

Приложение 5.40
к программе СПО специальности
09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Рабочая программа

ПМ.02. Осуществление интеграции программных модулей
для специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

г. Урень

2018 г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02
Осуществление интеграции программных модулей разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта (далее -
ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее
- СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Организация-разработчик: ГБПОУ «Уренский индустриально-
энергетический техникум»

Разработчик:

Абрамов В.Н.,

преподаватель специальных дисциплин,

ГБПОУ «Уренский индустриально-энергетический техникум»

Рассмотрено:

МО работников техникума

специальных дисциплин

№ 1 от 31 августа 2018г.

Руководитель МО  _____

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ	стр.
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО	
МОДУЛЯ	9
3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ	
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	11
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО	
МОДУЛЯ.....	25

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПМ.02. ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена, разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения видов деятельности (ВД): Осуществление интеграции программных модулей и соответствующих общих и профессиональных компетенций (ПК):

1.1.1. Перечень общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
Код	Наименование общих компетенций
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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Осуществление интеграции программных модулей
ПК 2.1.	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент
ПК 2.2.	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение
ПК 2.3	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств
ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.
ПК 2.5.	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения
уметь	использовать выбранную систему контроля версий; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества
знать	модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения

1.2. Место профессионального модуля в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Профессиональный модуль входит в профессиональный цикл ППССЗ СПО

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

Всего – 372 часа, в том числе:

Объём образовательной нагрузки – 192 часа

Самостоятельной работы обучающегося – 56 часов

Всего учебных занятий – 136 часов

Учебной и производственной практики – 180 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Тематический план профессионального модуля ПМ. 02. Осуществление интеграции программных модулей

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов <i>(макс. учебная нагрузка и практики)</i>	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов <i>(если предусмотрена рассредоточенная практика)</i>
			Всего, часов	в т.ч. практически е занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
ПК 2.1- 2.5	Раздел 1. Технология разработки программного обеспечения	64	46	12		18		144	36
ПК 2.1- 2.5	Раздел 2. Инструментальные средства разработки программного обеспечения	80	56	16		24			
ПК 2.1- 2.5	Раздел 3. Математическое моделирование	48	34	10		14			
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	144							36
	Учебная практика, часов	36							
	Всего:	372	136	38		56		144	36

2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

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
МДК 02.01. Технология разработки программного обеспечения		64	
Тема 1. Проект и его окружение	Введение.	2	1
	Основные понятия управления проектами ИТ - проект.	2	1
	Жизненный цикл ИТ - проекта.	2	1
	Организационная структура ИТ - проекта	1	1
	Анализ организационной структуры ИТ-проекта.	1	1
	Практическая работа № 1. Создание проекта. Планирование задач проекта в MS PROJECT 2007	4	2
	СР № 1. Подготовка рефератов на темы: - Человеческий фактор в ИТ проектах. - Подготовка реферата на тему: Разновидности ИТ проектов.	4	2
Тема 2. Управление проектами информатизации	Общая характеристика проектов информатизации	2	1
	Адаптация модели жизненного цикла проекта, процедура адаптации модели ЖЦ ИС.	2	1
	Идентификация и анализ участников проекта. Формирование требований проекта.	2	1
	Разработка технико-экономического обоснования.	2	1
	Формирование бизнес - цели проекта.	1	1
	Разработка устава проекта.	1	1
	Организация и проведение результативного интервью.	1	1
	Использование функции качества.	1	1
	Программные средства разработки проектов .	1	1
	Системы управления проектами.	1	1
	Практическая работа № 2. Разработка проекта с использованием ПП «ProjectExpert»	4	2

	(часть 1)		
	СР № 2. Подготовка рефератов на темы: - Обзор программных средств для управления проектами. - Подготовка реферата на тему: Реинжиниринг бизнес процессов. Проблемы и решения. - Подготовка реферата на тему: Информационные системы в логистике.	4	2
Тема 3. Планирование задач проекта в MSPROJECT	Создание проекта.	2	1
	Календари проекта.	2	1
	Особенности планирования задач в MS PROJECT.	2	1
	Виды группировки таблиц.	1	1
	Диаграмма Ганта. Сетевой график. Календарь.	1	1
	Ресурсы и назначения.	1	1
	Анализ проекта.	1	1
	Отслеживание проекта.	1	1
	Отчетность по проекту.	1	1
	Практическая работа № 3. Разработка проекта с использованием ПП «ProjectExpert» (часть 2)	4	2
	СР № 3. Подготовка рефератов на темы: - ИТ-аутсорсинг. Оценка видов деятельности. Современное состояние. Перспективы. - ИТ-консалтинг. Оценка видов деятельности. Современное состояние. Перспективы. - Оценка ИТ проектов. Проблемы и решения.	4	2
	СР № 4. Подготовка отчета по практической работе: «Создание проекта. Планирование задач проекта в MS PROJECT 2007»	4	2
	СР № 5. Подготовка отчета по практической работе: «Разработка проекта с использованием ПП «ProjectExpert»»	2	2
МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения		80	
Тема 1. Информационные технологии	Информатика и ИТ. средства создания и использования информационных ресурсов. Катализатор развития научно-технического прогресса	1	1
	Понятие ИТ как научной дисциплины. Объектом исследований Предметом же исследований , теорию информационного взаимодействия в природе и обществе. Структура предметной области информационной технологии	1	1

Определение ИТ и информационной системы. Основные понятия ИТ. Информационная система. Взаимодействие ИТ и ИС	1	1
Этапы развития информационных технологий. Этапы по признакам деления.	1	1
Новая информационная технология. Характеристики. Область действия. Составные части. Свойства информационных технологий.	1	1
Критерии эффективности информационных технологий. Общие критерии эффективности, частные критерии эффективности	1	1
Отличительные признаки высокоэффективных технологий и основные принципы их проектирования	1	1
Основные научные направления развития ИТ	1	1
Человеческий фактор в перспективных информационных технологиях. Методический аппарат науки	1	1
Классификация информационных технологий. Основные классы информационных технологий. Базовые ИТ, прикладные ИТ.	1	1
Классификация по пользовательскому интерфейсу. Классификация по степени взаимодействия между собой. Классификация ИТ по типу обрабатываемой информации	1	1
Понятие платформы.	1	1
Стандарты пользовательского интерфейса ИТ. Интерфейс прикладного программирования	1	1
Платформенно-независимый интерфейс POSIX	1	1
Проектирование пользовательского интерфейса. Определение функций и свойств интерфейса	1	1
Информационные технологии широкого пользования. СУБД. Виды моделей. Обзор и характеристики.	1	1
Информационные технологии широкого пользования. Табличные процессоры	1	1
Информационные технологии широкого пользования. Текстовые процессоры	1	1
Информационные технологии широкого пользования. Графические процессоры	1	1
Геоинформационные технологии. Классификация гис. Использование ГИС.	1	1
Сферы применения.		1
Геоинформационная система mapinfo. Карта, график, легенда, отчет	1	1
Интегрированные пакеты. Авторские и интегрированные информационные технологии. Гипертекст, Мультимедиа	1	1
Новый класс интеллектуальных технологий	1	1

	Информационные хранилища. Характеристики. Метабаза.	1	1
	Аспекты создания системы электронного документооборота. Система электронного документооборота. Достоинства. Внедрение. Систему управления документами. Система автоматизации деловых процессов. Системы групповой работы	1	1
	СР № 1 Темы для самоподготовки студентов: Автоматизация офисной деятельности на основе программных продуктов офисного назначения. Экспертные системы в управленческой деятельности Организация архива электронных документов. Применение информационных технологий в создании муниципальных информационных систем. Системы поддержки принятия решений в управлении предприятием.	12	2
Тема 2. Информационные системы	ОСН понятия ИС. Основные задачи ИС	1	1
	Управление информационными системами	1	1
	Архитектура и инфраструктура АИС	1	1
	Информационные потоки и необходимость их автоматизации. Документооборот. Принципы Документооборота.	1	1
	Требования к методике выбора архитектуры ИС	1	1
	Основные шаблоны. Учет. Планирование. Сотрудничество.	1	1
	Стратегия компании. Дифференцирование. Лидерство. Фокусирование	1	1
	Типы информационных систем. Функции информационных систем	1	1
	Хранение информационных ресурсов	1	1
	Pull-технология, Push-технология	1	1
	Программное обеспечение. Серверное ПО. Возможности. Виды.	1	1
	Этапы создания Web-приложения	1	1
	Разработка проекта	1	1
	Установка и настройка	1	1
	Тестирование и опытная эксплуатация	1	1
	Практическая работа № 1. СОД.	2	2
	Практическая работа № 2. ИСУ.	2	2

	Практическая работа № 3. СППР.	2	2
	Практическая работа № 4. Функции информационных систем.	2	2
	Практическая работа № 5. Pull-технология, Push-технология	2	2
	Практическая работа № 6. Этапы создания Web-приложения	2	2
	Практическая работа № 7. Разработка проекта. Расчет требований возможностей.	4	2
	СР № 2 Темы для самоподготовки студентов: Автоматизированные системы управления предприятием - проблемы и выгоды внедрения Система управления документами как средство принятия более обоснованных управленческих решений. Защита информации в базе данных автоматизированной системы управления предприятием. Системы электронных платежей, цифровые деньги. Применение информационных технологий в создании муниципальных информационных систем.	12	2
МДК 02.03 Математическое моделирование		48	
Тема 1. Моделирование как метод	Понятие о моделях и моделировании	1	1
	Основные методы моделирования. Классификация моделей.	1	1
Тема 2. Численное моделирование	Численные методы решения уравнений и систем уравнений	1	1
	Численные методы интегрирования	2	1
	Численные методы решения дифференциальных уравнений	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Выполнение расчётно-графической работы на применение численных методов 2. Выполнение расчётно-графической работы на тему «Определение погрешности вычислений»	2	2
Тема 3. Методы и модели линейного программирования	Постановка задачи линейного программирования и методы её решения.	2	1
	Построение двойственной задачи ЛП и методы её решения	1	1
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Решение задачи на построение двойственной задачи и анализ устойчивости двойственных оценок.	2	2
Темы 4. Методы и	Основные понятия теории игр. Постановка игровых задач.	1	1

модели теории игр	Методы и модели решения игровых задач	2	1
	Практическое занятие Решение статистической игры	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Составление презентации на тему « Игры с природой или игровые модели в условиях полной неопределённости» 2. Решение игр в смешанных стратегиях. 3. Подготовка и оформление отчётов к практическому занятию.	2	2
Тема 5. Модели на графах	Понятие сетевого моделирования	2	1
	Задачи о максимальном потоке	2	1
	Практическое занятие Решение задач на нахождение максимального потока.	1	2
	Практическое занятие Транспортная задача	2	1
	Практическое занятие Решение транспортной задачи методом северо-западного угла и методом потенциалов.	1	2
	Практическое занятие Задача о кратчайшем пути	1	1
	Практическое занятие Решение задач на нахождение кратчайшего пути в графах	1	2
	Планирование работ и расчёт параметров сетевого графика	1	1
	Практическое занятие Построение сетевой модели. Расчёт параметров сетевого графика.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся 1 Выполнение расчётно-графической работы на раскрашивание графа. 2 Выполнение расчётно-графической работы на оптимизацию сетевых моделей. 3 Подготовка и оформление отчётов к практическому занятию.	2	2
Тема 6 . Модели динамических систем	Построение оптимальной последовательности операций	1	1
	Постановка задачи динамического программирования	1	1
	Практическое занятие Решение задач динамического программирования	1	2

	Самостоятельная работа обучающихся Системная проработка учебного материала	2	2
Тема 7. Системы массового обслуживания	Компоненты и классификация моделей массового обслуживания	1	1
	Определение характеристик систем массового обслуживания	1	1
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовка презентации на тему «Макровские цепи» 2. Решение задач на определение характеристик много канальных СМО	2	2
Тема 8 . Дискретное моделирование	Постановка задачи дискретного моделирования	1	1
	Метод ветвей и границ для решения задачи дискретного программирования	1	1
	Самостоятельная работа обучающихся Системная проработка учебного материала	2	2
Учебная практика	Анализировать проектную и техническую документацию. Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Определять источники и приемники данных. Проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace). Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений. Организовывать постобработку данных. Создавать классы- исключения на основе базовых классов. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Использовать приемы работы в системах контроля версий.	144	

	Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Использовать выбранную систему контроля версий. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных.		
Производственная практика	Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации. Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. Интегрировать модули в программное обеспечение. Отлаживать программные модули.	36	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем».

- автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся с конфигурацией: Core i5, 6GB ОЗУ, два монитора 21", мышь, клавиатура;
- автоматизированное рабочее место преподавателя с конфигурацией: Core i5, 4GB ОЗУ, один монитор 21", мышь, клавиатура;
- мультимедийный проектор–View Sonic 1 шт; интерактивная доска –Newline
- принтер А4,чёрно-белый;
- многофункциональное устройство (МФУ) формата А4.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

Печатные издания

1. Введение в математическое моделирование: Учеб.-метод. пособие / Б.А. Вороненко, А.Г. Крысин, В.В. Пеленко, О.А. Цуранов. – СПб.: НИУ ИТМО; ИХиБТ, 2014. – 44 с.
2. Рудаков А.В. Технология разработки программных продуктов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ А.В. Рудаков. – 11-е изд., стер. – М.: издательский центр «Академия», 2017 г.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. ЭБС «Академия», <http://academia-moscow.ru/elibrary/>

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел 1. Разработка программного обеспечения		
ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	Оценка «отлично» - разработан и обоснован вариант интеграционного решения с помощью графических средств среды разработки, указано хотя бы одно альтернативное решение; бизнес-процессы учтены в полном объеме; вариант оформлен в полном соответствии с требованиями стандартов; результаты верно сохранены в системе контроля версий. Оценка «хорошо» - разработана и прокомментирована архитектура варианта интеграционного решения с помощью графических средств, учтены основные бизнес-процессы; вариант оформлен в соответствии с требованиями стандартов; результаты сохранены в системе контроля версий. Оценка «удовлетворительно» - разработана и архитектура варианта интеграционного решения с помощью графических средств, учтены основные бизнес-процессы с незначительными упущениями; вариант оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями; результат сохранен в системе контроля версий.	Экзамен/зачет в форме собеседования: - практическое задание по формированию требований к программным модулям в соответствии с техническим заданием. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	Оценка «отлично» - обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием в соответствии с минимальным размером тестового покрытия, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке тестовых сценариев и наборов для заданных видов тестирования и выполнение

	средств, выявлены ошибки системных компонент (при наличии), заполнены протоколы тестирования. Оценка «хорошо»- обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, заполнены протоколы тестирования. Оценка «удовлетворительно»- определен размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, частично выполнено тестирование с применением инструментальных средств, частично заполнены протоколы тестирования.	тестирования. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	Оценка «отлично» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде. Оценка «хорошо» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде. Оценка «удовлетворительно» - продемонстрировано знание стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по инспектированию программного кода Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
Раздел модуля 2 Средства разработки программного обеспечения		
ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	Оценка «отлично» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, проанализирована его архитектура, архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по обеспечению

	организована их постобработка, транспортные протоколы и форматы сообщений обновлены (при необходимости); протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля и дополнительная обработка исключительных ситуаций в том числе с созданием классов-исключений (при необходимости); определены качественные показатели полученного проекта; результат интеграции сохранен в системе контроля версий. Оценка «хорошо» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, его архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, транспортные протоколы и форматы сообщений обновлены (при необходимости); выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля и дополнительная обработка исключительных ситуаций (при необходимости); определены качественные показатели полученного проекта; результат интеграции сохранен в системе контроля версий. Оценка «удовлетворительно» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, его архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, форматы сообщений обновлены (при необходимости); выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля (при необходимости); результат интеграции сохранен в системе	интеграции заданного модуля в предложенный программный проект Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
--	--	--

	контроля версий.	
ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств	Оценка «отлично» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; проанализирована и сохранена отладочная информация; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в полном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий. Оценка «хорошо» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в достаточном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий. Оценка «удовлетворительно» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в достаточном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по выполнению отладки программного модуля. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики

ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	Оценка «отлично» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде. Оценка «хорошо» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде. Оценка «удовлетворительно» - продемонстрировано знание стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по инспектированию программного кода Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
Раздел модуля 3 Моделирование в программных системах		
ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	Оценка «отлично» - обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием в соответствии с минимальным размером тестового покрытия, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, выявлены ошибки системных компонент (при наличии), заполнены протоколы тестирования. Оценка «хорошо»- обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, заполнены протоколы тестирования. Оценка «удовлетворительно»- определен размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты, выполнено тестирование интеграции	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке тестовых сценариев и наборов для заданных видов тестирования и выполнение тестирования. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики

	и ручное тестирование, частично выполнено тестирование с применением инструментальных средств, частично заполнены протоколы тестирования.	
ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.	Оценка «отлично» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде. Оценка «хорошо» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде. Оценка «удовлетворительно» - продемонстрировано знание стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по инспектированию программного кода Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
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	Экспертное наблюдение за выполнением работ
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	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами,	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;	

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

