

Федеральное агентство железнодорожного транспорта
ФГБОУ ВО «Московский государственный университет путей сообщения
Императора Николая II» (МГУПС (МИИТ))
Институт прикладных технологий
Московский колледж железнодорожного транспорта

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 УЧАСТИЕ В РАЗРАБОТКЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

по специальности
09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Москва 2016

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела экономики
и финансов Московского
информационного –
вычислительного центра –
структурного подразделения
Главного вычислительного
центра – филиала ОАО «РЖД»
_____ В.А. Потапов
« ____ » _____ 2016 г.

ОДОБРЕНО

цикловой комиссией
Протокол от 29 августа 2016 года №1
Председатель
_____ Т.А. Семенова

Составлена в соответствии
с Федеральным государственным
образовательным стандартом
среднего профессионального
образования по специальности
09.02.04 Информационные системы
(по отраслям) от 14 мая 2014 года №
525

Первый заместитель директора
института – директор МКЖТ
_____ И.А. Косарева

Составители:

Янушковская Л.А. - преподаватель Московского колледжа
железнодорожного транспорта Института прикладных технологий;

Пригодич М.В. - преподаватель Московского колледжа железнодорожного
транспорта Института прикладных технологий.

Рецензенты:

Семенова Т.А. – преподаватель Московского колледжа железнодорожного
транспорта Института прикладных технологий;

Нефедов Г.П. – преподаватель Московского строительного колледжа №12.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	24

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

УЧАСТИЕ В РАЗРАБОТКЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

1.1. Область применения примерной программы

Рабочая 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), укрупненной группы специальностей Информатика и вычислительная техника, 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.

Примерная программа профессионального модуля может быть использована в основной программе подготовки специалистов в области информационных систем, а так же в дополнительном профессиональном образовании при подготовке пользователей ПК, профессиональной подготовке и переподготовке специалистов при освоении профессии рабочего 16199 «Оператор электронно-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 – 1037 часа, включая:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 811 часов;
 практические работы- 118 часов:
 самостоятельной работы обучающегося – 226 часов;
 учебной практики – 144 часа
 производственной практики- 288 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. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов 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	Раздел 1. Информационные технологии и платформы разработки информационных систем	298	184	40	20	114	20	-	-
ПК 2.1 - ПК 2.6	Раздел 2. Управление проектами	202	117	30		85		-	-
ПК 2.1 - ПК 2.6	Раздел 3. Системы искусственного интеллекта	105	78	28		27		-	-
ПК 2.1 - ПК 2.6	Учебная практика	144	144	-				144	-
ПК 2.1 - ПК 2.6	Производственная практика, часов	288	288	-	-	-	-	-	288
	Всего:	1037	811	98	20	226		144	288
Итоговая аттестация в форме квалификационного экзамена									

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 работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. МДК.02.01. Информационные технологии и платформы разработки информационных систем		298	
Тема 1.1. Аппаратно-программное обеспечение информационных систем		133	
1.1.1. Архитектура информационных систем	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. Проведение анализа информационного, технического, программного, математического и иного обеспечения ИС	6	3
1.1.2. Аппаратно-программные платформы ИС	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. Оптимизация выбора состава программного обеспечения ИС для определенной предметной области	6	3
1.1.3. Виды серверного программного обеспечения	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.	12	3
	Лабораторные работы 1. Установка операционных систем на виртуальную машину. 2. Установка и настройка IIS . 3. Применение пакетов WAMP для использования сервера Apache .	6	2
1. 1.4. Администрирование серверного программного обеспечения	Администрирование серверного программного обеспечения, решаемые задачи и используемые приемы. Стандартные и специализированные программные пакеты и утилиты администрирования.	5	3
	Лабораторные работы 1. Установка и настройка DNS, DHCP серверов. 2. Создание домена и настройка ActiveDirectory . 3. Создание пользователей и групп в Windows . 4. Создание пользователей и групп в Unix/Linux .	16	3

1.1.5. Эксплуатация серверного программного обеспечения	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. Работа с серверами баз данных.	6	3
	Лабораторные работы 1. Настройка системы разрешений файлов NTFS. 2. Управление учетными записями 3. Утилиты для работы с серверами баз данных	6	2
1.1.6. Применение платформы Microsoft .NET для разработки корпоративных систем	Характеристики программной платформы Microsoft .NET , многоаспектность платформы и её ориентация на промышленное производство корпоративных систем. Особенности и проблемы создания распределённых приложений корпоративного типа. Технология Microsoft Remoting . Общая последовательность и пример создания распределённого приложения с высокой надёжностью и безопасностью на основе данной технологии. Создание веб-сервисов. Сервисно-ориентированная архитектура. Создание приложений по технологии Windows Communication Foundation . Особенности и проблемы построения корпоративных приложений на основе сервисно-ориентированной архитектуры.	10	3
	Лабораторные работы 1. Создание распределённого приложения на основе технологии Microsoft Remoting 2. Реализация веб-сервиса на основе технологий и инструментальных средств Microsoft 3. Создание приложений на базе технологии Windows Communication Foundation	12	
Самостоятельная работа		48	3
<p>Самостоятельная работа включает в себя подготовку отчетов по практическим и лабораторным работам, изучение нормативно-технической документации по эксплуатации ИС, подготовку рефератов.</p> <p style="text-align: center;">Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</p> <p>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 Microsoft Remoting в разработке распределенных приложений. SOAP и обмен сообщениями. Приемники сообщений и контексты исполнения Microsoft Remoting. Возможности WCF (Windows Communications Foundation)</p>			
Тема 1.2. Взаимодействие клиентского и серверного программного обеспечения		165	
1.2.1. Современные технологии и платформы разработки настольных и веб-приложений	Виды клиентского программного обеспечения. Настольные приложения. Платформы реализации настольных приложений. Веб-приложения, клиентская и серверная части. Современные браузеры. Основные виды веб-сайтов и технологии их разработки. Выдача задания по курсовой работе. Среда разработки веб-приложений WebMatrix . Среда разработки веб-приложений VS Express .	12	3

1.2.2. Основы HTML5	Введение в HTML5 . Основные концепции HTML5 . Основные элементы HTML5 . Новые элементы HTML5 .	8	
1.2.3. Применение технологии CSS	Основы CSS . Развитие, появление CSS3 . Способы применения таблиц стилей. Создание стилей и таблиц стилей. Основные селекторы. Псевдоклассы и псевдоэлементы. Дочерние элементы. Примеры использования CSS . Работа с текстом и графикой. Работа с таблицами и формами. Навигация сайта. Разработка макетов страницы. Преобразования, переходы и анимация средствами CSS3 .	22	
1.2.4. Основы современного JavaScript	Основы JavaScript . Операторы и выражения. Циклы и массивы. Функции. Обработка событий. Объектно-ориентированная технология в JavaScript . Формы. Объектная модель документа. Применение модели. Применение библиотеки jQuery . Назначение, установка. Основы jQuery . Введение в технологию. Работа с моделью DOM . Манипуляция элементами. Работа с событиями. Использование эффектов jQuery . Поддержка технологии Ajax . Использование библиотеки jQuery UI .	22	
1.2.5. Язык PHP и его применение в веб-приложениях	Основы языка PHP . PHP и DOM . Работа с MySQL .	6	
1.2.6. Разработка сайтов на основе CMS	Системы управления контентом и их место в разработке сайтов. Системы WordPress , Joomla! и Drupal , их возможности и особенности. Курсовая работа.	29	3
Самостоятельная работа		66	3
Выполнение задания по курсовой работе, подготовка отчёта и презентации.			
Примерная тематика курсовых работ (проектов)			3
<ol style="list-style-type: none"> 1. Электронная библиотека. 2. Сайт колледжа 3. Сайт института 4. Сайт путешествий 5. Искусство фотографии. 6. Сайт поликлиники 7. Сайт группы 8. Сайт преподавателя 9. Электронный журнал 10. Футбольный клуб 11. Сайты по видам спорта. 12. История РЖД. 13. Сайт расписаний 14. Автомобили 15. Железнодорожный транспорт 16. Сайт организации 			

Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)		20	
Раздел 2. Проектирование информационных систем	МДК 02.02. Управление проектами	202	
		117	
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	2	
	1. Анализ организационной структуры ИТ-проекта		
Тема 2.2. Инициация проекта	Содержание	6	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	2	
	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	10	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	2	
	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	Содержание	10	3

расписания проекта	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		2	
Тема 2.5. Планирование обеспечения качества в проекте	1.	Разработка расписания проекта методом критического пути. Организация управления расписанием проекта. Построение линии исполнения проекта Построение диаграммы контрольных событий		
	Содержание		6	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		
Тема 2.6. Планирование рисков проекта	Практические занятия		2	
	1.	Разработка плана обеспечения качества Описание выполнения процедуры документирования. Описание выполнения процедуры согласований документов проекта Описание выполнения процедуры утверждения документов Организация управления качеством		
	Содержание		6	3
Тема 2.7. Планирование кадровых ресурсов проекта	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		2	
	1.	Определение уровней вероятности возникновения рисков и их последствий Организация управления рисками		
Тема 2.8. Планирование	Содержание		6	3
	1.	Определение ролей проекта. Матрица ответственности проекта. ¹ 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	Содержание		9	3

коммуникаций и управления конфигурацией в проекте	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		4	
	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		6	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		6	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	Содержание		6	3

проектом на фазе проектирования	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		4	
	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		6	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		4	
	1.	Определение курсов бучения 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	Содержание		6	3

проектом на фазе разработки и внедрения	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		4	
	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			85	
Самостоятельная работа включает в себя подготовку отчетов по практическим работам, изучение нормативно технической документации по разработке ИС				

Тематика внеаудиторной самостоятельной работы			3
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. 9. ARIS. Обзор методологии. 10. Человеческий фактор в IT проектах. 11. Разновидности IT проектов. 12. Командообразование в IT проектах. 13. Мотивация в IT проектах. 14. Обзор программных средств для управления проектами. 15. Реинжиниринг бизнес процессов. Проблемы и решения. 16. Информационные системы в логистике. 17. IT-аутсорсинг. Оценка видов деятельности. Современное состояние. Перспективы. 18. IT-консалтинг. Оценка видов деятельности. Современное состояние. Перспективы. 19. Оценка IT проектов. Проблемы и решения. 20. Методики ROI и TCO. Обзор. 21. Международные организации по управлению проектами. Сертификация менеджеров проектов. Обзор. 22. Технология проектного офиса. Основной смысл. Сравнение с классической технологией управления проектами. 23. Матричные структуры в организации. 24. Стандарт ISO 10006:2003 «Системы менеджмента качества. Руководящие указания по управлению качеством в проектах». Обзор.			
Раздел 3. МДК 02.03. Системы искусственного интеллекта		105	
Тема 3.1. Основы искусственного интеллекта	Основные понятия искусственного интеллекта. История развития ИИ. Современный подход к ИИ на основе интеллектуальных агентов.	6	2
Тема 3.2. Основные технологии и алгоритмы ИИ.	Искусственные нейронные сети. Основные понятия. Прикладные возможности ИНС. Принципы работы ИНС. Постановка задачи обучения. Персептрон. Основные возможности и ограничения. Многослойные персептроны. Алгоритм обратного распространения. Ассоциативная память. Нейронные сети с обратными связями. Сети Хопфилда и Хэмминга. Основные концепции обучения нейронных сетей. Правило Хэбба. Введение в теорию адаптивного резонанса. Методы глобальной оптимизации. Алгоритм имитации отжига. Генетические алгоритмы. Радиальные нейронные сети.	18	3

	Лабораторные работы 1. Примеры однослойного перцептрона 2. Применение алгоритма обратного распространения в компьютерных играх 3. Применение алгоритма адаптивного резонанса 4. Демонстрация генетического алгоритма	16	2
Тема 3.3. Системы, основанные на знаниях	Знания и рассуждения. Агенты, основанные на знаниях. Базы знаний. Формирование суждений. Прямой и обратный логический вывод. Экспертные системы. Представление знаний. Семантические сети. Языки программирования Лисп и Пролог.	10	3
	Лабораторные работы 1. Применение булевой логики	4	2
Тема 3.4. Знания в условиях неопределённости	Сети Байеса. Введение в нечёткую логику. Нечёткие нейронные сети и нейросетевые экспертные системы. Скрытые модели Маркова	8	3
Тема 3.5. Перспективные направления ИИ	Муравьиные алгоритмы. Семантическая сеть Internet. Программирование коллективного разума. Перспективы робототехники. Философские и социальные аспекты ИИ.	8	3
	Лабораторные работы 1. Алгоритм муравья для решения задачи коммивояжёра 2. Применение поискового агента	8	2
Самостоятельная работа при изучении раздела 3 ПМ. 2		27	
Самостоятельная работа включает в себя подготовку рефератов и отчетов по лабораторным работам			3
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы			
Подготовка рефератов по следующим темам: 1. Применение экспертных систем в медицине 2. Применение экспертных систем в технических системах. 3. Блеск и нищета статических экспертных систем 4. Применение роботов 5. Перспективы создания искусственного разума 6. Области применения искусственных нейронных сетей 7. Применение технологий ИИ в современных информационных системах 8. Технологии ИИ и Интернет. 9. Современное состояние языка Лисп 10. Современное состояние языка Пролог 11. Применение технологий ИИ в системах OCR 12. Применение технологий ИИ в банковском деле			

<p>Учебная практика по модулю Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение инструментальных средств разработки информационных систем 2. Программирование клиент-серверных систем 3. Проектирование и разработка баз данных информационных систем 4. Разработка настольных приложений с базами данных 5. Разработка веб-приложений с базами данных 6. Применение сервисно-ориентированной архитектуры для информационных систем 7. Разработка приложений по различным технологиям Microsoft 8. Формирование отчётной документации по результатам работ 	144	3
<p>Производственная практика итоговая по модулю Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Участие в составлении проектной документации на разработку информационной системы. 2. Формирование отчётной документации по результатам работ. 3. Участие в разработке технического задания. 4. Владение современными языками программирования. 5. Программирование в соответствии с требованиями технического задания. 6. Чтение проектной документации на разработку информационной системы. 7. Нахождение ошибок кодирования в разрабатываемой информационной системе. 8. Идентификация технических проблем, возникающих в процессе тестирования системы. 9. Проведение инсталляции информационной системы. 10. Формирование необходимых для работы информационной системы требований к конфигурации локальных компьютерных сетей. 11. Настройка параметров информационной системы. 12. Проведение внутреннего тестирования информационной системы. 13. Устранение проблем по результатам тестирования информационной системы. 14. Формирование внутренней документации по результатам выполнения работ 	288	
Всего	1037	

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 примерной программы модуля предполагает наличие учебного кабинета программирования и баз данных; лабораторий информационных систем, инструментальных средств разработки; полигоны проектирования информационных систем и разработки бизнес-приложений.

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 учебную и производственную практики.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Вандюк Д., Вестгейт М. CMS Drupal: руководство разработке системы управления сайтом. Пер. с англ.- М.: «Вильямс», 2008 -400 с.
2. Лоусон Б., Шарп Р., Изучаем HTML5. Библиотека специалиста. –СПб.: Питер, 2011. -272 с.
3. Макфарланд Д. Большая книга CSS3. 3-е изд. - СПб.: Питер, 2014. - 608 с.
4. Макфарланд Д. Большая книга CSS3. 3-е изд. - СПб.: Питер, 2014. - 608 с.

5. Гвоздева Т.В., Баллод Б.А. Проектирование информационных систем. Серия Высшее образование. М.: Феникс, 2009. – 512 с.
6. Грекул В.И., Денищенко Г.Н., Коровкина Н.Л. Управление внедрением информационных систем М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет-университет информационных технологий - ИНТУИТ.ру, 2008. – 200 с.
7. Грекул В.И., Денищенко Г.Н., Коровкина Н.Л. Проектирование информационных систем Интернет-университет информационных технологий -2-е изд. – М.: Бином. Лаборатория знаний Интуит Серия: Основы информационных технологий, 2008. – 300 с.
8. Лодон Дж., Лодон К. Управление информационными системами. Спб.: Питер, 2005. – 280 с.
9. Соловьев И.В., Майоров А.А. Проектирование информационных систем. М.: Академический проект, 2009. – 400 с.

Дополнительные источники:

1. Шилдт Герберт С# 4.0 полное руководство – 1 изд. – М.: Вильямс, 2011. – 1056 с.
2. Троелсен Эндрю Язык программирования С# 2010 и платформа .NET 4 – 1 изд. – М.: Вильямс, 2011. – 1392 с.
3. Дейт К.Дж. Введение в системы баз данных, 8-е издание:Пер. с англ. - М.:Издательский дом «Вильямс», 2008. -1328 с.
4. Пирогов В.Ю SQL Server 2005: программирование клиент-серверных приложений Спб.: БХВ-Петербург, 2006. - 336с
5. Стивенс Р Программирование баз данных М.: ООО "Бином-Пресс", 2007 г. - 384с
6. Уолтерс Роберт, Коулс Майкл, Рей Роберт, Феррачати Фабио, Дональд Фармер SQL Server 2008. Ускоренный курс для профессионалов Вильямс - Москва - Санкт Петербург - Киев, 2008 - 768с
7. 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.
8. Балдин К.В., Уткин В.Б. Информационные системы в экономике. - 6-е изд. – М.: «Дашков и К», 2010. - 395 с.
9. Буч Г. Коналлен Д. Максимчук Р.А. Хьюстон К. Энгл М. Янг Б. Объектно-ориентированный анализ и проектирование с примерами приложений. – 3-е изд. М.: Вильямс, 2008. – 720 с.
10. Васильев А.А. Избачков Ю.С. Петров В.Н. Телина И.С. Информационные системы/ - 30е изд. – Спб: Питер, 2011. – 544 с.
11. Васильев Р. Б., Калянов Г. Н и др. Управление развитием информационных систем. – М.: Горячая Линия-Телеком, 2009 – 350 с.
12. Голенищев Э.П., Клименко И.В. Информационное обеспечение управления. Серия Высшее образование. М.: Феникс, 2010. – 320 с.

13. Данилин А., Слюсаренко А. Архитектура и стратегия. "Инь" и "янь" информационных технологий Интернет-университет информационных технологий – ИНТУИТ.ру, 2009. – 506 с.
14. Информационные системы в экономике. Под ред. Титоренко Г.А. 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Юнити-Дана, 2008. — 463 с.
15. Информационные системы и технологии в экономике и управлении. 3-изд.: Учебник / Под ред. проф. В.В.Трофимова. – М.: Высшее образование, 2009. – 528 с.
16. Мельников В. Защита информации в компьютерных системах. – М.: Финансы и статистика, Электроинформ, 2007.
17. Пирогов В.Ю. Информационные системы и базы данных. Организация и проектирование. Серия Учебная литература для вузов. СПб.: БХВ-Петербург, 2009. – 528 с.
18. ГОСТ 24.103-84. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Автоматизированные системы управления. Общие положения
19. ГОСТ 24.104-85 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Автоматизированные системы управления. Общие требования
20. ГОСТ 24.202-80. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документа «Технико-экономическое обоснование»
21. ГОСТ 24.203-80 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию общесистемных документов
22. ГОСТ 24.204-80. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документа «Описание постановки задачи»
23. ГОСТ 24.205-80 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов по информационному обеспечению
24. ГОСТ 24.206-80 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов по техническому обеспечению
25. ГОСТ 24.207-80 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов по программному обеспечению
26. ГОСТ 24.208-80 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов стадии «Ввод в эксплуатацию»
27. ГОСТ 24.209-80 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов по организационному обеспечению

28. ГОСТ 24.210-82 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов по функциональной части
29. ГОСТ 24.211-82 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документа «Описание алгоритма»
30. ГОСТ 24.301-80 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Общие требования к выполнению текстовых документов
31. ГОСТ 24.302-80 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Общие требования к выполнению схем
32. ГОСТ 24.304-82 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к выполнению чертежей
33. ГОСТ 24.703-85 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Типовые проектные решения. Основные положения
34. ГОСТ 34.201-89. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем
35. ГОСТ 34.320- 96 Информационные технологии. Система стандартов по базам данных. Концепции и терминология для концептуальной схемы и информационной базы
36. ГОСТ 34.321- 96 Информационные технологии. Система стандартов по базам данных. Эталонная модель управления данными
37. ГОСТ 34.601 – 90 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания.
38. ГОСТ 34.602-89. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы
39. ГОСТ 34.603-92. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Виды испытаний автоматизированных систем
40. ГОСТ 6.01.1-87. Единая система классификации и кодирования технико-экономической информации
41. Стандарт ISO/IEC 12207:1995 «Information Technology — Software Life Cycle Processes» (информационные технологии – жизненный цикл программного обеспечения), ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99.
42. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288-2005. Системная инженерия. Процессы жизненного цикла систем
43. ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 16326-2002. Программная инженерия. Руководство по применению ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207 при управлении проектом
44. 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 «Эксплуатация и модификация 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 должны позволять 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 образовательным учреждением 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
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 	Защита отчета по лабораторному практикуму Собеседование

		решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием, статических экспертных систем, экспертных систем реального времени	
Программировать в соответствии с требованиями технического задания	в с	<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
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
Формировать отчетную документацию по результатам работ	по	- выполнение заданий по разработке, оформлению и формированию отчетной	Защита отчета по лабораторному практикуму,

Оформлять программную документацию в соответствии с принятыми стандартами	документации по результатам работ в соответствии с необходимыми нормативными правилами и стандартами	текущий контроль самостоятельности составления документации, оценка содержания портфолио студента
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
Итоговая аттестация по модулю - квалификационный экзамен		

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.	проявление интереса к будущей профессии через: <ul style="list-style-type: none"> - 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)
Организовывать собственную	- обоснование, выбор и применение методов и	Мониторинг и рейтинг

<p>деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>способов решения профессиональных задач в области информационных систем; - оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>выполнения работ на учебной практике; лабораторных работ по решению профессиональных задач по разработке и модификации информационных систем</p>
<p>Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>- 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</p>	<p>Наблюдение и оценка на лабораторных занятиях; при выполнении работ по учебной практике.</p>
<p>Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>- получение необходимой информации через ЭУМК по дисциплинам; - поиск необходимой информации с использованием различных источников, включая электронные.</p>	<p>Тестирование; подготовка рефератов, докладов, эссе.</p>
<p>Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>- оформление результатов самостоятельной работы и проектной деятельности с использованием ИКТ.</p>	<p>Подготовка и защита проектов с использованием ИКТ; наблюдение за навыками работы в глобальных и локальных информационных сетях.</p>
<p>Работать в коллективе и команде, эффективно</p>	<p>- разработка проектов в командах;</p>	<p>Защита проектов командой;</p>

<p>общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>наблюдение и оценка роли обучающихся в группе.</p>
<p>Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>	<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. 	<p>Оценка качества и сроков выполнения командных работ; тестирование; анкетирование; наблюдение, мониторинг и интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - самостоятельный, профессионально-ориентированный выбор тематики творческих и проектных работ (курсовых, рефератов, докладов.) - обучение на курсах 	<p>Результаты защиты проектных работ и презентации творческих работ (открытые защиты творческих и проектных работ); сдача</p>

	<p>дополнительной профессиональной подготовки</p> <ul style="list-style-type: none"> - организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; - составление резюме; 	<p>квалификационных экзаменов и зачетов по программам ДПО; контроль графика выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося.</p>
<p>Ориентироваться в условиях частой смены технологий профессиональной деятельности.</p>	<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.). 	<p>Оценка лабораторных работ, презентации докладов и рефератов; учебно-практические конференции; конкурсы профессионального мастерства.</p>
<p>Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение техники безопасности; - соблюдение корпоративной этики (выполнение правил внутреннего распорядка); - ориентация на воинскую службу с учётом профессиональных знаний. 	<p>своевременность постановки на воинский учет; итоги проведения воинских сборов тестирование по ТБ.</p>