

Министерство образования Красноярского края
краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Красноярский колледж радиоэлектроники и информационных технологий»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.05 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ
СИСТЕМ**

для студентов специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Красноярск, 2021

Составлена в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

ОДОБРЕНО

Старший методист

 Т. В. Клачкова

«14» сентября 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

по учебной работе

 М. А. Полютова

«14» сентября 2021 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

Протокол №1 от «10» сентября 2021 г.

Председатель ЦК  Е.А. Ивашова

АВТОР: А.В. Цирулькевич, преподаватель КГБПОУ «ККРИТ»

М.Р. Бородаева, преподаватель КГБПОУ «ККРИТ»

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ РАЗРАБОТКА ДИЗАЙНА ВЕБ ПРИЛОЖЕНИЙ.....	4
2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ..	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	16
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ).....	18

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена КГБПОУ ККРИТ по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование, разработанной в соответствии с ФГОС 3+.

Рабочая программа профессионального модуля составляется для студентов очной формы обучения.

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

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

иметь практический опыт:

- в управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;
- обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;
- программировании в соответствии с требованиями технического задания;
- использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;
- применении методики тестирования разрабатываемых приложений;
- определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;
- разработке документации по эксплуатации информационной системы;
- проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции; модификации отдельных модулей информационной системы.

уметь:

- осуществлять постановку задач по обработке информации;
- проводить анализ предметной области;
- осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;

- использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;
- решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;
- разрабатывать графический интерфейс приложения;
- создавать и управлять проектом по разработке приложения;
- проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям

знать:

- основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации;
- основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;
- основные процессы управления проектом разработки;
- основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;
- методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем;
- систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Вид учебной деятельности	Объем часов	II сем	III сем	IV сем
Максимальная учебная нагрузка (всего)	711/802	60	444	496
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	461/462	50	246	211
Учебная практика	36/72			72
Производственная практика (по профилю специальности)	108			108
Самостоятельная работа студента (всего)	58/70	10	27	33
в том числе:				
- домашняя работа (проработка материала пройденного занятия по записям лекций и учебникам;	12/16	4	6	10
-выполнение схем, рисунков, таблиц к изучаемой теме;	10/12	2	4	4
-подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям;	20	6	14	8
- поиск в Интернете и оформление материала по изучаемой теме и т.д.)	6/10	2	2	9
- выполнение рефератов и докладов	10/14	2	1	2
Промежуточная аттестация				
		Специалист по ИС - ДЗ: в 4-м сем. по УП, ПП Экзамен по МДК 05.01 - во 2-м семестре, по МДК 05.02, МДК 05.03 в 4-м семестре Разработчик веб и мультимедиа приложений ДЗ: по МДК 05.01 во 2-м семестре, по МДК 05.02 в 3-м семестре, по УП, ПП в 4-м семестре Экзамен: по МДК 05.01 в 3-м семестре, по МДК 05.02, МДК 05.03 в 4-м семестре		
Итоговая аттестация в форме		экзамен квалификационный в 4-м семестре		

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися, в том числе профессиональными и общими компетенциями:

код	Наименование результата обучения
ВД 5	Проектирование и разработка информационных систем
ПК 5.1.	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.
ПК 5.2.	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика
ПК 5.3	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 5.4	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 5.5	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы
ПК 5.6	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы
ПК 5.7	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

	(по профилю специальности) , часов								
	Всего:	711/802	461/462	158/150	20/30	58/70		72	108

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.08 Разработка дизайна веб-приложений

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах		Уровень освоения	Формируемые компетенции
		специалист по информационным	разработчик web и мультимедийных приложений		
Раздел 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем		182	190		
МДК. 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем		182	190		
Тема 5.1.1. Основы проектирования информационных систем	Содержание	40	32	1,2	ПК 5.1-5.7
	1. Основные понятия и определения ИС. Жизненный цикл информационных систем				
	2. Организация и методы сбора информации. Анализ предметной области. Основные понятия системного и структурного анализа.				
	3. Постановка задачи обработки информации. Основные виды, алгоритмы и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации.				
	4. Основные модели построения информационных систем, их структура, особенности и области применения.				
	5. Сервисно - ориентированные архитектуры. Анализ интересов клиента. Выбор вариантов решений				
	6. Методы и средства проектирования информационных систем. Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов). Инструментальная среда – структура, интерфейс, элементы управления.				
	7. Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения.				
	8. Диаграммы IDEF0: диаграммы декомпозиции, диаграммы дерева узлов, диаграммы только для экспозиции (FEO).				
	9. Работы (Activity). Стрелки (Arrow). Туннелирование стрелок. Нумерация работ и диаграмм. Каркас диаграммы.				
	10. Слияние и расщепление моделей.				

	11. Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов информационных систем. Экспертные системы. Системы реального времени				
	12. Оценка экономической эффективности информационной системы. Стоимостная оценка проекта. Классификация типов оценок стоимости: оценка порядка величины, концептуальная оценка, предварительная оценка, окончательная оценка, контрольная оценка.				
	<i>Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i>				
	13. Основные процессы управления проектом. Средства управления проектами В том числе практических занятий и лабораторных работ	18	14		
	1. Практическая работа «Анализ предметной области различными методами: контент-анализ, вебметрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др.»				
	2. Практическая работа «Изучение устройств автоматизированного сбора информации»				
	3. Практическая работа «Оценка экономической эффективности информационной системы»				
	4. Практическая работа «Разработка модели архитектуры информационной системы»				
	<i>Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i>				
	5. Практическая работа «Обоснование выбора средств проектирования информационной системы»				
	<i>Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i>				
	6. Практическая работа «Описание бизнес-процессов заданной предметной области»				
				2,3	
Тема 5.1.2. Система обеспечения качества информационных систем	Содержание	24	16		
	1. Основные понятия качества информационной системы. Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных информационных систем.				
	2. Международная система стандартизации и сертификации качества продукции. Стандарты группы ISO.				
	3. Методы контроля качества в информационных системах. Особенности контроля в различных видах систем				
	4. Автоматизация систем управления качеством разработки.				
	5. Обеспечение безопасности функционирования информационных систем				
	6. Стратегия развития бизнес-процессов. Критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов. Модернизация в информационных системах				
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	18	14		
	1. Практическая работа «Построение модели управления качеством процесса изучения модуля «Проектирование и разработка информационных систем»»				
				2	
					ПК 5.1-5.7
				3	

	<p>Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</p> <p>2. Практическая работа «Реинжиниринг методом интеграции»</p> <p>3. Практическая работа «Разработка требований безопасности информационной системы»</p> <p>Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</p> <p>4. Практическая работа «Реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или вертикального сжатия»</p>				
Тема 5.1.3. Разработка документации информационных систем	Содержание	26	14	2	ПК 5.1-5.7
	1. Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД. Задачи документирования				
	Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":				
	2. Предпроектная стадия разработки. Техническое задание на разработку: основные разделы.				
	Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":				
	3. Построение и оптимизация сетевого графика.				
	4. Проектная документация. Техническая документация. Отчетная документация				
	5. Пользовательская документация. Маркетинговая документация				
	Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":				
	6. Самодокументирующиеся программы.				
7. Назначение, виды и оформление сертификатов.					
В том числе практических занятий и лабораторных работ	18	16	3		
1. Практическая работа «Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию»					
2. Практическая работа «Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию»					
3. Практическая работа «Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию»					
4. Практическая работа «Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию»					

	5. Лабораторная работа «Изучение средств автоматизированного документирования»				
	Самостоятельная работа	16	24		
Раздел 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем		196	208		
МДК. 05.02 Разработка кода информационных систем.		196	208		
Тема 5.2.1. Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой	Содержание	30	32	2	ПК 5.1-5.7
	1. Структура CASE-средства. Структура среды разработки. Основные возможности.				
	2. Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой. Выбор средств обработки информации				
	3. Организация работы в команде разработчиков. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка				
	4. Обеспечение кроссплатформенности информационной системы				
	5. Сервисно - ориентированные архитектуры.				
	6. Интегрированные среды разработки для создания независимых программ.				
	7. Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования.				
	<i>Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i>				
	8. Разработка сценариев с помощью специализированных языков				
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	16	16	2	ПК 5.1-5.7
	1. Лабораторная работа «Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы. Последовательности и генерация кода»				
	2. Лабораторная работа «Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания и генерация кода»				
	<i>Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i>				
	3. Лабораторная работа «Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов и генерация кода»				
	4. Лабораторная работа «Построение диаграммы компонентов и генерация кода»				
	5. Лабораторная работа «Построение диаграмм потоков данных и генерация кода»				
Тема 5.2.2. Разработка и модификация информационных систем	Содержание	50	66	3	ПК 5.1-5.7
	<i>Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i>				
	1. Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы.				
	<i>Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i>				
	2. Обоснование и осуществление выбора средства построения информационной системы и программных средств.				
	3. Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта				
	4. Определение конфигурации информационной системы. Выбор технических средств.				

5. Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в системе контроля версий. Распределение ролей				
6. Настройки среды разработки				
7. Мониторинг разработки проекта. Сохранение версий проекта				
8. Требования к интерфейсу пользователя. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).				
9. Понятие спецификации языка программирования. Синтаксис языка программирования. Стил программирования				
10. Основные конструкции выбранного языка программирования. Описание переменных, организация ввода-вывода, реализация типовых алгоритмов				
<i>Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i>				
11. Создание сетевого сервера и сетевого клиента.				
<i>Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i>				
12. Разработка графического интерфейса пользователя.				
13. Отладка приложений. Организация обработки исключений.				
<i>Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i>				
14. Виды, цели и уровни интеграции программных модулей.				
<i>Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i>				
15. Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных.				
<i>Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i>				
16. Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений.				
<i>Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i>				
17. Организация файлового ввода-вывода.				
<i>Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i>				
18. Процесс отладки. Отладочные классы.				
19. Спецификация настроек типовой ИС.				
В том числе практических занятий и лабораторных работ	34	36		
1. Практическая работа «Обоснование выбора технических средств»				
2. Практическая работа «Стоимостная оценка проекта»				
<i>Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i>				
3. Практическая работа «Построение и обоснование модели проекта»				3

	4. Лабораторная работа «Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей»				
	5. Лабораторная работа «Проектирование и разработка интерфейса пользователя»				
	<i>Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i>				
	6. Лабораторная работа «Разработка графического интерфейса пользователя»				
	7. Лабораторная работа «Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложения»				
	8. Лабораторная работа «Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения»				
	9. Лабораторная работа «Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения»				
	10. Лабораторная работа «Разработка и отладка генератора случайных символов»				
	11. Лабораторная работа «Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения»				
	12. Лабораторная работа «Интеграция модуля в информационную систему»				
	13. Лабораторная работа «Программирование обмена сообщениями между модулями»				
	<i>Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i>				
	14. Лабораторная работа «Организация файлового ввода-вывода данных»				
	<i>Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i>				
	15. Лабораторная работа «Разработка модулей экспертной системы»				
	<i>Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i>				
	16. Лабораторная работа «Создание сетевого сервера и сетевого клиента.»				
	Самостоятельная работа	22	30		
Раздел 3. Методы и средства тестирования информационных систем		177	176		
МДК. 05.03 Тестирование информационных систем		177	176		
Тема 5.3.1. Отладка и тестирование информационных систем	Содержание	79	82		
	1. Организация тестирования в команде разработчиков				
	2. Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные)				
	3. Тестовые сценарии, тестовые варианты. Оформление результатов тестирования				
	<i>Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i>				
4. Инструментарий анализа качества программных продуктов в среде разработки.					
<i>Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i>					
5. Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.					
				2	ПК 5.1-5.7

	<i>Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i> 6. Выявление ошибок системных компонентов.				
	<i>Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i> 7. Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах.				
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	54	54		
	1. Лабораторная работа «Разработка тестового сценария проекта»			3	
	2. Лабораторная работа «Разработка тестовых пакетов»				
	3. Лабораторная работа «Использование инструментария анализа качества»				
	4. Лабораторная работа «Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций»				
	5. Лабораторная работа «Функциональное тестирование»				
	6. Лабораторная работа «Тестирование безопасности»				
	7. Лабораторная работа «Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование»				
	8. Лабораторная работа «Тестирование интеграции»				
	9. Лабораторная работа «Конфигурационное тестирование»				
	10. Лабораторная работа «Тестирование установки»				
	Самостоятельная работа	20	16		
Курсовой проект (работа) (если предусмотрено)		20/30			
Учебная практика по модулю		36	72		
Производственная практика		108	108		
Всего		711	802		

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета программирования; лабораторий информационных систем, инструментальных средств разработки; средств работы в графических редакторах.

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.
- прикладное программное обеспечение:
 - a) Windows 7 Professional
 - b) Windows Server 2008 R2 Standard
 - c) Access 2010 Office 2007 Suites
 - d) Office Standard 2010
 - e) HTML
 - f) TurboSite
 - g) Opera, Google Chrome, Блокнот, Интернет.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную практику.

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

Основные источники:

1. Гагарина, Лариса Геннадьевна. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Л. Г. Гагарина, Е. В. Кокарева, Б. Д. Сидорова-Виснадул ; ред. Л. Г. Гагарина. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 400 с

Дополнительные источники:

1. Дронов, Владимир Александрович. PHP, MySQL, HTML5 и CSS 3. Разработка современных динамических Web-сайтов / В. А. Дронов. - СПб. : БХВ - Петербург, 2016. - 688 с. : ил.

2. Рудаков, Александр Викторович. Технология разработки программных продуктов. Практикум : [учеб. пособие для студентов СПО] / А. В. Рудаков, Г. Н. Федорова. - М. : Издательский центр "Академия", 2010

3. Абрамов Г.В., Медведкова И.Е., Коробова Л.А., Проектирование информационных систем: учебное пособие, Издательство: ВГУИТ, 2012 г., 172 с., ЭБС «Книгафонд» <http://www.knigafund.ru/books/172735>

4. ГОСТ 24.204-80. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документа «Описание постановки задачи»

5. ГОСТ 24.205-80 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов по информационному обеспечению

6. ГОСТ 24.206-80 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов по техническому обеспечению

7. ГОСТ 24.207-80 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов по программному обеспечению

8. ГОСТ 24.301-80 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Общие требования к выполнению текстовых документов

Интернет ресурсы:

1. Грекул В.И., Денищенко Г.Н., Коровкина Н.Л. Проектирование информационных систем Интернет-университет информационных технологий -2-е изд. – М.: Бинوم. Лаборатория знаний Интуит Серия: Основы информационных технологий, 2005. – 303 с., ЭБС «Книгафонд» <http://www.knigafund.ru/books/172822>

2. Абрамов Г.В., Медведкова И.Е., Коробова Л.А., Проектирование информационных систем: учебное пособие, Издательство: ВГУИТ, 2012 г., 172 с., ЭБС «Книгафонд» <http://www.knigafund.ru/books/172735>

4.3 Обучение с применением элементов электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Изучение данной дисциплины возможно с применением элементов ЭО и ДОТ. Электронный учебно-методический комплекс данной дисциплины разработан и размещен на 1) <https://classroom.google.com/w/MjQ3ODI0NjI3ODI0/t/all>

4.4 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: «Устройство и функционирование информационной системы», «Основы алгоритмизации и программирования».

Преподавание МДК и раздела профессионального модуля «Проектирование и разработка информационных систем» проводится в тесной взаимосвязи с дисциплиной

«Устройство и функционирование информационной системы» и профессиональным модулем «Участие в разработке информационных систем».

Освоение данного модуля имеет практическую направленность.

Учебная практика проводится по итогам изучения междисциплинарных курсов в лабораториях информационных систем. Руководство учебной практикой осуществляется руководителем практики от учебного заведения.

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 и специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

К педагогической деятельности могут привлекаться ведущие специалисты профильных организаций.

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

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)

Результаты (освоенные ПК)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Раздел модуля 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем		
<p>ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.</p>	<p>Оценка «отлично» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; выполнены сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений": Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы. Оценка «хорошо» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений": Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы. Оценка «удовлетворительно» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; частично выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений": Построена модель информационной системы; выбраны средства реализации информационной системы.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по постановке задачи по обработке информации в заданной сфере деятельности, анализу предметной области, сбору и обработке исходной информации Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений": и построению модели информационной системы</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p>Оценка «отлично» - требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; указаны стандарты на оформление алгоритмов; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов. Оценка «хорошо» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов. Оценка «удовлетворительно» - требования клиента проанализированы, предложен</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу интересов клиента (изложенным в задании); разработке и оформлению алгоритма решения задачи по обработке информации</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных</p>

	<p>математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями.</p>	<p>видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.</p>	<p>Оценка «отлично» - разработанные документы по содержанию и оформлению полностью соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов хорошо структурировано, логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология полностью соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии.</p> <p>Оценка «хорошо» - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам с незначительными отклонениями; содержание отдельных разделов проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует общепринятой.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке технической документации на эксплуатацию информационной системы (или отдельных документов).</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.</p>	<p>Оценка «отлично» - определены и обоснованы критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены конкретные направления модернизации.</p> <p>Оценка «хорошо» - определены и обоснованы критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены общие направления модернизации.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - определены основные критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены некоторые направления модернизации.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по оценке качества предложенной информационной системы</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>Раздел модуля 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем</p>		
<p>ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.</p>	<p>Оценка «отлично» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; выполнены сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств.</p> <p>Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</p> <p>Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы.</p> <p>Оценка «хорошо» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по постановке задачи по обработке информации в заданной сфере деятельности, анализу предметной области, сбору и обработке исходной информации</p> <p>Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</p>

	<p>информация; выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств.</p> <p>Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</p> <p>Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; частично выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств.</p> <p>Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</p> <p>Построена модель информационной системы; выбраны средства реализации информационной системы.</p>	<p>и построению модели информационной системы</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p>Оценка «отлично» - требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; указаны стандарты на оформление алгоритмов; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p>Оценка «хорошо» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу интересов клиента (изложенным в задании); разработке и оформлению алгоритма решения задачи по обработке информации</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Оценка «отлично» - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта в полном объеме.</p> <p>Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</p> <p>В проекте предусмотрен файловый ввод-вывод; разработаны клиентская и серверная часть проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.</p> <p>Оценка «хорошо» - разработан проект подсистемы безопасности информационной</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке проекта (подсистемы) по обеспечению безопасности информационной системы.</p> <p>Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</p> <p>Разработка серверной и клиентской части проекта.</p>

	<p>системы, в спецификации отражены основные задачи проекта.</p> <p>Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</p> <p>В проекте предусмотрен файловый ввод-вывод; разработаны основные функции клиентской и серверной части проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта с некоторыми недочетами.</p> <p>Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</p> <p>В проекте частично реализован файловый ввод-вывод; разработаны основные функции клиентской и серверной части проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; частично разработан графический интерфейс приложения.</p>	<p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Оценка «отлично» - разработаны варианты возможных решений, выбран и обоснован оптимальный на основе анализа интересов клиента; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по выбранным и обоснованным метрикам.</p> <p>Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</p> <p>Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.</p> <p>Оценка «хорошо» - разработан и обоснован вариант возможного решения, на основе анализа интересов клиента; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик.</p> <p>Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке модулей информационной системы, документации на разработанные модуле и оценке их качества.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>

	<p>Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - разработан вариант возможного решения; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик.</p> <p>Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</p> <p>Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения.</p>	
<p>Раздел модуля 3. Методы и средства тестирования информационных систем</p>		
<p>ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p>Оценка «отлично» - требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; указаны стандарты на оформление алгоритмов; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p>Оценка «хорошо» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу интересов клиента (изложенным в задании); разработке и оформлению алгоритма решения задачи по обработке информации</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p>	<p>Оценка «отлично» - выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в полном объеме; в результате тестирования выявлены и зафиксированы ошибки кодирования; результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами.</p> <p>Оценка «хорошо» - выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в достаточном объеме; в результате тестирования выявлены ошибки кодирования; результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выбраны методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с в достаточном</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по тестированию информационной системы.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>

	объеме; в результате тестирования выявлены ошибки кодирования; результаты тестирования зафиксированы.	
ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	<p>Оценка «отлично» - разработанные документы по содержанию и оформлению полностью соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов хорошо структурировано, логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология полностью соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии.</p> <p>Оценка «хорошо» - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам с незначительными отклонениями; содержание отдельных разделов проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует общепринятой.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке технической документации на эксплуатацию информационной системы (или отдельных документов).</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>

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 ОК)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - На практических занятиях; - При решении ситуационных задач, при участии в деловых играх;
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	- При подготовке и участии в семинарах, при подготовке рефератов, докладов; - При выполнении защите курсовой работы (проекта); - При выполнении работ на различных этапах производственной практики;
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	демонстрация ответственности за принятые решения обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	- При проведении: контрольных работ, зачетов, экзаменов по МДК, экзамена (квалификационного по модулю).
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	

<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности</p>	
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.</p>	
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;</p>	
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</p>	