

Государственное бюджетное профессиональное образовательное
«Южно-Уральский государственный колледж»

РАССМОТРЕНО

Председатель ПЦК

«Информационных технологий»

_____/ Назарова Н.А.

«10» мая 2023 г.

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ.01. РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ
специальности СПО**

**09.02.07 Информационные системы и программирование
Квалификация: Программист**

Челябинск, 2023

Разработчики:

ГБПОУ «ЮУГК»

(место работы)

Преподаватель

(занимаемая должность)

Н.А. Назарова

(инициалы, фамилия)

Эксперты:

ЗАО ЮУИК «Трейд-Альянс»

(место работы)

Руководитель отдела А.Ю. Скворцов

информационных

(инициалы, фамилия)

технологий (занимаемая

должность)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения.....	3
2. Комплект КИМ для промежуточной аттестации.....	28

1. Общие положения

Комплект КИМ предназначен для оценки готовности обучающегося к выполнению основного вида деятельности (ВД) РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ основной профессиональной образовательной программы (далее ОПОП) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

КИМы позволяют оценивать: сформированность общих и профессиональных компетенций в соответствии с показателями.

Спецификация общих компетенций, освоение которых подтверждается действиями, умениями и знаниями обучающегося при текущем контроле и на промежуточной аттестации:

Таблица 1

ОК	Дескрипторы (показатели сформированности)	Код	Умения	Код	Знания	Код
ОК.01	1. правильно распознает задачу в профессиональном контексте 2. точно перечисляет методы работы в сфере ИТ	ОД.01-1	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	ОУ.01-1	методы работы в профессиональной и смежных сферах;	ОЗ.01-1
	1. правильно выполняет этапы по решению задачи 2. точно называет структуру плана для решения задачи	ОД.01-2	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи;	ОУ.01-2	структуру плана для решения задач;	ОЗ.01-2
	1. правильно осуществляет поиск информации 2. точно называет порядок оценки результатов решения задачи	ОД.01-3	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	ОУ.01-3	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	ОЗ.01-3
	1. правильно составляет план действий	ОД.01-4	составить план действия;	ОУ.01-4		
	1. правильно определяет ресурсы для решения задачи	ОД.01-5	определить необходимые ресурсы;	ОУ.01-5		
	1. правильно применяет методы работы в сфере ИТ	ОД.01-6	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	ОУ.01-6		
	1. точно и правильно может реализовать составленный план по решению задачи	ОД.01-7	реализовать составленный план;	ОУ.01-7		
	1. объективно оценивает результат своих действий	ОД.01-8	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	ОУ.01-8		
ОК.02	использует различные источники,	ОД.02-1	определять задачи для поиска информации; определять	ОУ.02-1	номенклатура информационных источников,	ОЗ.02-1

ОК	Дескрипторы (показатели сформирован- ности)	Код	Умения	Код	Знания	Код
	включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач		необходимые источники информации;		применяемых в профессиональной деятельности;	
	1.правильно перечисляет приемы структурирования информации 2.точно и правильно планирует процесс поиска информации и ее структурирование средствами ИТ	ОД.02-2	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;	ОУ.02-2	приемы структурирования информации;	ОЗ.02-2
	1.правильно определяет формат оформления поиска результатов	ОД.02-3	выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	ОУ.02-3	формат оформления результатов поиска информации	ОЗ.02-3
ОК.03	1.точно и правильно определяет актуальность нормативно-правовой документации средствами ИТ	ОД.03-1	определять актуальность нормативно-правовой документации профессиональной деятельности	ОУ.03-1	содержание актуальной нормативно-правовой документации	ОЗ.03-1
	1.правильно применяет современную научную и профессиональную терминологию	ОД.03-2			современная научная и профессиональная терминология	ОЗ.03-2
	1.правильно называет возможные траектории профессионального развития и самообразования в сфере ИТ	ОД.03-3			возможные траектории профессионального развития и самообразования	ОЗ.03-3
ОК.04	1.правильно организывает работу коллектива	ОД.04-1	организовывать работу коллектива и команды;	ОУ.04-1	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы	ОЗ.04-1

ОК	Дескрипторы (показатели сформирован- ности)	Код	Умения	Код	Знания	Код
					проектной деятельности	
	1.правильно взаимодействует с коллегами в ходе работы на занятиях	ОД.04-2	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	ОУ.04-2		
ОК.05	1.правильно оформляет с использованием ИТ документы	ОД.05-1	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	ОУ.05-1	особенности социального и культурного контекста;	ОЗ.05-1
	1.точно называет правила оформления документов средствами ИТ	ОД.05-2			правила оформления документов и построения устных сообщений	ОЗ.05-2
ОК.09	1.правильно применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач 2.правильно определяет современные средства и устройства информатизации	ОД.09-1	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	ОУ.09-1	современные средства и устройства информатизации	ОЗ.09-1
	1.правильно и точно использует современное программное обеспечение 2.точно называет порядок применения ПО в сфере ИТ	ОД.09-2	использовать современное программное обеспечение	ОУ.09-2	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	ОЗ.09-2
ОК.10	1.правильно понимает тексты на темы, связанные со сферой ИТ	ОД.10-1	высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	ОУ.10-1	профессиональные темы;	ОЗ.10-1
	1.правильно применяет диалоги на темы, связанные со сферой ИТ	ОД.10-2	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	ОУ.10-2	основные общеупотребительн ые глаголы (бытовая и профессиональная лексика);	ОЗ.10-2
	1.точно и правильно строит	ОД.10-3	строить простые высказывания о себе и	ОУ.10-3	лексический минимум,	ОЗ.10-3

ОК	Дескрипторы (показатели сформирован- ности)	Код	Умения	Код	Знания	Код
	простые высказывания о себе и о сфере ИТ		о своей профессиональной деятельности;		относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;	
	1.правильно объясняет свои действия	ОД.10-4	кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);	ОУ.10-4	особенности произношения;	ОЗ.10-4
	5.правильно пишет и читает тексты ИТ-направленности	ОД.10-5	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	ОУ.10-5	правила чтения текстов профессиональной направленности	ОЗ.10-5
ОК 11	Выполняет оценку экономической эффективности информационной системы	ОД.11-1	1. выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; 2. презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;	ОУ.11-1	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности;	ОЗ.11-1
	Может описать бизнес-процессы заданной предметной области	ОД.11-2	оформлять бизнес-план	ОУ.11-2	правила разработки бизнес-планов;	ОЗ.11-2
			рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности	ОУ.11-3	кредитные банковские продукты	ОЗ.11-3
			презентовать бизнес-идею, определять источники финансирования	ОУ.11-4	порядок выстраивания презентации	ОЗ.11-4

Спецификация профессиональных компетенций, освоение которых подтверждается действиями обучающегося при текущем контроле и на промежуточной аттестации:

Таблица 2

Формируемые компетенции	Действия	Код	Умения	Код	Знания	Код
ПК.1.1.	1.правильно анализирует техническое задание 2.разрабатывает алгоритм,	ПД1.1-1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с	ПУ1.1-1	Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы	ПЗ1.1-1

Формируемые компетенции	Действия	Код	Умения	Код	Знания	Код
	соответствующий техническому заданию и оформленный в соответствии со стандартами		техническим заданием.		технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.	
	1. поясняет основные структуры технического задания, 2. указывает использованные стандарты в области документирования;	ПД1.1-2	Оформлять документацию на программные средства.	ПУ1.1-2	Актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов.	ПЗ1.1-2
	1. выполняет оценку сложности алгоритма	ПД1.1-3	Оценка сложности алгоритма.	ПУ1.1-3	Методы оценки сложности алгоритмов	ПЗ1.1-3
ПК.1.2.	1. Разрабатывает программный модуль, полностью соответствующий техническому заданию, на указанном языке программирования методами объектно-ориентированного/структурного программирования.	ПД1.2-1	Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.	ПУ1.2-1	Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Знание API современных мобильных операционных систем.	ПЗ1.2-1
	соблюдает и поясняет основные этапы разработки	ПД1.2-2	Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.	ПУ1.2-2	Основные этапы разработки программного обеспечения.	ПЗ1.2-2
	документация на модуль оформлена и соответствует	ПД1.2-3	Оформлять документацию на программные средства.	ПУ1.2-3	Документация на программные средства	ПЗ1.2-3

Формируемые компетенции	Действия	Код	Умения	Код	Знания	Код
	т стандартам					
ПК.1.3.	Выполняет отладку модуля с использованием инструментария среды проектирования, с пояснением особенностей отладочных классов	ПД1.3-1	Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.	ПУ1.3-1	Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.	ПЗ1.3-1
	сохранены и представлены результаты отладки	ПД1.3-2	Оформлять документацию на программные средства.	ПУ1.3-2	Инструментарий отладки программных продуктов.	ПЗ1.3-2
ПК.1.4.	выполняет тестирование модуля, в том числе с помощью инструментальных средств	ПД1.4-1	Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.	ПУ1.4-1	Основные виды и принципы тестирования программных продуктов.	ПЗ1.4-1
	оформляет результаты тестирования в соответствии со стандартами	ПД1.4-2	Оформлять документацию на программные средства.	ПУ1.4-2	Документация на программные средства.	ПЗ1.4-2
ПК.1.5.	определяет качественные характеристики программного кода с помощью инструментальных средств;	ПД1.5-1	Определять необходимость оптимизации и рефакторинга программного кода	ПУ1.5-1	Инструментальные средства анализа алгоритма. Способы оптимизации и приемы рефакторинга.	ПЗ1.5-1
	выявляет фрагменты некачественного кода; выполняет рефакторинг на уровнях переменных, функций, классов, алгоритмических структур;	ПД1.5-2	Выполнять рефакторинг программного кода.	ПУ1.5-2	Методы организации рефакторинга и оптимизации кода.	ПЗ1.5-2
	проводит оптимизацию	ПД1.5-3	Выполнять оптимизацию	ПУ1.5-3	Принципы работы с системой контроля	ПЗ1.5-3

Формируемые компетенции	Действия	Код	Умения	Код	Знания	Код
	и подтверждает повышение качества программного кода		программного кода. Работать с системой контроля версий.		версий.	
ПК.1.6.	1.правильно называет этапы разработки ПО 2.точно и правильно осуществляет разработку кода программного модуля	ПД1.6-1	Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования.	ПУ1.6-1	Основные этапы разработки программного обеспечения.	ПЗ1.6-1
	1.правильно называет принципы структурного и объектно-ориентированного программирования 2.правильно и точно оформляет документацию на программные средства	ПД1.6-2	Оформлять документацию на программные средства.	ПУ1.6-2	Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования	ПЗ1.6-2

**Перечень учебных изданий,
дополнительной литературы, Интернет-ресурсов**

Основные источники

1. Федорова Г.И. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности. Учебное пособие. Изд.: КУРС, Инфра-М. Среднее профессиональное образование. 2016 г. 336 стр.

Дополнительные источники:

1. Васильев. Р. Стратегическое управление информационными системами. Учебник / Р. Васильев, Г. Калянов, Г. Левочкина, О. Лукинова. - Бином. Лаборатория знаний, Интернет-университет информационных технологий, 2014. – 512 с. ISBN 978-5-9963-0350-2

2. Комплект КИМ для промежуточного контроля

КИМ № 1

Пакет экзаменуемого		
Задание 1 Разработки ИС торгово-закупочной фирмы		
Объекты оценки:		
Спецификация ПК	ПК 1.1.	ПД1.1-1 ПД1.1-2 ПД1.1-3 ПЗ1.1-1 ПЗ1.1-2 ПЗ1.1-3 ПУ1.1 – 2 ПУ1.1 – 2 ПУ1.1 – 3
	ПК 1.2.	ПД1.2-1 ПД1.2-2 ПД1.2-3 ПЗ1.2-1 ПЗ1.2-2 ПЗ1.2-3 ПУ1.2-1 ПУ1.2-2 ПУ1.2-3
	ПК 1.3	ПД1.3-1 ПД1.3-2 ПЗ1.3-1 ПЗ1.3-2 ПУ1.3-1 ПУ1.3-2
	ПК 1.4	ПД1.4-1 ПД1.4-2 ПУ1.4-1 ПУ1.4-2 ПЗ1.4-1 ПЗ1.4-2
	ПК 1.5	ПД1.5-1 ПД1.5-2 ПД1.5-3 ПЗ1.5-1 ПУ1.5-2 ПД1.5-3
	ПК 1.6	ПД1.6-1 ПД1.6-2 ПУ1.6-1 ПУ1.6-2 ПЗ1.6-1 ПЗ1.6-2
Спецификация ОК	ОК 1	ОД.01-1, ОД.01-2, ОД.01-3, ОД.01-4, ОД.01-5, ОД.01-6, ОД.01-7, ОД.01-8 ОУ.01-1, ОУ.01-2, ОУ.01-3, ОУ.01-4, ОУ.01-5, ОУ.01-6, ОУ.01-7, ОУ.01-8 ОЗ.01-1, ОЗ.01-2, ОЗ.01-3
	ОК 2	ОД.02-1, ОД.02-2, ОД.02-3 ОУ.02-1, ОУ.02-2, ОУ.02-3 ОЗ.02-1, ОЗ.02-2, ОЗ.02-3
	ОК 3	ОД.03-1, ОД.03-2, ОД.03-3 ОУ.03-1 ОЗ.03-1, ОЗ.03-2, ОЗ.03-3
	ОК 4	ОД.04-1, ОД.04-2, ОД.05-1 ОУ.04-1, ОУ.04-2, ОУ.05-1 ОЗ.04-1, ОЗ.05-1
	ОК 5	ОД.05-1, ОД.05-2 ОУ.05-1 ОЗ.05-1, ОЗ.05-2
	ОК 9	ОД.09-1, ОД.09-2 ОЗ.09-1, ОЗ.09-2 ОУ.09-2
	ОК 10	ОД.10-1, ОД.10-2, ОД.10-3, ОД.10-4, ОД.10-5 ОУ.10-1, ОУ.10-2, ОУ.10-4, ОУ.10-5 ОЗ.10-1, ОЗ.10-2, ОЗ.10-3, ОЗ.10-4, ОЗ.10-5
Условия задания	выполнения	- практическая работа выполняется в аудитории, время проведения работы 270 минут
Инструкция для студентов	для	1. Последовательность и условия выполнения задания - ознакомится с методическими указаниями для выполнения практической работы; - подготовить работу к защите 2. Вы можете воспользоваться конспектом, методическими указаниями. 3. Максимальное время выполнения задания: 270 мин.
Оборудование и оснащение		Для проведения работы применяется следующее оснащение: Компьютер Программное обеспечение

<p style="text-align: center;">Задание Комплексная задача</p>	<p>Общая постановка темы: Проектирование и реализация программного модуля для автоматизации заполнения....</p> <p>Варианты документации:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Корректировочный счет-фактура 2. Книга покупок 3. Книга продаж 4. Заявление на получение патента (форма № 26.5-1) (КНД 1150010) 5. Форма 0503110 "Справка по заключению счетов бюджетного учета отчетного финансового года" 6. Форма 0503111 "Справка по заключению счетов бюджетного учета отчетного финансового года органа, осуществляющего кассовое обслуживание бюджетных учреждений, автономных учреждений и иных организаций. 7. Форма 0503117 (месячная) "Отчет об исполнении бюджета" 8. Форма 0503120 (годовая) "Баланс исполнения бюджета" 9. Форма 0503121 (годовая) "Отчет о финансовых результатах деятельности" 10. Форма 0503123 (годовая) "Отчет о движении денежных средств" 11. Форма 0503124 (годовая) "Отчет о кассовом поступлении и выбытии бюджетных средств" 12. Форма 0503125 (месячная, квартальная) "Справка по консолидируемым расчетам" 13. Форма 0503128 (полугодовая, годовая) "Отчет о принятых бюджетных обязательствах" 14. Форма 0503140 (месячная) "Баланс по поступлениям и выбытиям бюджетных средств" 15. Форма 0503150 (месячная) "Баланс по операциям кассового обслуживания исполнения бюджета" 16. Форма 0503151 (месячная) "Отчет по поступлениям и выбытиям" 17. Форма 0503321 (годовая) "Консолидированный отчет о финансовых результатах деятельности" 18. Форма 0503323 (годовая) "Консолидированный отчет о движении денежных средств" 19. Форма 0503360 (месячная) "Пояснительная записка к отчету об исполнении консолидированного бюджета" 20. Бухгалтерский баланс страховщика (форма № 1-страховщик) 21. Отчет о прибылях и убытках страховщика (форма № 2-страховщик) 22. Отчет об изменениях капитала страховщика (форма № 3-страховщик) 23. Отчет о движении денежных средств страховщика (форма № 4-страховщик) 24. Отчет страховой медицинской организации о целевом использовании средств обязательного медицинского страхования (форма № 6-омс) 25. Отчет общества взаимного страхования о целевом
---	--

- использовании полученных средств (форма № 6-овс)
26. Отчет о движении денежных средств негосударственного пенсионного фонда (форма № 4-НПФ)
27. Налоговая декларация по налогу на прибыль иностранной организации (КНД 1151038)
28. Уведомление № 1 об уплате налога на прибыль через обособленное подразделение
29. Уведомление № 2 об уплате налога на прибыль через обособленное подразделение
30. Налоговая декларация по налогу на доходы физических лиц (форма 3-НДФЛ)
31. Налоговая декларация о предполагаемом доходе физического лица (форма 4-НДФЛ)

Шаблоны для использования в проектах необходимо использовать из СПС «Консультант+»

1 этап.

1. Разработать техническое задание для индивидуального проекта.
2. Оформить работу в соответствии с ГОСТ 19.106—78. При оформлении использовать MS Office.

2 этап.

1. На основе технического задания выполнить анализ функциональных и эксплуатационных требований к программному продукту.
2. Определить основные технические решения (выбор языка программирования, структура программного продукта, состав функций ПП, режимы функционирования) и занести результаты в документ, называемый «Эскизным проектом».

Пример:

БИБЛИОТЕЧНЫЙ ФОНД РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(наименование объекта информатизации)

СУБД «Библиотека»
(сокращенное наименование ИС)

На 8 листах

Действует с «___» _____ 2004 г.

3. Оформить результаты, используя MS Visio в виде эскизного проекта.

3 этап.

1. На основе технического задания и спецификаций разработать уточненные алгоритмы программ, составляющих заданный программный модуль. Использовать метод пошаговой детализации.
2. На основе уточненных и доработанных алгоритмов

	<p>разработать структурную схему программного продукта. Представить структурную схему в виде структурных карт Константайна.</p> <p>3. Оформить результаты, используя MS Office или MS Visio в виде технического проекта.</p> <p>4 этап.</p> <p>1. Написать код программ для решения поставленной задачи на языке программирования, выбранном на этапе эскизного проектирования.</p> <p>2. Отладить программный модуль.</p> <p>3. Получить результаты работы.</p> <p>4. Оформить документацию к разработанному программному обеспечению.</p> <p>5 этап.</p> <p>1. Спроектировать тесты по принципу «белого ящика» для программы, разработанной выше. Использовать схемы алгоритмов, разработанные на предыдущем этапе.</p> <p>2. Выбрать несколько алгоритмов для тестирования и обозначить буквами или цифрами ветви этих алгоритмов.</p> <p>3. Выписать пути алгоритма, которые должны быть проверены тестами для выбранного метода тестирования.</p> <p>4. Записать тесты, которые позволят пройти по путям алгоритма.</p> <p>5. Протестировать разработанную вами программу.</p> <p>6. Проверить все виды тестов и сделать выводы об их эффективности.</p> <p>7. Оформить отчет.</p> <p>Защитить проект на зачёте.</p>				
<p>Критерии оценки</p>	<p>Каждое правильно выполненное задание сопровождается отметкой о выполнении (выполнено/не выполнено). Количество положительных отметок (выполнено) суммируется и выносится итоговая оценка. Итоговая оценка определяется в соответствии с универсальной шкалой:</p> <p>На основании итоговой оценки определяется однозначное решение: «вид деятельности освоен/не освоен»:</p> <table border="1" data-bbox="619 1720 1433 1926"> <tr> <td data-bbox="619 1720 842 1825">«Вид деятельности освоен»</td><td data-bbox="842 1720 1433 1825">Оценки «5» (отлично), «4» (хорошо), «3» (удовлетворительно)</td></tr> <tr> <td data-bbox="619 1825 842 1926">«Вид деятельности не освоен»</td><td data-bbox="842 1825 1433 1926">Оценка «2» (неудовлетворительно)</td></tr> </table> <p>Практическое задание:</p> <p>Критериями оценки выполнения практических заданий являются оценка по 5-ти балльной системе. При выполнении</p>	«Вид деятельности освоен»	Оценки «5» (отлично), «4» (хорошо), «3» (удовлетворительно)	«Вид деятельности не освоен»	Оценка «2» (неудовлетворительно)
«Вид деятельности освоен»	Оценки «5» (отлично), «4» (хорошо), «3» (удовлетворительно)				
«Вид деятельности не освоен»	Оценка «2» (неудовлетворительно)				

практических заданий так же оцениваются: умение использовать теоретические знания при выполнении практических заданий; умение свободно справляться с практическими задачами, правильно обосновывать принятые решения; владение необходимыми приемами решения практических задач; владение профессиональной терминологией.

Практическая часть оценивается по оценочной ведомости

Результат (сумма баллов)	Качественная оценка результата			
	Оценка	Процент результативности	Вербальный аналог	Освоен/ не освоен
18-23	5	90-100%	отлично	освоен
13-17	4	70-89%	хорошо	освоен
8-12	3	55-69%	удовлетворительно	освоен
7 и менее	2	54% и менее	не удовлетворительно	не освоен

Соответствие оценки за практическое задание:

«отлично»:

- студент самостоятельно выполнил все этапы решения задания;

- работа выполнена полностью и получен верный ответ или иное требуемое представление результата работы.

«хорошо»:

- работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы в рамках поставленной задачи;

- правильно выполнена большая часть работы (свыше 85 %);

- работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи.

«удовлетворительно»:

- работа выполнена не полностью, допущено более трех ошибок, но учащийся владеет основными навыками работы, требуемыми для решения поставленной задачи.

«неудовлетворительно»:

допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями, умениями и навыками работы или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Индикаторы компетенции	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.

				негрубых ошибок	
	Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания но не в полном объеме.	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельным и несущественным недочетами, выполнены все задания в полном объеме.
	Уровень сформированности компетенций	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий
Источники	<p>Основные источники:</p> <p>1. Федорова Г.И. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности. Учебное пособие. Изд.: КУРС, Инфра-М. Среднее профессиональное образование. 2016 г. 336 стр.</p> <p>Дополнительные источники:</p> <p>1. Васильев. Р. Стратегическое управление информационными системами. Учебник / Р. Васильев, Г. Калянов, Г. Левочкина, О. Лукинова. - Бином. Лаборатория знаний, Интернет-университет информационных технологий, 2014. – 512 с. ISBN 978-5-9963-0350-2</p>				
<p style="text-align: center;">Пакет экзаменатора</p> <p>Количество вариантов для студентов – 31 <i>вариант</i>.</p> <p>Время выполнения задания – 6 <i>часов</i>.</p> <p>Оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none">- Программное обеспечение- ПК					