ГБПОУ «СТАПМ им.Д.И. Козлова»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 02 УЧАСТИЕ В РАЗРАБОТКЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Профессиональный учебный цикл
Профессиональный модуль
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 09.02.04 Информационные системы (в машиностроении)

2019

ЦК: специальностей
09.02.04 Информационные системы (по отраслям),
27.02.04 Автоматические системы управления,
09.02.02 Компьютерные сети;
09.02.06 Сетевое системное администрирование,
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем |
Председатель: Инжеватова Г.В.

«09» мая 2019 год

Составитель: Зуева А.А., преподаватель ГБПОУ «СТАПМ им. Д.И. Козлова».

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 14 мая 2014 г. N 525).

Рабочая программа профессионального модуля разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных модулей начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 5

1.1. Область применения рабочей программы 5

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля 6

1.4. Количество часов на освоение программы профессионального модуля: 7

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 8

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 9

3.1. Тематический план профессионального модуля 9

3.3. Содержание профессионального модуля ПМ.02 Участие в разработке информационных систем. МДК 02.01 Информационные технологии и платформы разработки информационных систем 10

3.4. Содержание профессионального модуля ПМ.02 Участие в разработке информационных систем. МДК 02.02 Управление проектами 18

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ..... 24

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению 24

4.2. Программное обеспечение курса 24

4.3. Информационное обеспечение обучения Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы 24

4.4. Общие требования к организации образовательного процесса..... 27

4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса 28

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) 29

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Участие в разработке информационных систем

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.04. Информационные системы (по отраслям), базовой подготовки **в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):** Участие в разработке информационных систем и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1 Участвовать в разработке технического задания.

ПК 2.2 Программировать в соответствии с требованиями технического задания.

ПК 2.3 Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.

ПК 2.4 Формировать отчетную документацию по результатам работ.

ПК 2.5 Оформлять программную документацию в соответствии с принятыми стандартами.

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

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области разработки информационных систем при наличии среднего профессионального образования. Требуется опыт разработки автоматизированных информационных систем.

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

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

иметь практический опыт:

- участия в разработке технического задания;
- использования инструментальных средств обработки информации;
- программирования в соответствии с требованиями технического задания;
- формирования отчетной документации по результатам работ;
- использования стандартов при оформлении программной документации;
- применения методики тестирования разрабатываемых приложений;
- использования критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;
- 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;
- использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ, разрабатывать графический интерфейс приложения;
- уметь решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием, статических экспертных систем, экспертных систем реального времени;

— 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);

— платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;

— объектно-ориентированное программирование;

— спецификации языка, создание графического пользовательского интерфейса (GUI), файловый ввод-вывод, создание сетевого сервера и сетевого клиента;

— сервисно-ориентированные архитектуры, CRM-системы, ERP-системы;

— основные процессы управления проектом разработки.

1.4. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 630 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 837 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 414 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 207 часов;

учебной практики- 36 часов.

производственной практики – 180 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности 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 СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. 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 *(если предусмотрена рассредоточенная практика)*
			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 2.2., ПК 2.3., ПК 2.5.	**Раздел 1:** Информационные технологии и платформы разработки информационных систем	**393**	**262**	80	30	**131**	**-**		
ПК 2.1.,ПК 2.4.Ю ПК 2.6	**Раздел 2:** Управление проектами	**228**	**152**	58		**76**			
	Производственная практика (по профилю специальности), часов *(если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)*	**216**						36	**180**
	Всего:	**837**	**414**	138	30	**207**		**36**	**180**

3.3. Содержание профессионального модуля ПМ.02 Участие в разработке информационных систем. МДК 02.01 Информационные технологии и платформы разработки информационных систем

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Трудовые функции и действия профессионального стандарта «Специалист по информационным системам»	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1: Информационные технологии и платформы разработки информационных систем				
Тема 1. Основные виды и процедуры обработки информации	**Содержание**			
	Понятие информации. Виды информации. Процедуры обработки информации.		4	1
	Практическое занятие №1			
	Математическая и информационная постановка задачи по обработке информации.		2	2
	Самостоятельная работа №1			
	Подготовить мультимедийную презентацию на тему: Основные виды и процедуры обработки информации		5	
Тема 2.1.2. Архитектура информационных систем	**Содержание**			
	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.	А/09.4 Установка и настройка системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС в соответствии с трудовым заданием	6	1
	Практическое занятие №2			

	Проведение анализа информационного, технического, программного, математического и иного обеспечения ИС		2	2
	Самостоятельная работа №2			
	Подготовить мультимедийную презентацию на тему: Архитектуры информационных систем		5	
Тема 2.1.3. Аппаратно-программные платформы ИС	**Содержание**			
	Платформы серверов ИС и их аппаратно-программные характеристики. Характеристики аппаратно-программных платформы ИС и их виды. Программное обеспечение ИС и его классификация. Серверное программное обеспечение ИС. Клиентское программное обеспечение ИС. Оптимизация выбора программного состава обеспечения ИС.	**А/10.4** Настройка оборудования, необходимого для работы ИС в соответствии с трудовым заданием	6	1
	Практическое занятие №3			
	Оптимизация выбора состава программного обеспечения ИС для определенной предметной области		2	2
	Самостоятельная работа №3			
	Подготовить мультимедийную презентацию на тему: Серверное программное обеспечение ИС		5	
Тема 2.1.4 Модели и методы решения задач обработки информации	**Содержание**			
	Генерация отчетов. Поддержка принятия решений. Анализ данных. Искусственный интеллект.		4	1
	Практическое занятие №4			
	Алгоритмы обработки информации для различных приложений.		4	2
	Самостоятельная работа №4			
	Подготовить мультимедийную презентацию на тему: Искусственный интеллект.		5	
Тема 2.1.5 Проблемы разработки современных информационных систем	**Содержание**			
	Обзор архитектуры и возможности. Проблемы разработки информационных систем и их решения. Технология Microsoft.NET Framework.		6	1
	Самостоятельная работа №5			

	Подготовить мультимедийную презентацию на тему: Технология Microsoft.NET Framework.		5	
Тема 2.1.6 Современные средства разработки web-приложений	**Содержание**			
	Сервисно-ориентированные архитектуры. Средства создания и обработки среды компонент.		6	1
	Практическое занятие №5			2
	Разработка Web-приложения с использованием технологии Microsoft.NET Framework.		4	
	Самостоятельная работа №6			
	Подготовить мультимедийную презентацию на тему: Современные средства разработки web-приложений		5	
Тема 2.1.7. Виды серверного программного обеспечения	**Содержание**			
	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.		10	1
	Практическое занятие №6,№7			
	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.		4	2
	Самостоятельная работа №7			

	Подготовить мультимедийную презентацию на тему: Брандмауэры. Прокси-серверы.		5	
Тема 2.1.8. Администрирование серверного программного обеспечения	**Содержание**			
	Администрирование серверного программного обеспечения, решаемые задачи и используемые приемы. Стандартные и специализированные программные пакеты и утилиты администрирования.		6	1
	Практическое занятие №8,№9,№10			
	№8 Установка и настройка DNS, DHCP серверов. **№9** Создание домена и настройка ActiveDirectory. **№10** Создание и управление объектами пользователь, группа. Управление политики безопасности. Управление профилями пользователей.		6	2
	Самостоятельная работа №8		5	
	Подготовить мультимедийную презентацию на тему: Управление политики безопасности.			
Тема 2.1.9. Эксплуатация серверного программного обеспечения	**Содержание**			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.		6	
	Практическое занятие №11,№12,№13,№14,№15,№16,№17,№18,№19,№20			
	11 Авторизация: обеспечение безопасности и устранение проблем. 12 Изменение типа и области действия группы безопасности. 13 Управления учетными записями групп с помощью средств автоматизации. 14 Введение компьютера в домен ActiveDirectory. 15 Управление учетными записями компьютеров посредством специализированной оснастки. 16 Устранение неполадок с учетными записями компьютеров. 17 Настройка системы разрешений файлов NTFS. 18 Контроль доступа к файловой системе.		10	2

	19 Работа с консолью. 20 Производительность и диспетчер задач.			
	Самостоятельная работа №9			
	Подготовить мультимедийную презентацию на тему: Управление учетными записями компьютеров посредством специализированной оснастки		5	
Тема 2.1.10. Виды клиентского программного обеспечения	**Содержание**			
	Виды клиентского программного обеспечения. Взаимодействие серверного и клиентского программного обеспечения. Типовое клиентское программное обеспечение и его характеристики.		6	1
	Практическое занятие №21			
	Разработка Web приложения для взаимодействия клиентского ПО удаленными базами данных		4	2
	Самостоятельная работа №10			
	Подготовить мультимедийную презентацию на тему: Виды клиентского программного обеспечения.		5	
Тема 2.1.11. Установка и сопровождение клиентского программного обеспечения	**Содержание**			1
	Порядок установки и сопровождения клиентского программного обеспечения. Использование типового клиентского программного обеспечения. Технология COM.		6	
	Практическое занятие №22,№23			
	Получение информации об объектах COM из системного реестра и файлов ресурсов. Использование COM серверов пакета Microsoft Office. Создание интерактивных интерфейсов пользователя посредством технологии CGI.		4	2
	Самостоятельная работа №11			
	Подготовить мультимедийную презентацию на тему: Использование COM серверов пакета Microsoft Office.		5	
Тема 2.1.12. Адаптация клиентского	**Содержание**			1
	Задачи и возможности адаптации клиентской части		6	

программного обеспечения	программного обеспечения. Адаптация клиентской части ПО для решения поставленной задачи.			
	Практическое занятие №24			
	JavaScript, CGI программирование интерактивных интерфейсов пользователя.		2	2
	Самостоятельная работа №12			
	Подготовить мультимедийную презентацию на тему: JavaScript,		5	
Тема 2.1.13. Средства автоматизации проектирования корпоративных систем	**Содержание**			
	Средства автоматизации проектирования и разработки корпоративных систем, их основные типы и классификация. Этапы жизненного цикла поддерживаемые ими.		6	1
	Практическое занятие №25			
	Изучение и применение средств автоматизации проектирования и разработки корпоративных систем (Rational Rose, Paradigm Plus, SELECT)		2	2
	Самостоятельная работа №13			
	Подготовить мультимедийную презентацию на тему: Rational Rose		5	
Тема 2.1.14. Особенности платформы Microsoft .NET для разработки корпоративных систем	**Содержание**			
	Программная платформа Microsoft.NET; Характеристики, многопрофильность платформы, ее использование при производстве промышленных корпоративных систем.		6	1
	Практическое занятие №26			2
	Использование программной платформы Microsoft.NET при разработке промышленных корпоративных систем.		2	
	Самостоятельная работа №14			
	Подготовить мультимедийную презентацию на тему: Особенности платформы Microsoft .NET		5	
Тема 2.1.15. Создание графического интерфейса пользователя	**Содержание**			
	Разработка графического интерфейса пользователя. Приемы и методы. Библиотека классов Windows Forms.Объекты библиотеки. Порядок построения форм ввода данных для корпоративных		6	1

	приложений на конкретном примере.			
	Практическое занятие №27,№28			
	Изучение и работа со средствами построения графического интерфейса пользователя. Разработка форм ввода данных для корпоративных приложений в рамках конкретной задачи.		4	2
	Самостоятельная работа №15			
	Подготовить мультимедийную презентацию на тему: Создание графического интерфейса пользователя		5	
Тема 2.1.16. Создание Распределенных приложений по технологии Remoting	**Содержание**			
	Особенности разработки распределенных приложений корпоративного типа. Технология Microsoft Remoting. Общая последовательность на примере разработки распределенного высоконадежного и безопасного с использованием технологии Microsoft Remoting		6	1
	Практическое занятие №29			
	Разработка распределенного высоконадежного приложения и безопасного с использованием технологии Microsoft Remoting		6	2
	Самостоятельная работа №16		5	
	Подготовить мультимедийную презентацию на тему: Технология Remoting			
Тема 2.1.17. Создание веб -сервисов	**Содержание**			
	Концепция веб – сервиса. Инструментальные средства Microsoft используемые при создании сервисов. Разработка сервисно -ориентированных корпоративных приложений.		6	1
	Практическое занятие №30			
	Реализация веб - сервиса с использованием технологий и инструментальных средств Microsoft		6	2
	Самостоятельная работа №17			
	Подготовить мультимедийную презентацию на тему: Концепция веб – сервиса.		5	
Тема 2.1.18. Создание приложений по	**Содержание**			
	Особенности и проблемы построения корпоративных приложений на основе сервисно - ориентированной		6	1

технологии Windows Communications Foundation	архитектуры. Адаптация общей концепции к технологическим особенностям среды и инструментальных средств Microsoft			
	Практическое занятие №31			
	Разработка приложения с использованием технологии WindowsCommunicationsFoundation		6	2
	Самостоятельная работа №18			
	Подготовить мультимедийную презентацию на тему: Технология Windows Communications Foundation		5	
Тема 2.1.19. CRM-системы. ERP-системы	**Содержание**			
	Система управления взаимодействия с клиентами – CRM. Классификация CRM- системы по функциональным возможностям и по уровням обработки информации. Система планирования ресурсов предприятия – ERP. Функции и особенности внедрения ERP-системы.		6	1
	Практическое занятие №32			
	Планирование ресурсов предприятия по ERP-системе.		6	2
	Самостоятельная работа №19			
	Подготовить мультимедийную презентацию на тему: CRM-системы. ERP-системы		5	
Тема 2.1.20. Объектно-ориентированное программирование	**Содержание**			
	Спецификация языка программ. Создание графического пользовательского интерфейса (GUI). Файловый ввод-вывод. Создание сетевого сервера и сетевого клиента.		6	1
	Практическое занятие №33,№34			
	Создание независимых программ с помощью объектно-ориентированного языка и языка сценариев. Разработка графического интерфейса приложения.		4	2
	Самостоятельная работа №20			
	Подготовить мультимедийную презентацию на тему: Создание сетевого сервера и сетевого клиента.		5	
Курсовое проектирование	**Содержание**			
	Ознакомление с методическими указаниями по курсовому проектированию		2	1
	Обсуждение и выбор тем курсовых проектов		2	2

	Создание информационной модели		4	2
	Характеристика нормативно-справочной, входной и оперативной информации		4	2
	Характеристика результатной информации		2	2
	Программное обеспечение задачи		2	2
	Общие положения (дерево функций и сценарий диалога)		2	2
	Характеристика базы данных		2	2
	Структурная схема пакета (дерево вызова программных модулей)		4	2
	Проектирование интерфейса. Контрольный пример реализации проекта		4	2
	Защита курсового проекта	А/13.4 Демонстрация заказчику выполнения его требований к ИС в соответствии с трудовым заданием	2	3
		Экзамен		
		Всего	**393**	

3.4. Содержание профессионального модуля ПМ.02 Участие в разработке информационных систем. МДК 02.02 Управление проектами

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	**Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)**	**Трудовые функции и действия профессионального стандарта «Специалист по информационным системам»**	**Объем часов**	**Уровень освоения**
Раздел 2: Управление проектами				
Тема 1 Введение в управление проектами	**Содержание**			
	Понятие управления проектами. Цели и стратегия проекта Структура проекта. Фазы и жизненный цикл проекта Процессы и функции управления проектами Окружение проекта Участники проекта. Управляющий проектом. Команда проекта. Руководство и лидерство.		7	**1**

	Организационные структуры.			
	Практическое занятие №1,№2			
	Разработка технико-экономического обоснования. Разработка устава проекта		2	**2**
	Самостоятельная работа №1			
	Презентация на тему: **«**Мегапроекты, мультипроекты» Презентация на тему: «Желаемые цели проекта, необходимые цели проекта, пирамида проекта» Доклад на тему: «Требования, предъявляемые к структуре проекта» Доклад на тему: «Особенности реализации ИТ-проектов» Доклад на тему: «Характеристики функций управления проектами» Доклад на тему: «Составляющие окружения проекта» Реферат на тему: «Схема взаимодействия участников проекта» Реферат на тему: «Методы повышения квалификации управляющих проектами» Доклад на тему: «Управление проектом с помощью нескольких команд» Реферат на тему: «Основные стили поведения руководителей» Доклад на тему: «Матричная организационная структура проекта»		10	
Тема 2 Специфика управления проектами различных видов	**Содержание**			
	Корпоративные проекты и программы и портфели проектов Организационные проекты Образовательные проекты Научные и инновационные проекты		4	**1**
	Самостоятельная работа №2			
	Реферат на тему: «Корпоративные проекты и программы»; Реферат на тему: «Портфели проектов» Доклад на тему: «Организационные проекты» Доклад на тему: «Специфика управления образовательными проектами»		11	

	Доклад на тему: «Научные проекты»; Доклад на тему: «Управление инновационными проектами»			
Тема 3 Методические основы управления IT-проектам	**Содержание**			
	Инициация проекта. Планирование проекта. Разработка расписания. Сетевое планирование и управление. Планирование обеспечения качества в проекте Планирование рисков проекта Планирование человеческих ресурсов проекта Планирование коммуникаций и управления конфигурацией в проекте Оценка реализуемости проекта Идентификация рисков проекта Управление проектом на фазе проектирования Реализация плана коммуникаций и обучение пользователей. Подготовка перехода к следующей фазе Управление проектом на фазе разработки и внедрения		14	**1**
	Практическое занятие №3,№4,№5,№6,№7,№8,№9,№10,№11,№12,№13,№14, №15,№16			
	Разработка :Лист управления документом Разработка: Протокол интервью Разработка: Смета проекта Технология разработки расписания проекта Разработка сетевого графика Разработка календарного плана Составление графика загрузки ресурсов Программа обеспечения качества План обеспечения качества проекта Составление контрольных списков проверки качества Форма представления результатов контроля качества Шаблон регистрации отклонений Реестр рисков, журнал рисков План реагирования на риски, форма регистрации рисков	С/04.6 Идентификация заинтересованных сторон проекта С/05.6 Распространение информации о ходе выполнения работ по проекту	14	**2**

	проекта			
	Самостоятельная работа №3			
	Презентация на тему: «Шаблон протокола интервью» Презентация на тему: «Выгода построения базового плана по стоимости» Презентация на тему: «Шаблон формы отчета о прогрессе проекта» Презентация на тему: «График загрузки ресурсов» Презентация на тему: «Шаблон регистрации отклонений» Презентация на тему: «Шаблон плана реагирования на риски» Презентация на тему: «Оценка технических навыков членов команды исполнителей проекта» Презентация на тему: «Структура плана управления конфигурацией» Доклад на тему: «Шаблон оценки организационной готовности проекта» Реферат на тему: «Подтверждение содержания проекта» Презентация на тему: «Оценка потребности в обучении пользователей» Презентация на тему: 1. Контроль рисков проекта. 2. Формы журнала ошибок и мониторинга сотрудников Доклад на тему: «Журнал открытых вопросов»		11	
Тема 4 Программное обеспечение проектной деятельности	**Содержание**			
	Платные системы управления проектами и бесплатные системы управления		2	**1**
	Самостоятельная работа №4			
	Рефераты на тему: 1. SureTrak Project Manager 2. Primavera Project Planner Реферат на тему: «Преимущества и недостатки бесплатных систем управления проектами»		11	
Тема 4.1 Основы	**Содержание**			1

планирования	Основные понятия теории управления проектами. Особенности составления плана проекта в MS Project. Основные принципы планирования в MS Project		3	
Тема 4.2 Планирование проекта в MS Project	**Содержание**			
	Определение состава работ, ввод названий задач, создание подзадач, преобразование задач в подзадачи. Ввод длительности задачи, длительность суммарной задачи. Суммарная задача проекта. Установление связей между задачами, типы связей. Ограничения и крайние сроки, свойства ограничений и крайних сроков, ввод повторяющихся задач.		5	1
	Практическое занятие №17			
	Создание задач, подзадач, вычисление суммарной задачи проекта.		2	2
Тема 4. 3 Планирование ресурсов и создание назначений	**Содержание**			
	Типы ресурсов. Рабочее время ресурсов. Типы задач. Свойства назначений.		4	1
	Практическое занятие №18			
	Вычисление рабочего времени ресурсов в MS Project.		2	2
Тема 4.4 Планирование стоимости проекта	**Содержание**			
	Методы планирования стоимости проекта. Стоимость ресурсов, назначений и затрат. Методы начисления затрат в MS Project.		15	1
	Практическое занятие №19			
	Планирование стоимости, назначений и затрат ресурсов в MS Project.		8	2
Тема 4.5 Анализ доступности ресурсов	**Содержание**			
	Доступность ресурса. Расчет доступности ресурса. Причины превышения доступности ресурсов. Фильтрация ресурсов с превышением доступности в MS Project.		12	1
	Практическое занятие №20			
	Выявление причин повышения доступности ресурсов и их		10	

	фильтрация в MS Project.			
	Самостоятельная работа №5			
	Выявить причины повышения доступности ресурсов и их фильтрация		11	
Тема 4.6 Оптимизация плана проекта. Выравнивание загрузки ресурсов	**Содержание**			
	Следствия превышения доступности ресурсов. Способы устранения перегруженности ресурсов. Автоматическое выравнивание загрузки ресурсов. Ручное выравнивание загрузки ресурсов.		14	1
	Практическое занятие №21			
	Автоматическое и ручное выравнивание загрузки ресурсов в MS Project.		10	2
	Самостоятельная работа №6			
	Выполнить автоматическое и ручное выравнивание загрузки ресурсов, согласно варианту		11	
Тема 4. 7 Анализ критических параметров проекта	**Содержание**			
	Анализ критического пути проекта. Анализ и оптимизация стоимости проекта. Анализ распределения затрат по фазам проекта. Оптимизация стоимости проекта. Инструменты на выявление, анализа и устранения критических путей проекта.		14	1
	Практическое занятие №22			2
	Применение различных способов уменьшения и увеличения стоимости проекта.		10	
	Самостоятельная работа №7			
	Применить различные способы уменьшения и увеличения стоимости проекта.		11	
		Экзамен		
		Всего	**228**	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета: «Информационные системы».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

1. Рабочее место студента: мягкое настраиваемое под студента кресло, компьютерный стол, медиа персональный компьютер - клиентская машина, освещение для РМУ.
2. Рабочее место преподавателя (РМП): мягкое настраиваемое кресло, медиа персональный компьютер-сервер, шкаф для ПО и раздаточного материала, освещение для РМП, подключение к интернет.

Технические средства обучения: компьютерная сеть (звезда), МФУ, электронная классная доска.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2. Программное обеспечение курса

1. MS Windows server 2003 – 2008
2. MS Windows 7-10 professional
3. MS Office professional -2010
4. Комплекс Project Management.
5. Business Studio 3.5
6. ErWin Data Modeler
7. PowerDesigner
8. BpWin
9. IBExpert
10. BDE Administrator
11. CDBF
12. DataBaseDesktop
13. Delphi 2005 – 2010
14. HelpManual
15. RaveReport
16. Team Source
17. SQL-Explorer
18. SQL-server 2005-2008
19.

4.3. Информационное обеспечение обучения Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Вендров А.М. CASE-технологии. – М.: Финансы и статистика, 2008.

2. Грекул В.И., Денищенко Г.Н., Коровкина Н.Л. Проектирование информационных систем. – М.: ИНТУИТ, 2008.
3. Г.С. Иванова «Технология программирования», Москва, Издательство МГТУ, 2003 г.
4. Мазур И.И. Управление проектами: учебное пособие / Под ред. И.И. Мазура / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро, Н.Г. Ольдерогге.− М.: Омега Л, 2006.

Дополнительные источники:

1. Ю.С.Избачков, В.Н.Петров «Информационные системы» 2-е издание, Питер-2008г.
2. Владислав Пирогов «Microsoft SQL server 2005 – программирование клиент-серверных приложений» - СПб.: Питер, 2006.
3. Э.В. Фуфаев, Д.Э. Фуфаев, «Базы данных», - Москва, 2007.
4. Т.Карпова, «Базы данных-модели, разработка ,реализация». - СПб.: Питер, 2001.
5. О.Л. Голицина, Н.В. Максимов, И.И.Попов «Базы данных», - Москва, 2006.
6. В.В. Фаронов «Программирование баз данных в в DELPHI 7.0-учебный курс », ПИТЕР, 2005
7. Андрей Сорокин «DELPHI разработка баз данных», ПИТЕР, 2005

ГОСТы

1. Шаблон документа ТЗ "Техническое задание" ГОСТ 34
2. Шаблон документа ТП "Описание автоматизируемых функций" ГОСТ 34
3. Шаблон документа ТП "Перечень входных сигналов и данных" ГОСТ 34
4. Шаблон документа ТП "Схема деления системы (структурная)" ГОСТ 34

5. Шаблон документа ТП "Описание алгоритма (проектной процедуры)" ГОСТ 34

6. Шаблон документа ТП "Описание организационной структуры" ГОСТ 34

7. Шаблон документа ТП "Пояснительная записка к эскизному (техническому) проекту" ГОСТ 34

8. Шаблон документа ТП "Перечень выходных сигналов (документов)" ГОСТ 34

9. Шаблон документа ТП "Ведомость покупных изделий" ГОСТ 2.106

10. Шаблон документа ТП "Ведомость оборудования и материалов" ГОСТ 34

11. Шаблон документа ТП "Описание постановки задач (комплекса задач)" ГОСТ 34

12. Шаблон документа ТП "Описание информационного обеспечения системы" ГОСТ 34

13. Шаблон документа ТП "Описание организации информационной базы" ГОСТ 34

14. Шаблон документа ТП "Описание систем классификации и кодирования" ГОСТ 34

15. Шаблон документа ТП "Описание массива информации" ГОСТ 34

16. Шаблон документа ТП "Описание программного обеспечения" ГОСТ 34

17. Шаблон документа ТП "Схема автоматизации" ГОСТ 34

18. Шаблон документа ТП "Схема функциональной структуры" ГОСТ 34

19. Шаблон документа ТП "Схема структурная комплекса технических средств" ГОСТ 34

20. Шаблон документа ТП "Ведомость технического проекта" ГОСТ 2.106

21. Шаблон документа РД "Спецификация оборудования" ГОСТ 21.210

22. Шаблон документа РД "Массив входных данных" ГОСТ 34

23. Шаблон документа РД "Руководство пользователя" ГОСТ 34

24. Шаблон документа РД "Каталог базы данных" ГОСТ 34

25. Шаблон документа РД "Состав выходных данных (сообщений)" ГОСТ 34

26. Шаблон документа РД "Ведомость машинных носителей информации" ГОСТ 34

27. Шаблон документа РД "Ведомость держателей подлинников" ГОСТ 2.112

28. Шаблон документа РД "Технологическая инструкция" ГОСТ 34

29. Шаблон документа РД "Инструкция по формированию и ведению базы данных (набора данных)" ГОСТ 34

30. Шаблон документа РД "Общее описание системы" ГОСТ 34

31. Шаблон документа РД "Программа и методика испытаний" ГОСТ 34

32. Шаблон документа РД "Паспорт" ГОСТ 34

33. Шаблон документа РД "Формуляр" ГОСТ 34

34. Шаблон документа РД "Ведомость эксплуатационных документов" ГОСТ 34

4.4. Общие требования к организации образовательного процесса

Занятия проводятся в форме лекций, семинаров, мастер-классов, практических и лабораторных работ. Учебная практика проходит в учебных лабораториях. Производственная практика осуществляется на предприятиях и офисах, кроме частных предприятий, города и области. Консультации проводятся в форме индивидуальных, групповых занятий, по интернет.

Учебные дисциплины и профессиональные модули, изучение которых предшествует освоению данного профессионального модулю:

1. Основы алгоритмизации и программирования
2. Основы проектирования баз данных
3. Операционные системы
4. Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем
5. Компьютерные сети
6. Технические средства информатизации
7. Устройство и функционирование информационной системы

4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модулей: «Методы и средства проектирования информационных систем», «Участие в разработке информационных систем».

Необходим опыт управления разработкой информационной системы командой, создания и тестирования информационных систем, управления компьютерным классом архитектуры клиент-сервер, установка и настройка современного программного обеспечения.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: Основы алгоритмизации и программирования, Основы проектирования баз данных, Устройство и функционирование информационной системы.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
Участвовать в разработке технического задания.	Анализировать предметную область рассматриваемой задачи; Последовательность разработки модели бизнес-процессов; Моделировать бизнес-процессы в различных нотациях; Создавать техническое задание в соответствии с ГОСТ	Защита разработки технического задания и документ подписанный заказчиком *Анализ разработанного технического задания для конкретной предметной области на соответствие требованиям заказчика или поставленной задаче.*
Программировать в соответствии с требованиями технического задания.	Алгоритмизировать проектирование ПО различными методами с применением инструментальных средств. Применять компоненты (свойства и методы) для разработки различных форм Разрабатывать архитектуру будущей информационной системы; Проектировать базы данных различными методами с применением инструментальных средств. Создавать запросы, функции и процедуры на языке SQL. Разрабатывать типовые программные коды для создания функциональности, в соответствии с требованиями технического задания	Защита разработанной АИС и документ о приёмке АИС заказчиком *Анализ соответствия разработанной информационной системы техническому заданию*
Применять методики тестирования	Тестировать по типовому циклу, методами: «белого и чёрного	Документ о комплексном

разрабатываемых приложений.	ящика», базы данных: запросы, функции, процедуры. Создавать комплексы тестов и их документировать.	тестировании ИС подписанный заказчиком *Анализ комплекта тестов и их результатов. Тестирование информационной системы методом «чёрного ящика» на соответствие техническому заданию*
Формировать отчетную документацию по результатам работ.	Создавать печатные формы и формировать отчётную документацию с помощью инструментальных средств и кодированием.	Документы тестирования вывода информации из АИС на принтер по критериям отбора информации пользователем, подписанные заказчиком. *Анализ отчётных форм на соответствие требованиям заказчика.*
Оформлять программную документацию в соответствии с принятыми стандартами.	Формировать документацию с помощью инструментальных средств и в соответствии с ЕСПД.	Документ: «Пояснительная записка к разработанной ИС» подписанный заказчиком и исполнителем и контролёром. *Анализ отдельных частей пояснительной записки на соответствие требованиям к документированности*

		информационной системы.
Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.	Рассчитывать оценку надёжности информационной системы.	Расчётный документ по оценке качества и надёжности АИС подписанный заказчиком *Стрессовое тестирование информационной системы*

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	-объясняет социальную значимость профессии; -формулирует характеристики профессии; -успеваемость по специальным дисциплинам; -участие в конкурсах.	*аналитическая шкала*
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	-составляет план деятельности; -выбирает способ решения задачи в соответствии с заданными условиями и имеющимися ресурсами; -ведёт портфолио кодов алгоритмов.	*модельный ответ, бланк наблюдения за деятельностью*
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	-выбирает способ разрешения проблемы в соответствии с заданными критериями и ставит цель деятельности -оценивает последствия принятых решений	*бланк наблюдения за деятельностью; лидерские способности*
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	-быстро находит источники информации: справочник, конспект, книга и интернет; - расставляет их приоритеты по скорости поиска; -самостоятельно находит источник информации по	*Наблюдение над деятельность по поставленной задаче*

	заданному вопросу указывает на недостаток информации, необходимой для решения задачи	
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	-разбивает поставленную цель на задачи, подбирая информационно-коммуникационные технологии (элементы технологий), позволяющие решить каждую из задач; - ставит критерии поиска решения задачи	*аналитическая шкала*
Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	-участвует в групповом обсуждении -высказывается в соответствии с заданным вопросом -аргументировано отвергает и принимает идеи -соблюдает нормы публичной речи -использует вербальные средства общения для выделения смысловых блоков своей речи -начинает и заканчивает разговор в соответствии с нормами	*бланк наблюдения за деятельностью*
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	-оценивает последствия принятых решений -проводит анализ ситуации по заданным критериям и -называет риски -анализирует риски и обосновывает достижимость цели	*бланк наблюдения за деятельностью*
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	-называет трудности, с которыми столкнулся при решении задач -предлагает варианты их преодоления, избегания в дальнейшей деятельности -анализирует запрос на внутренние ресурсы для решения профессиональной задачи	*аналитическая шкала*
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	-адаптации к виду деятельности; -планирует деятельность, применяя технологию, в соответствии с поставленной профессиональной задачей -выбирает способ достижения цели в соответствии с заданными критериями качества и эффективности	*бланк наблюдения за деятельностью, аналитическая шкала*

Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	-готовность выполнения задач по обороне страны с применением профессиональных знаний; -устойчивый интерес о задачах армии по своей специальности.	*модельный ответ, аналитическая шкала*

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	**СТАЛО**
Основание: **Подпись лица внесшего изменения**	