный материал.

Реализация программы модуля предполагает производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Гвоздева Т.В., Баллод Б.А. Проектирование информационных систем. Серия Высшее образование. М.: Феникс, 2009. – 512 с.
2. Лодон Дж., Лодон К. Управление информационными системами. Спб.: Питер, 2005. – 280 с.
3. Соловьев И.В., Майоров А.А. Проектирование информационных систем. М.: Академический проект, 2009. – 400 с.

Дополнительные источники:

1. Арлоу Дж., Нейштадт А. UML 2 и Унифицированный процесс: Практический объектно-ориентированный анализ и проектирование (пер. с англ. Шатохиной Н.). 2-е изд., М.: Символ Плюс, 2007. – 624 с.

2. Васильев А.А. Избачков Ю.С. Петров В.Н. Телина И.С. Информационные системы/ - 30е изд. – Спб: Питер, 2011. – 544 с.
3. Васильев Р. Б., Калянов Г. Н и др. Управление развитием информационных систем. – М.: Горячая Линия-Телеком, 2009 – 350 с.
4. Информационные системы и технологии в экономике и управлении. 3-изд.: Учебник / Под ред. проф. В.В.Трофимова. – М.: Высшее образование, 2009. – 528 с.
5. Мельников В. Защита информации в компьютерных системах. – М.: Финансы и статистика, Электроинформ, 2007.
6. Пирогов В.Ю. Информационные системы и базы данных. Организация и проектирование. Серия Учебная литература для вузов. СПб.: БХВ-Петербург, 2009. – 528 с.
7. ГОСТ 24.103-84. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Автоматизированные системы управления. Общие положения
8. ГОСТ 34.320- 96 Информационные технологии. Система стандартов по базам данных. Концепции и терминология для концептуальной схемы и информационной базы
9. ГОСТ 6.01.1-87. Единая система классификации и кодирования технико-экономической информации
10. Стандарт ISO/IEC 12207:1995 «Information Technology — Software Life Cycle Processes» (информационные технологии – жизненный цикл программного обеспечения), ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99.
11. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288-2005. Системная инженерия. Процессы жизненного цикла систем
12. ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 16326-2002. Программная инженерия. Руководство по применению ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207 при управлении проектом
13. ISO 10014. Управление качеством — Указания по получению финансовых и экономических выгод.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению данного модуля предшествует изучение дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического, математического и общего естественнонаучного цикла, а так же общепрофессиональных дисциплин: «Основы архитектуры, устройство и функционирование ВС», «Основы проектирования БД», «Основы алгоритмизации и программирования», «Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документооборот», «Устройство и функционирование ИС».

Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, тренинги) в сочетании с внеаудиторной

работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

В рамках учебных курсов предусмотрены встречи с представителями российских компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов. В связи с этим освоение данного модуля имеет практическую направленность.

Производственная практика проводится концентрированно. Раздел модуля «Производственная практика (по профилю специальности)» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Практики могут проводиться в сторонних организациях или на кафедрах и в лабораториях образовательного учреждения, обладающих необходимым кадровым и материально-техническим потенциалом. Аттестация по итогам практики осуществляется на основе отчета о проделанной работе и публичной его защиты.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):
- наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Участие в разработке информационных систем» и специальности 230401 Информационные системы (по отраслям).

К педагогической деятельности могут привлекаться ведущие специалисты профильных организаций.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов и ведущие специалисты профильных организаций.

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

Образовательное учреждение обеспечивает организацию и проведение текущего контроля и промежуточной аттестации по модулю.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе обучения.

Обучение по профессиональному модулю завершается итоговой аттестацией по модулю в форме квалификационного экзамена.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений. Формы и методы текущего и итогового контроля по профессиональному модулю самостоятельно разрабатываются кафедрами и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Для текущего и итогового контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС), которые включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1 Участвовать в разработке технического задания	<ul style="list-style-type: none"> - разрабатывает техническое задание в соответствии с потребностями заказчика; - решение ситуационных задач ориентированных на математическую и информационную постановку задач по обработке информации, использование алгоритмов обработки информации для различных приложений; - выполнение индивидуальных и групповых заданий, направленных на демонстрацию умений решать прикладные вопросы 	Защита отчета по лабораторному практикуму Собеседование Диф.зачёт

	интеллектуальных систем с использованием, статических экспертных систем, экспертных систем реального времени	
ПК 2.2 Программировать в соответствии с требованиями технического задания	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение заданий по разработке ИС с использованием языков структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ в соответствии с требованиями технического задания; - выполнение заданий по разработке графического интерфейса приложения; - решение ситуационных задач по созданию проекта по разработке приложения и формулирование его задачи; - выполнение заданий по управлению проектом с использованием инструментальных средств; 	Защита отчета по лабораторному практикуму, контроль самостоятельности составления документации, оценка содержания портфолио студента Квал.экзамен
ПК 2.3 Применять методики тестирования разрабатываемых приложений	- решение ситуационных задач по проведение тестирования разрабатываемого приложения в соответствии с требованиями технического задания;	Электронное тестирование Защита совместного задания Коллоквиум Квал.экзамен
ПК 2.4 Формировать отчетную документацию по результатам работ	- выполнение заданий по разработке, оформлению и формированию отчетной документации по результатам работ в соответствии с необходимыми нормативными правилами и	Защита отчета по лабораторному практикуму, текущий контроль самостоятельности
ПК 2.5 Оформлять программную документацию в соответствии с принятыми стандартами		

	стандартами	составления документации, оценка содержания портфолио студента диф.зачёт
ПК 2.6 Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы	- проведение оценки качества и надежности функционирования информационной системы в соответствии с заданными критериями	Собеседование, Защита расчетной части задания Квал.экзамен
Промежуточная аттестация: дифзачёты Итоговая аттестация по модулю - квалификационный экзамен		

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	проявление интереса к будущей профессии через: - повышение качества обучения по профессиональному модулю; - участие в студенческих олимпиадах, научных конференциях; - участие в органах студенческого самоуправления; - участие в проектной деятельности; - участие в конкурсе «Лучший по профессии».	Наблюдение; мониторинг, оценка содержания портфолио студента; результаты участия в конкурсах, конференциях (призовые места; свидетельства об участии; звания лауреатов)
ОК2. Организовывать собственную деятельность,	- обоснование, выбор и применение методов и	Мониторинг и рейтинг

выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	способов решения профессиональных задач в области информационных систем; - оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	выполнения работ на учебной практике; лабораторных работ по решению профессиональных задач по разработке и модификации информационных систем
ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- способность решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области информационных систем, способность нести за них ответственность; - нахождение оптимальных решений в условиях многокритериальности процессов разработки и обслуживания информационных систем	Наблюдение и оценка на лабораторных занятиях; при выполнении работ по учебной практике.
ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- получение необходимой информации через ЭУМК по дисциплинам; - поиск необходимой информации с использованием различных источников, включая электронные.	Тестирование; подготовка рефератов, докладов, эссе.
ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- оформление результатов самостоятельной работы и проектной деятельности с использованием ИКТ.	Подготовка и защита проектов с использованием ИКТ; наблюдение за навыками работы в глобальных и локальных

		информационных сетях.
ОК6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<ul style="list-style-type: none"> - разработка проектов в командах; - участие во внеаудиторной деятельности по специальности - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и руководителями практик в ходе обучения и практики; - умение работать в группе; - наличие лидерских качеств; - участие в студенческом самоуправлении; - участие в спортивно - и культурно-массовых мероприятиях 	Защита проектов командой; наблюдение и оценка роли обучающихся в группе.
ОК7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	<ul style="list-style-type: none"> - проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий. проявление лидерских качеств — производить контроль качества выполненной работы и нести ответственность в рамках профессиональной компетентности; - проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий; - самоанализ и коррекция результатов собственной работы. 	Оценка качества и сроков выполнения командных работ; тестирование; анкетирование; наблюдение, мониторинг и интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием,	<ul style="list-style-type: none"> - самостоятельный, профессионально-ориентированный выбор тематики творческих и проектных работ (курсовых, рефератов, докладов.) 	Результаты защиты проектных работ и презентации творческих

осознанно планировать повышение квалификации.	<ul style="list-style-type: none"> - обучение на курсах дополнительной профессиональной подготовки - организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; - составление резюме; 	работ (открытые защиты творческих и проектных работ); сдача квалификационных экзаменов и зачетов по программам ДПО; контроль графика выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося.
ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение практических и лабораторных работ; курсовых, дипломных проектов; рефератов с учетом инноваций в области профессиональной деятельности; - анализ инноваций в области разработки технологических процессов; - использование «элементов реальности» в работах обучающихся (курсовых, рефератах, докладах и т.п.). 	Оценка лабораторных работ, презентации докладов и рефератов; учебно-практические конференции; конкурсы профессионального мастерства.