МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет
имени Т. Ф. Горбачева»

Институт профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ИПО
_____Сьянова Т.Ю.
«_28_»_09_____2026 г.

Рабочая программа профессионального модуля
ПМ 06 СОПРОВОЖДЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ
Специальность «09.02.07 Информационные системы и программирование»

Присваиваемая квалификация
"Специалист по информационным системам"
Формы обучения
очная
Год набора 2023

Документ подписан усиленной
квалифицированной электронной подписью
Меркурьев Владимир Владимирович
Исполняющий обязанности ректора
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "КУЗБАССКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Т.Ф.
ГОРБАЧЕВА"
10AD2D0B11BB3E3F7B732928A883C305

Кемерово 2026

Рабочую программу составили:

Преподаватель кафедры
ИиИС _____ О.С Семенова
подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании
ЦМК Информационных систем и программирования
Протокол №2 от 29.10.2026

Председатель ЦМК Информационных
систем и программирования _____ О.С. Семенова
подпись

Согласовано
зам. директора по УР ИПО _____ Н.С. Полуэктова
подпись

Согласовано
зам. директора по МР ИПО _____ К.И. Бекшенева
подпись

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПМ 06 СОПРОВОЖДЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

1.1 Место ПМ 06 Сопровождение информационных систем в структуре основной образовательной программы

ПМ 06 Сопровождение информационных систем является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

ПМ 06 Сопровождение информационных систем обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения ПМ 06 Сопровождение информационных систем, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности *Сопровождение информационных систем* и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции.

Общие компетенции:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; алгоритмы и методы работы в профессиональной и смежных сферах;

Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

Знать: номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств современные средства и устройства информатизации;

Уметь: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

Знать: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и

самообразования.
Уметь: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования.

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
Знать: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности.
Уметь: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
Знать: Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.
Уметь: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы

Профессиональные компетенции:

ПК 6.1 Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы
Знать: классификацию информационных систем; принципы работы экспертных систем; достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем; структуру и этапы проектирования информационной системы; методологии проектирования информационных систем; содержание технического задания.
Уметь: Разрабатывать техническое задание; поддерживать документацию в актуальном состоянии; формировать предложения о расширении функциональности информационной системы; формировать предложения о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге; применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;
Иметь практический опыт: разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы.
ПК 6.2 Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы
Знать: Принципы работы систем версионирования программного кода. Коды ошибок в программном коде информационной системы; регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы;
Уметь: Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы; применять основные технологии экспертных систем; находить и исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации;
Иметь практический опыт: Отладки программного кода; выявления и исправления ошибок в программном коде информационной системы; выполнения регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы;

ПК 6.3 Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы
Знать: методы обеспечения и контроля качества ИС; методы разработки обучающей документации; регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы; методы разработки обучающей документации.

Уметь: разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС.
Иметь практический опыт: выполнять разработку обучающей документации информационной системы; инсталляции, настройки и сопровождения информационной системы.

ПК 6.4 Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания
Знать: Методы обеспечения и контроля качества ИС в соответствии со стандартами. Политику безопасности в современных информационных системах. Критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.
Уметь: Проводить оценку качества и надежности функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания. Применять основные правила и документы системы сертификации РФ. Применять документацию систем качества.
Иметь практический опыт: Оценки качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям инсталляции; настройка и сопровождение информационной системы. Анализа функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания. Инсталляции, настройки и сопровождения информационной системы.
ПК 6.5 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием
Знать: Терминологию и методы резервного копирования, восстановление информации в информационной системе. Регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы.
Уметь: Осуществлять техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы. Составлять планы резервного копирования. Определять интервал резервного копирования. Применять основные технологии экспертных систем. Осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации.
Иметь практический опыт: инсталляции, настройки и сопровождения информационной системы. Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению данных информационной системы. Организовывать доступ пользователей к информационной системе; в инсталляции, настройка и сопровождение информационной системы.

ПК 6.4 Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания
Знать: политику безопасности в современных информационных системах;
Уметь: применять основные правила и документы системы сертификации РФ;
Иметь практический опыт: инсталляции, настройки и сопровождения информационной системы;

ПК 6.5 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием
Знать: регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы;
Уметь: осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации;
Иметь практический опыт: инсталляции, настройки и сопровождения информационной системы.

ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
Знать: Основные этапы разработки программного обеспечения; алгоритмы разработки программных модулей.
Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов.
Уметь: Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. Оформлять документацию на программные средства. Оценка сложности

алгоритма.
Иметь практический опыт: Формирования алгоритмов разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.

ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
Знать: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Знание API современных мобильных операционных систем. Правила проектирования и разработки программных модулей.
Уметь: Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. Оформлять документацию на программные средства. Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.
Иметь практический опыт: Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля. Разрабатывать мобильные приложения. Создания программных модулей в соответствии с техническим заданием.

В результате освоения ПМ 06 Сопровождение информационных систем в структуре основной образовательной программы обучающийся должен

Знать:
актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; алгоритмы и методы работы в профессиональной и смежных сферах; номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств современные средства и устройства информатизации; содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования. психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности; классификацию информационных систем; принципы работы экспертных систем; достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем; структуру и этапы проектирования информационной системы; методологии проектирования информационных систем; содержание технического задания; принципы работы систем версионирования программного кода; коды ошибок в программном коде информационной системы; регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы; методы обеспечения и контроля качества ИС; методы разработки обучающей документации; регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы; методы разработки обучающей документации; методы обеспечения и контроля качества ИС в соответствии со стандартами; политику безопасности в современных информационных системах; критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания; терминологию и методы резервного копирования, восстановление информации в информационной системе. регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы; политику безопасности в современных информационных системах; регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой

информационной системы; основные этапы разработки программного обеспечения; алгоритмы разработки программных модулей; основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов; основные этапы разработки программного обеспечения; основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; знание API современных мобильных операционных систем; правила проектирования и разработки программных модулей.
Уметь:
распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; разрабатывать техническое задание; поддерживать документацию в актуальном состоянии; формировать предложения о расширении функциональности информационной системы; формировать предложения о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге; применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации; выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы; применять основные технологии экспертных систем; находить и исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации; разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС; проводить оценку качества и надежности функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания; применять основные правила и документы системы сертификации РФ; применять документацию систем качества; осуществлять техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы; составлять планы резервного копирования; определять интервал резервного копирования. Применять основные технологии экспертных систем; осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации; применять основные правила и документы системы сертификации РФ; осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации; формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием; оформлять документацию на программные средства; оценка сложности алгоритма; создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; оформлять документацию на программные средства; осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.

Иметь практический опыт:
разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы; отладки программного кода; выявления и исправления ошибок в программном коде информационной системы; выполнения регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы; выполнять разработку обучающей документации информационной системы; инсталляции, настройки и сопровождения информационной системы; оценки качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям инсталляции; настройка и сопровождение информационной системы; анализа функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания; инсталляции, настройки и сопровождения информационной системы; выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению данных информационной системы; организовывать доступ пользователей к информационной системе; формирования алгоритмов разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием; разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования; разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; разрабатывать мобильные приложения; создания программных модулей в соответствии с техническим заданием.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПМ06 СОПРОВОЖДЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

2.1 Объем ПМ 06 Сопровождение информационных систем» и виды учебной работы

Форма обучения	**Количество часов**		
	ОФ	**ЗФ**	**ОЗФ**
Объем образовательной программы ПМ	**842**		
в том числе:			
Лекции, уроки	164		
Лабораторные работы	74		
Практические занятия	116		
Курсовое проектирование			
Консультации	24		
Самостоятельная работа	110		
Промежуточная аттестация	24		
Индивидуальное проектирование			
Учебная практика	72		
Производственная практика	252		
Промежуточная аттестация (квалификационный экзамен)	6		

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ 06 Сопровождение информационных систем

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся**	**Объем в часах**
Раздел 1. Внедрение информационных систем		**82**
МДК.06.01 Внедрение информационной системы		**82**
Тема 6.1.1. Основные этапы и методологии в проектировании и внедрении информационных систем		**24**
	1. Жизненный цикл информационных систем.	1
	2. Классификация информационных систем. Основные методологии разработки информационных систем: MSF, RUP.	1

	3. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам	2
	4. Виды внедрения, план внедрения. Макетирование. Пилотный проект. Стратегии, цели и сценарии внедрения.	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**14**
	Практическое занятие. "Разработка сценария внедрения информационной системы для рабочего места"	4
	Практическое занятие. "Разработка технического	4
	задания на внедрение информационной системы"	
	Практическое занятие. "Разработка графика разработки и внедрения информационной системы"	4
	Лабораторная работа. "Сравнительный анализ методологий проектирования"	2
	Самостоятельная работа обучающихся	**4**
	Выполнение индивидуальных заданий по теме "Основные этапы и методологии в проектировании и внедрении информационных систем"	4
Тема 6.1.2. Организация и документация процесса внедрения информационных систем		**26**
	1. Предпроектное обследование: анализ бизнес-процессов и моделирование. Формализация целей и оценка затрат внедрения информационной системы	2
	2. Формирование групп внедрения, распределение полномочий и ответственности. Обучение группы внедрения. Обучающая документация. Стандарты ЕСПД	2
	3. Методы разработки обучающей документации. Порядок внесения и регистрации изменений в документации	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	16
	Практическое занятие. "Анализ бизнес-процессов подразделения"	4
	Практическое занятие. "Разработка и оформление предложений по расширению функциональности информационной системы"	4
	Практическое занятие. "Разработка перечня обучающей документации на информационную систему"	4
	Практическое занятие. "Разработка руководства оператора"	4
	Самостоятельная работа обучающихся	**4**
	Выполнение индивидуальных заданий по теме "Организация и документация процесса внедрения информационных систем"	4
Тема 6.1.3. Инструменты и технологии внедрения информационных систем		**20**
	1. Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания. Формирование репозитория проекта внедрения.	1

	2. Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы	1
	3. Формирование интерфейсов и организация доступа пользователей к информационной системе. Режимы оповещения пользователей	1
	4. Организация мониторинга процесса внедрения. Оформление результатов внедрения	1
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	12
	Практическое занятие. "Разработка моделей интерфейсов пользователей"	4
	Практическое занятие. "Настройка доступа к сетевым устройствам"	4
	Практическое занятие. "Настройка политики безопасности"	2
	Практическое занятие. "Выполнение задач тестирования в процессе внедрения"	2
	Самостоятельная работа обучающихся	4
	Выполнение индивидуальных заданий по теме "Инструменты и технологии внедрения информационных систем"	4
Консультации		6
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6
Раздел 2. Обеспечение эксплуатации информационных систем		**144**
МДК. 06.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем		**144**
Тема 6.2.1. Организация сопровождения и восстановления работоспособности системы		70
	Задачи сопровождения информационной системы. Сценарий сопровождения. Договор на сопровождение	4
	Цели и регламенты резервного копирования. Сохранение и откат рабочих версий системы. Сохранение и восстановление баз данных	6
	Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления	6
	Обеспечение безопасности функционирования информационной системы	6
	Организация доступа пользователей к информационной системе	4
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	20
	Практическое занятие "Разработка плана резервного копирования"	4
	Лабораторная работа "Создание резервной копии информационной системы"	4
	Лабораторная работа "Создание резервной копии базы данных"	4
	Лабораторная работа "Восстановление данных"	4
	Лабораторная работа "Восстановление работоспособности системы"	4

	Самостоятельная работа обучающихся	24
	Сопровождение ИС: стандарт IEEE-90	6
	Практические примеры применения стандартов в сопровождении ИС	6
	Настройка информационной системы под конкретного пользователя	6
	Формирование отчетной документации по результатам выполнения работ	6
Тема 6.2.2. Идентификация и устранение ошибок в информационной системе		74
	Организация сбора данных об ошибках в информационных системах, источники сведений	6
	Схемы и алгоритмы анализа ошибок, использование баз знаний	6
	Отчет об ошибках системы: содержание, использование информации	6
	Выявление аппаратных ошибок информационной системы. Техническое обслуживание аппаратных средств	6
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**20**
	Лабораторная работа "Сбор информации об ошибках"	4
	Лабораторная работа "Формирование отчетов об ошибках"	4
	Лабораторная работа "Выявление и устранение ошибок программного кода информационных систем"	6
	Лабораторная работа "Выполнение обслуживания информационной системы в соответствии с пользовательской документацией"	6
	Самостоятельная работа обучающихся	30
	Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций	6
	Порядок установки и сопровождения серверного программного обеспечения	6
	Журнал регистрации событий информационной системы	6
	Программное обеспечение тестирования и выявления аппаратных ошибок	6
	Программные и аппаратные средства резервного копирования	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
Раздел 3. Виды, характеристики и особенности функционирования информационных систем		**128**
МДК. 6.03 Устройство и функционирование информационной системы		**128**
Тема 6.3.1. Виды информационных систем		**52**
	1. Базовая структура информационной системы. Основное оборудование системной интеграции	2
	2. Виды обеспечения ИС, Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов АИС.	2
	3. Особенности сопровождения информационных	2

	систем бухгалтерского учета и материально-технического снабжения.	
	4. Особенности сопровождения информационных систем управления качеством, технической и технологической подготовки производства.	4
	5. Особенности сопровождения информационных систем управления «Умный дом»	4
	6. Особенности сопровождения информационных систем реального времени различного типа.	4
	7 Структура и этапы проектирования информационной системы.	10
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**14**
	Лабораторная работа №1 "Формирование предложений о расширении информационной системы"	2
	Практическое занятие №1«Обслуживание локальной сети»	4
	Практическое занятие №2«Обслуживание системы бухгалтерского учёта»	2
	Практическое занятие №3 «Обслуживание системы технологической подготовки производства»	2
	Практическое занятие №4 «Разработка технического задания на сопровождение системы оперативного учёта движения товаров»	2
	Практическое занятие №5 «Обслуживание системы видеонаблюдения»	2
	Самостоятельная работа обучающихся	10
	Самостоятельная работа №1 «Анализ функционирования заданной системы»	6
	Самостоятельная работа №2 «Формирование предложений о расширении функциональности заданной системы»	4
Тема 6.3.2. Надёжность и качество информационной системы		**64**
	1. Качество ИС. Показатели качества ИС. Метрики качества. Процессы обеспечения качеством. Стандарты управления качеством.	4
	2. Надежность информационных систем: основные понятия и определения. Показатели надежности в соответствии со стандартами. Обеспечение надежности.	4
	3. Методы обеспечения и контроля качества информационных систем. Достоверность информационных систем. Эффективность информационных систем.	2
	4. Реинжиниринг информационных систем как способ достижения требуемых показателей качества ИС. Задачи, методы реинжиниринга ИС.	4
	4. Безопасность информационных систем. Основные угрозы. Защита от несанкционированного доступа	4
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	30

	Практическое занятие 1«Определение показателей безотказности системы»	2
	Практическое занятие 2 «Определение показателей долговечности системы»	4
	Практическое занятие 3 «Определение комплексных показателей надежности системы»	4
	Практическое занятие 4 «Определение единичных показателей достоверности информации в системе»	4
	Лабораторная работа 1 "Сбор информации об ошибках. Формирование отчета об ошибках"	2
	Лабораторная работа 2 "Выявление и устранение ошибок программного кода информационных систем"	4
	Лабораторная работа 3 "Выполнение обслуживания информационной системы в соответствии с пользовательской документацией"	4
	Практическое занятие 5 «Изучение принципов проведения реинжиниринга»	4
	Лабораторная работа 4 «Формирование предложений по реинжинирингу информационной системы "Органайзер"»	2
	Самостоятельная работа обучающихся	16
	Самостоятельная работа №2 «Определение показателей качества для информационной системы заданного типа»	4
	Самостоятельная работа №1 «Формирование предложений по реинжинирингу информационной системы заданного типа»	6
	Самостоятельная работа №2 «Определение комплексных показателей надежности заданной системы»	6
Консультации		6
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6
Раздел 4. Особенности технического сопровождения интеллектуальных систем		**72**
МДК. 6.04 Интеллектуальные системы и технологии		**72**
Тема 6.4.1. Виды и особенности интеллектуальных информационных систем		**60**
	1. Виды интеллектуальных систем и области их применения. Понятийная область интеллектуальных систем. Типы и уровни интеллектуальных систем. Классификация интеллектуальных систем. Интеллектуальные системы и их развитие.	4
	2. Архитектура интеллектуальных информационных систем. Обобщенная структура ИС. Задачи, решаемые компонентами системы. Интеллектуальный интерфейс. Анализ задания и формирования цели. Базы знаний информационных интеллектуальных систем.	4
	3. Основные модели интеллектуальных систем. Понятийная область знаний. Декларативные и процедурные знания.	14

	Представление знаний. Модели и формы знаний. Функциональное и логическое программирование. Язык логического программирования Пролог. Логические интеллектуальные системы. Системы на предикатах и на продукциях. Системы на семантических сетях и фреймах.	
	4. Типовая схема функционирования интеллектуальной системы. Подходы и методы приобретения знаний. Разработка интеллектуальных систем.	4
	5. Примеры интеллектуальных систем. Интеллектуальные системы с неопределенностями. Обучаемые интеллектуальные системы. Когнитивные интеллектуальные системы.	6
	В том числе, практических занятий	**20**
	1. Практическая работа №1 "Математические основы логического программирования"	2
	2. Практическая работа №2 "Знакомство с Visual Prolog. Структура Пролог-программы"	2
	3. Практическая работа №3 "Арифметические вычисления и сравнения в Прологе"	4
	4. Практическая работа №4 "Управление поиском с возвратом в Прологе"	4
	4. Практическая работа №5 " Декларации и правила в Прологе"	4
	6. Практическая работа №6 "Рекурсивный поиск"	4
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к практическим занятиям и подготовка отчетов по практическим работам	**8**
Консультации		**6**
Промежуточная аттестация в форме Экзамена		6
Раздел 5. Программные решения для бизнеса		**86**
МДК. 6.05 Программные решения для бизнеса на платформе 1С		**86**
Тема 6.5.1. Общая характеристика деятельности предприятия		**10**
	1. Общая характеристика деятельности предприятия. Понятие бизнес-процесса. Моделирование деятельности предприятия. Методология SADT.	2
	3. Учёт деятельности предприятия. Хозяйственная операция. Документ. Первичный документ. Классификация документов. Электронный документ.	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**4**
	Практическое занятие №1. Моделирование процессов на основе стандарта IDEF0	2
	Практическое занятие №2. Проведение стоимостного анализа процесса	2
	Самостоятельная работа обучающихся	**2**
	Подготовка к лабораторным занятиям и выполнение практических работ	2
Тема 6.5.2. Автоматизация деятельности предприятия		**10**

	1. Компьютерные технологии автоматизации деятельности предприятия (КТАДП). Классификация. 1С Предприятие – представитель как пример КТАДП. Программная архитектура 1С Предприятия. Характеристика режимов работы. Установка, запуск системы.	2
	2. Структура интерфейса рабочего режима. Основные объекты рабочей среды. Роль документов. Основные параметры, устанавливаемые при первом запуске. Понятие конфигурации и конфигурирования.	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**4**
	Практическое занятие №1. Работа с командным интерфейсом Системы 1С Предприятие	2
	Практическое занятие №2. Работа с пользователями системы.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	**2**
	Подготовка к лабораторным занятиям и выполнение практических работ	2
Тема 6.5.3. Учёт деятельности предприятия		12
	1. Понятие бухгалтерского учёта деятельности предприятия. Бухгалтерский баланс. Актив. Пассив. План счетов. Особенности отображения в объектах 1С Предприятия.	2
	2. Процедуры бухгалтерского учёта деятельности предприятия. Особенности учёта материальных ценностей. Метод начислений и кассовый метод. Налоги и налоговый учёт предприятия. Отображение в системе 1С Предприятие.	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**6**
	Практическое занятие №1. Работа с прикладными объектами ссылочного вида.	2
	Практическое занятие №2. Запросы к таблицам-источникам данных прикладных объектов. Установка отборов.	2
	Лабораторная работа №1. Упорядочивание. Получение сводной информации.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	**2**
	Подготовка к лабораторным занятиям и выполнение практических работ	2
Тема 6.5.4. Отображение процессов и объектов деятельности предприятия объектами конфигурации системы 1С Предприятие		**54**
	1. Работа с режиме конфигуратора системы 1С Предприятие. Понятие конфигурации. Рабочей конфигурации. Объекты конфигурации. Типы программных модулей 1С. Особенности языка. Используемые типы данных.	2
	2. Разработка объектов конфигурации. Окно редактирования. Свойства объектов. Общие объекты конфигурации. Подсистемы. Формы.	2
	3. Справочники в системе 1С. Работа с данными	2

	справочников. Объектная модель. Табличная модель.	
	4. Работа с документами в режиме конфигурирования системы 1С Предприятие. Регистры 1С. Работа с регистрами. Формирование отчётов на основе данных регистров.	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**34**
	Практическое занятие №1. Работа с общими формами	4
	Практическое занятие №2. Работа с управляемыми формами.	2
	Лабораторная работа №1. Использование макета печатной формы	4
	Лабораторная работа №2. Работа с системой компоновки данных.	4
	Практическое занятие №3. Работа с перечислениями и справочниками на основе объектной модели	2
	Практическое занятие №4. Работа с данными на основе табличной модели. Запросы и обработки в среде 1С Предприятие	4
	Лабораторная работа №3. Работа с документами в системе 1С Предприятие	4
	Лабораторная работа №4. Работа с регистрами оперативного учёта. Регистры накопления. Регистры сведений.	4
	Практическое занятие №5. Использование механизма оповещения.	2
	Практическое занятие №6. Формирование предупреждений и вопросов пользователю.	2
	Лабораторная работа №5. Работа с отчётами	2
	Самостоятельная работа обучающихся	**12**
	Самостоятельная работа №1. Использование списков и перечислений	2
	Самостоятельная работа №2. Журналы документов	2
	Самостоятельная работа №3. Автоматизированное тестирование	2
	Самостоятельная работа №4. Конструктор печати	4
	Самостоятельная работа №5. Создание сложных отчётов	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
Учебная практика по профессиональному модулю «ПМ.06 Сопровождение информационных систем»		72
Виды работ: Разработка технического задания на сопровождение исследуемой в рамках учебной практики информационной системы Разработка обучающей документации для пользователей информационной системы Выполнение исправления ошибок в программном коде исследуемой в рамках учебной практики информационной системы Обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием Создание алгоритмов разработки программных модулей для исследуемой в рамках учебной практики информационной системы Разработка программных модулей		

Производственная практика по профессиональному модулю «ПМ.06 Сопровождение информационных систем»	252
Виды работ: Разработка технического задания на сопровождение информационной системы предприятия Разработка обучающей документации для пользователей информационной системы предприятия Выполнение исправления ошибок в программном коде информационной системы предприятия Обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием Создание алгоритмов разработки программных модулей Разработка программных модулей	

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПМ 06 СОПРОВОЖДЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

3.1 Специальные помещения для реализации программы

Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем», оснащенная оборудованием:

– автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб) или аналоги;

– автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб) или аналоги;

– проектор и экран;

– маркерная доска;

– программное обеспечение общего и профессионального назначения.

База учебной практики оснащена оборудованием, инструментами, расходными материалами, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills по компетенции «Программные решения для бизнеса 09 IT SoftwareSolutionsforBusiness» (или их аналогов)**.** Компьютеры обеспечены следующими ПО:

- ПО Microsoft Visio Professional ;
- ПО Android Emulator;
- ПО Microsoft Office;
- ПО ОС Microsoft Windows;
- ПО .NET Framework;
- ПО Git Client;
- ПО Microsoft Visual Studio;
- ПО Xamarin;
- ПО Microsoft Device Emulator;
- ПО JDK 8;
- ПО IntelliJ IDEA;
- ПО Eclipse IDE for Java EE Developers;
- ПО NetBeans;
- ПО Android Studio;
- ПО Android SDK;
- ПО SQL Server Management Studio;
- ПО MySQL Workbench;
- ПО Microsoft SQL Server Java Connector;
- ПО MySQL Connector/J ;
- ПО Adobe Reader ;
- ПО для архивации.

Для реализации программы производственной практики предусмотрено

оборудование предприятий, технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по основному виду деятельности с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основная литература

1. Перлова, О. Н. Соадминистрирование баз данных и серверов : учебник для студентов среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 "Информационные системы и программирование" / О. Н. Перлова, О. П. Ляпина ; О. Н. Перлова, О. П. Ляпина. – Москва : Академия, 2020. – 304 с. с. – (Профессиональное образование). – URL: https://academia-moscow.ru/reader/?id=480248 (дата обращения: 23.05.2024). – Текст : электронный.
2. Боровская, Е. В. Основы искусственного интеллекта : учебное пособие : [16+] / Е. В. Боровская, Н. А. Давыдова. – 4-е изд., электрон. – Москва : Лаборатория знаний, 2020. – 130 с. : схем. – (Педагогическое образование). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=595419 (дата обращения: 30.05.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-00101-908-4. – Текст : электронный.
3. Стасышин, В. М. Разработка информационных систем и баз данных : учебное пособие для СПО / В. М. Стасышин. — Саратов : Профобразование, 2020. — 100 с. — ISBN 978-5-4488-0527-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/87389 (дата обращения: 06.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

3.2.2 Дополнительная литература

1. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности : Учебное пособие / Е. Л. Федотова. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2024. – 367 с. – ISBN 978-5-8199-0752-8. – URL: https://znanium.com/catalog/document?id=431556 (дата обращения: 23.05.2024). – Текст : электронный.
2. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : Учебное пособие / Г. Н. Федорова. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2023. – 336 с. – ISBN 978-5-906818-41-6. – URL: https://znanium.com/catalog/document?id=416358 (дата обращения: 23.05.2024). – Текст : электронный.
3. Голицына, О. Л. Информационные системы и технологии : Учебное пособие / О. Л. Голицына, Н. В. Попов И. И. Максимов. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2023. – 400 с. – ISBN 978-5-00091-592-9. – URL: https://znanium.com/catalog/document?id=427489 (дата обращения: 23.05.2024). – Текст : электронный.
4. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : Учебник / В. А. Гвоздева. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2023. – 542 с. – ISBN 978-5-8199-0856-3. – URL: https://znanium.com/catalog/document?id=427203 (дата обращения: 23.05.2024). – Текст : электронный.
5. Колдаев, В. Д. Архитектура ЭВМ : Учебное пособие / В. Д. Колдаев, С. А. Лупин. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2023. – 383 с. – ISBN 978-5-8199-0868-6. – URL: https://znanium.com/catalog/document?id=416099 (дата обращения: 23.05.2024). – Текст : электронный.
6. Компьютерные сети : учебник для среднего профессионального образования по специальностям 09.02.06 "Сетевое и системное администрирование", 09.02.07 "Информационные системы и программирование" / В. В. Баринов, И. В. Баринов, А. В. Пролетарский, А. Н. Пылькин ; В. В. Баринов, И. В. Баринов, А. В. Пролетарский, А. Н. Пылькин. – 4-е изд. испр. и доп. – Москва : Академия, 2021. – 192 с. с. – URL: https://academia-moscow.ru/reader/?id=551458 (дата обращения: 20.05.2024). – Текст : электронный.

7. Гохберг, Г. С. Информационные технологии : учебник для образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования по специальностям "Информационные системы и программирование", "Сетевое и системное администрирование" / Г. С. Гохберг, А. В. Зафиевский, А. А. Короткин ; Г. С. Гохберг, А. В. Зафиевский, А. А. Короткин. – 3-е изд., стер. – Москва : Академия, 2020. – 240 с. с. – URL: https://academia-moscow.ru/reader/?id=471778 (дата обращения: 20.05.2024). – Текст : электронный.
8. Казанский, А. А. Программирование на visual c#: учебное пособие для СПО / Казанский А. А.. – 2-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2020. – 192 с. – ISBN 978-5-534-14130-6. – URL: https://urait.ru/book/programmirovanie-na-visual-c-2013-467844 (дата обращения: 20.05.2024). – Текст : электронный.
9. Семакин, И. Г. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования по специальностям "Информационные системы и программирование", "Сетевое и системное администрирование", "Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем", "Обеспечение информационной / И. Г. Семакин, А. П. Шестаков ; И. Г. Семакин, А. П. Шестаков. – 4-е изд., стер. – Москва : Академия, 2020. – с. – (Профессиональное образование). – URL: https://academia-moscow.ru/reader/?id=471483 (дата обращения: 20.05.2024). – Текст : электронный.
10. Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности.: учебник и практикум для СПО / Куприянов Д. В.. – Москва : Юрайт, 2021. – 255 с. – ISBN 978-5-534-00973-6. – URL: https://urait.ru/book/informacionnoe-obespechenie-professionalnoy-deyatelnosti-470353 (дата обращения: 20.05.2024). – Текст : электронный.
11. Завьялов, А. В. Анализ и проектирование информационных систем : методические указания / А. В. Завьялов. — Москва : РТУ МИРЭА, 2020. — 22 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/163813 (дата обращения: 20.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
12. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 299 с. — ISBN 978-5-4497-0689-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/97577 (дата обращения: 18.11.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
13. Ахунова, И. Ф. Разработка информационной системы информационно-технической поддержки сотрудников предприятия / И. Ф. Ахунова ; Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики. – Самара : б.и., 2021. – 80 с. : табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617469 (дата обращения: 30.05.2024). – Текст : электронный.
14. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии.: учебник и практикум для СПО / Станкевич Л. А.. – Москва : Юрайт, 2021. – 397 с. – ISBN 978-5-534-11659-5. – URL: https://urait.ru/book/intellektualnye-sistemy-i-tehnologii-476356 (дата обращения: 20.05.2024). – Текст : электронный.
15. Голубева, О. Л. 1с: бухгалтерия.: учебник для СПО / Голубева О. Л.. – Москва : Юрайт, 2023. – 158 с. – ISBN 978-5-9916-7063-0. – URL: https://urait.ru/book/1s-buhgalteriya-520323 (дата обращения: 20.05.2024). – Текст : электронный.
16. Гантц, И. С. 1С: Предприятие. Программирование для начинающих: Практикум : учебное пособие / И. С. Гантц. — Москва : РТУ МИРЭА, 2023. — 71 с. — ISBN 978-5-7339-1725-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/331547 (дата обращения: 20.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
17. Гамидова, Н. Г. Автоматизация бухгалтерского и налогового учета в программе «1С: Бухгалтерия 8.3» : учебное пособие / Н. Г. Гамидова. — Орел : ОрелГАУ, 2021. — 137 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

https://e.lanbook.com/book/213656 (дата обращения: 20.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
18. Балданова, Т. С. Введение в 1С: Предприятие 8 : учебно-методическое пособие / Т. С. Балданова, О. А. Лобсанова. — Улан-Удэ : БГУ, 2019. — 149 с. — ISBN 978-5-9793-1427-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/154244 (дата обращения: 20.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
19. Гантц, И. С. Конфигурирование в среде 1С: Предприятие: Практикум : учебное пособие / И. С. Гантц. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 66 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/176533 (дата обращения: 20.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
20. Гамидова, Н. Г. Начальная настройка и подготовка к работе программы «1С: Бухгалтерия 8.3» : учебное пособие / Н. Г. Гамидова. — Орел : ОрелГАУ, 2021. — 106 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/213509 (дата обращения: 20.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
21. Даева, С. Г. Основы разработки корпоративных информационных систем на платформе 1С: Предприятие 8.3 : учебно-методическое пособие / С. Г. Даева. — Москва : РТУ МИРЭА, 2020. — 74 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/163859 (дата обращения: 20.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
22. Гладких, Т. В. Программирование на платформе 1С:Предприятие : учебное пособие / Т. В. Гладких, Л. А. Коробова, И. С. Толстова. — Воронеж : ВГУИТ, 2023. — 91 с. — ISBN 978-5-00032-634-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/345248 (дата обращения: 20.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
23. Салмина, Н. А. Управление производственными процессами в среде 1С: Бухгалтерия предприятия 3.0: практикум : учебное пособие / Н. А. Салмина, П. С. Салмин. — Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2022. — 111 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/344534 (дата обращения: 20.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3 Методическая литература

1. Внедрение информационной системы : методические материалы к практическим занятиям, лабораторным и самостоятельным работам для обучающихся специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование» / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева ; Кафедра информатики и информационных систем, составитель: Г. А. Алексеева. – Кемерово : КузГТУ, 2024. – 1 файл (3084 Кб). – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=10733 (дата обращения: 23.05.2024). – Текст : электронный.
2. Методические указания по оформлению отчетов по практике, курсовых работ (проектов) и выпускных квалификационных работ : для всех специальностей СПО / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева ; Кафедра информатики и информационных систем, составители: Н. С. Полуэктова, Т. С. Семенова. – Кемерово : КузГТУ, 2022. – 1 файл (762 Кб). – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=10478 (дата обращения: 20.05.2024). – Текст : электронный.
3. Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационной системы : методические материалы к практическим занятиям, лабораторным работам и самостоятельной работе для обучающихся специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование» / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева ; Кафедра информатики и информационных систем, составители: Ю. Н. Семенов, С. А. Асанов. – Кемерово : КузГТУ, 2024. – 1 файл (1373 Кб). – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=10705 (дата обращения: 20.05.2024). – Текст : электронный.
4. Устройство и функционирование информационной системы : методические материалы к

практическим занятиям, лабораторным и самостоятельным работам для студентов специальности СПО 09.02.07 "Информационные системы и программирование" очной формы обучения / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева ; Кафедра информатики и информационных систем, составитель: А. К. Кулиничев. – Кемерово : КузГТУ, 2024. – 1 файл (1943 Кб). – URL:

5. Интеллектуальные системы и технологии : методические материалы к практическим занятиям, лабораторным и самостоятельным работам для студентов специальности СПО 09.02.07 "Информационные системы и программирование" очной формы обучения / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева ; Кафедра информатики и информационных систем, составитель: А. К. Кулиничев. – Кемерово : КузГТУ, 2024. – 1 файл (1938 Кб). – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=10710 (дата обращения: 20.05.2024). – Текст : электронный.

6. Программные решения для бизнеса на платформе 1С : методические материалы к практическим занятиям, лабораторным и самостоятельным работам для студентов специальности СПО 09.02.07 "Информационные системы и программирование" / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева ; Кафедра информатики и информационных систем, составитель: А. К. Кулиничев. – Кемерово : КузГТУ, 2024. – 1 файл (7320 Кб). – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=10712 (дата обращения: 20.05.2024). – Текст : электронный.

7. Учебная практика : методические материалы для обучающихся специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование» / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева ; Кафедра информатики и информационных систем, составитель: О. С. Семенова. – Кемерово : КузГТУ, 2024. – 1 файл (735 Кб). – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=10731 (дата обращения: 20.05.2024). – Текст : электронный.

8. Производственная практика : методические материалы для обучающихся специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование» / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева ; Кафедра информатики и информационных систем, составитель: О. С. Семенова. – Кемерово : КузГТУ, 2024. – 1 файл (800 Кб). – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=10727 (дата обращения: 20.05.2024). – Текст : электронный.

3.2.4 Интернет ресурсы

1. Всероссийский образовательный портал «ИКТ педагогам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://edu-ikt.ru,
2. Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://school-collection.edu.ru/
3. Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://window.edu.ru/
4. Информатика и информационные технологии: конспект лекций. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://fictionbook.ru
5. Каталог API (Microsoft) и справочных материалов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library
6. Многофункциональный сайт, созданный для публикации новостей, аналитических статей, мыслей, связанных с информационными технологиями, бизнесом и Интернетом [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://habr.ru/
7. Официальный сайт Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачева. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.kuzstu.ru
8. Современные тенденции развития компьютерных и информационных технологий: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.do.sibsutis.ru
9. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://fcior.edu.ru/,

Электронные библиотечные системы:

- Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

www.biblioclub.ru
- Лань. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://e.lanbook.com
- Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://new.znanium.com,
- Электронная библиотека издательства Юрайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://biblio-online.ru/catalog/spo

4. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в объеме, установленном в разделе 2 настоящей программы дисциплины (модуля). Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены специальные помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КузГТУ.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

5.1 Паспорт фонда оценочных средств

№	Наименование разделов дисциплины	Содержание (темы) раздела	Код компетенции	Знания, умения, практический опыт, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующей компетенции
1	Внедрение информационных систем	Основные этапы и методологии в проектировании и внедрении информационных систем Жизненный цикл информационных систем. Классификация информационных систем. Основные методологии разработки информационных систем: MSF, RUP. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК09, ПК6.1, ПК6.3	Знать: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования	Наблюдение за выполнением практического задания Оценка выполнения практического задания (работы)

		стандартам Техническое задание: основные разделы согласно стандартам. Виды внедрения, план внедрения. Макетирование. Пилотный проект. Стратегии, цели и сценарии внедрения. Структура и этапы проектирования информационной системы. Организация и документация процесса внедрения информационных систем Предпроектное обследование: анализ бизнес-процессов и моделирование Формализация целей и оценка затрат внедрения информационной системы Формирование групп внедрения (экспертная, проектная, группа внедрения), распределение полномочий и ответственности. Локальные акты Обучение группы внедрения. Обучающая документация. Стандарты ЕСПД Методы разработки обучающей документации Порядок внесения и регистрации изменений в		информации; формат оформления результатов поиска информации. - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования. - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности. - особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений. - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности по специальности. - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения. - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения. - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности. - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные	

		документации Инструменты и технологии внедрения информационных систем Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания. Формирование репозитория проекта внедрения Сравнительный анализ инструментов организационного проектирования. Применение технологии RUP в процессе внедрения Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы Установка, конфигурирование и настройка сетевых и телекоммуникационных средств Формирование интерфейсов и организация доступа пользователей к информационной системе. Режимы оповещения пользователей Организация мониторинга процесса внедрения. Оформление результатов внедрения		глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности. - классификацию информационных систем; - принципы работы экспертных систем; - достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем; - структуру и этапы проектирования информационной системы; - методологии проектирования информационных систем. - методы обеспечения и контроля качества ИС; - методы разработки обучающей документации. Уметь: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составить план действия; определить необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые	

				источники информации; планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска. - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования. - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе. - описывать значимость своей специальности. - соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности. - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности. - применять средства информационных технологий для решения профессиональных	

				задач; - использовать современное программное обеспечение. - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. - поддерживать документацию в актуальном состоянии; - формировать предложения о расширении функциональности информационной системы; - формировать предложения о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге. - разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС. Иметь практический опыт: - разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью. - выполнять разработку обучающей документации информационной системы.	
2	Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных	Организация сопровождения и восстановления работоспособности системы	ОК 01 ОК 02 ПК 6.4 ПК 6.5	Знать: алгоритмы и методы работы в профессиональной и смежных сферах; современные средства и устройства информатизации; политику безопасности в современных информационных системах; регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой	Опрос по контрольным вопросам, оформление и защита отчетов по лабораторным / практическим работам

	систем			информационной системы; Уметь: распознавать, анализировать и решать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; применять основные правила и документы системы сертификации РФ; осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации; Иметь практический опыт: инсталляции, настройки и сопровождения информационной системы; инсталляции, настройки и сопровождения информационной системы	
		Идентификация и устранение ошибок в информационной системе	ОК 03 ОК 04 ОК 09 ПК 6.2	Знать: содержание актуальной нормативно-правовой документации; основы проектной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности; регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы; Уметь: определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; применять основные технологии экспертных систем; Иметь практический опыт: выполнения регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы;	

3	Устройство и функционирование информационной системы	Виды информационных систем	ПК 6.2	Знать Основные задачи сопровождения информационной системы. Регламенты и нормы по обновлению и сопровождению обслуживаемой информационной системы. Уметь Идентифицировать ошибки, возникающие в процессе эксплуатации системы. Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации. Иметь практический опыт Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации. Осуществлять инсталляцию, настройку и сопровождение информационной системы.	Опрос по контрольным вопросам, оформление и защита отчетов по практическим занятиям и лабораторным работам
			ОК 01	Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; У м е н и я : владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	Опрос по контрольным вопросам, оформление и защита отчетов по практическим занятиям и лабораторным работам
			ОК 02	Знать: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; Уметь: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска;	Опрос по контрольным вопросам, оформление и защита отчетов по практическим занятиям и лабораторным работам
			ОК 03	Знать: содержание актуальной нормативно- правовой	Опрос по контрольным

				документации; современная научная и профессиональная терминология; Уметь: определять актуальность нормативно- правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию;	вопросам, оформление и защита отчетов по практическим занятиям и лабораторным работам
			ОК 09	Знать: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности Уметь: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Опрос по контрольным вопросам, оформление и защита отчетов по практическим занятиям и лабораторным работам
		Надёжность и качество информационной системы	ПК 6.4	Знать Характеристики и атрибуты качества ИС. Методы обеспечения и контроля качества ИС в соответствии со стандартами. Политику	Опрос по контрольным вопросам, оформление и защита отчетов по

				безопасности в современных информационных системах. Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций. Основы налогового законодательства Российской Федерации Уметь Применять документацию систем качества. Применять основные правила и документы системы сертификации РФ. Организовывать заключение договоров на выполняемые работы. Выполнять мониторинг и управление исполнением договоров на выполняемые работы. Организовывать заключение дополнительных соглашений к договорам. Контролировать поступления оплат по договорам за выполненные работы. Закрывать договора на выполняемые работы. Иметь практический опыт Выполнять оценку качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям.	практическим занятиям и лабораторным работам
			ОК 01	Знать: структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Опрос по контрольным вопросам, оформление и защита отчетов по практическим занятиям и лабораторным работам
			ОК 02	Знать: номенклатура информационных источников,	Опрос по контрольным

				применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; Уметь: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска;	вопросам, оформление и защита отчетов по практическим занятиям и лабораторным работам
			ОК 03	Знать: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; Уметь: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию;	Опрос по контрольным вопросам, оформление и защита отчетов по практическим занятиям и лабораторным работам
			ОК 09	Знать: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности Уметь: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко	Опрос по контрольным вопросам, оформление и защита отчетов по практическим занятиям и лабораторным работам

				обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	
4	Особенности технического сопровождения интеллектуальных систем	Виды и особенности интеллектуальных информационных систем	ПК 6.1	Знать: Классификацию информационных систем. Принципы работы экспертных систем. Достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем. Структура и этапы проектирования информационной системы. Методологии проектирования информационных систем. Уметь: Поддерживать документацию в актуальном состоянии. Формировать предложения о расширении функциональности информационной системы. Формировать предложения о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге. Иметь практический опыт: Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью.	Опрос по контрольным вопросам, оформление и защита отчетов по практическим занятиями
			ПК 6.4	Знать: Характеристики и атрибуты качества ИС. Методы обеспечения и контроля качества ИС в соответствии со стандартами. Политику безопасности в современных информационных системах. Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций. Основы налогового законодательства Российской Федерации Уметь: Применять документацию	Опрос по контрольным вопросам, оформление и защита отчетов по практическим занятиями

				систем качества. Применять основные правила и документы системы сертификации РФ. Иметь практический опыт: Выполнять оценку качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям.	
			ПК 6.5	Знать: Регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы. Терминология и методы резервного копирования, восстановление информации в информационной системе. Уметь: Осуществлять техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы. Составлять планы резервного копирования. Определять интервал резервного копирования. Применять основные технологии экспертных систем. Осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации. Иметь практический опыт: Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению данных информационной системы. Организовывать доступ пользователей к информационной системе.	Опрос по контрольным вопросам, оформление и защита отчетов по практическим занятиями
			ОК 01	Знать: Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в	Опрос по контрольным вопросам, оформление и защита отчетов по практическим

				профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. Уметь: Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; Владеть: актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	занятиями
			ОК 02	Знать: Номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации Уметь: Определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять	Опрос по контрольным вопросам, оформление и защита отчетов по практическим занятиями

				наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	
			ОК 03	Знать: Содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; Уметь: Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Опрос по контрольным вопросам, оформление и защита отчетов по практическим занятиями
				Знать: Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности Уметь: Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания	Опрос по контрольным вопросам, оформление и защита отчетов по практическим занятиями

				о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	
5	Общая характеристика деятельности предприятия.	Тема 1. Основные понятия деятельности предприятия	ОК 01 ОК 02 ОК 03	Знать: Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология. Уметь: Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	Опрос по контрольным вопросам, оформление и защита отчетов
	Автоматизация деятельности предприятия.	Тема 2. Технологии автоматизации деятельности предприятия			
	Учёт деятельности предприятия.	Тема 3. Основы бухгалтерского учета предприятия			

				определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию.	
	Отображение процессов и объектов деятельности предприятия объектами конфигурации системы 1С Предприятие.	Тема 4. Разработка информационной базы в 1С Предприятие.	ОК 09	Знать: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов; Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Уметь: Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием; Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. Оформлять документацию на программные средства. Иметь практический опыт: Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного	

				проектирования; Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.	

Учебная практика

Вид профессиональной деятельности	**Код компетенции**	**Знания, умения, практический опыт, необходимые для формирования соответствующей компетенции**	**Форма текущего контроля знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующей компетенции**
Сопровождение информационных систем	ПК-1.1	**Знать:** Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов. **Уметь:** Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. Оформлять документацию на программные средства. Оценка сложности алгоритма. **Иметь практический опыт:** Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.	Наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики Проверка отчёта по учебной практике Защита отчёта по учебной практике
	ПК-1.2	**Знать:** Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного	Наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики

		программирования. Знание API современных мобильных операционных систем. **Уметь:** Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. Оформлять документацию на программные средства. Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ. **Иметь практический опыт:** Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля. Разрабатывать мобильные приложения.	Проверка отчёта по учебной практике Защита отчёта по учебной практике
	ПК-6.1	**Знать:** классификацию информационных систем; принципы работы экспертных систем; достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем; структуру и этапы проектирования информационной системы; методологии проектирования информационных систем. **Уметь:** поддерживать документацию в актуальном состоянии; формировать предложения о расширении функциональности информационной системы; формировать предложения о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге; применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации. **Иметь практический опыт:** разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью; выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы.	Наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики Проверка отчёта по учебной практике Защита отчёта по учебной практике

	ПК-6.2	**Знать:** регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы. **Уметь:** исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации; применять основные технологии экспертных систем. **Иметь практический опыт:** выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы.	Наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики Проверка отчёта по учебной практике Защита отчёта по учебной практике
	ПК-6.3	**Знать:** регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы методы обеспечения и контроля качества ИС; методы разработки обучающей документации. **Уметь:** разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем. **Иметь практический опыт:** выполнять разработку обучающей документации информационной системы; инсталляции, настройка и сопровождение информационной системы.	Наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики Проверка отчёта по учебной практике Защита отчёта по учебной практике
	ПК-6.4	**Знать:** методы обеспечения и контроля качества ИС в соответствии со стандартами; критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания; политику безопасности в современных информационных системах. **Уметь:** проводить оценку качества и надежности функционирования информационной системы в	Наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики Проверка отчёта по учебной практике Защита отчёта по учебной практике

		соответствии с критериями технического задания; применять основные правила и документы системы сертификации РФ. **Иметь практический опыт:** выполнять оценку качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям; анализа функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания; инсталляции, настройка и сопровождение информационной системы.	
	ПК-6.5	**Знать:** терминологию и методы резервного копирования, восстановления информации в информационной системе; регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы. **Уметь:** осуществлять техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы; составлять планы резервного копирования; определять интервал резервного копирования; применять основные технологии экспертных систем; осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации. **Иметь практический опыт:** инсталляции, настройка и сопровождение информационной системы.	Наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики Проверка отчёта по учебной практике Защита отчёта по учебной практике

Производственная практика

Вид профессиональной деятельности	**Код компетенции**	**Знания, умения, практический опыт, необходимые для формирования соответствующей компетенции**	**Форма текущего контроля знаний, умений, практического опыта, необходимых для**

			формировани я соответствую щей компетенции
Сопровождение информационных систем	ПК - 6.1	Знать: Содержание технического задания Уметь: Разрабатывать техническое задание Иметь практический опыт: Разработки технического задания на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью.	Проверка отчета по производствен ной практике защита отчета по производствен ной практике
	ПК-6.2	Знать: Принципы работы систем версионирования программного кода Уметь: Находить и исправлять ошибки в программном коде Иметь практический опыт: Отладки программного кода	Проверка отчета по производствен ной практике защита отчета по производствен ной практике
	ПК-6.3	Знать: Методы обеспечения и контроля качества ИС; методы разработки обучающей документации Уметь: Разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС Иметь практический опыт: Выполнения разработки обучающей документации для пользователей информационной системы	Проверка отчета по производствен ной практике защита отчета по производствен ной практике
	ПК-6.4	Знать: Методы обеспечения и контроля качества ИС в соответствии со стандартами Уметь: Применять документацию систем качества, основные правила и документы системы сертификации РФ. Иметь практический опыт: Оценки качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям инсталляции	Проверка отчета по производствен ной практике защита отчета по производствен ной практике
	ПК 6.5	Знать: Терминологию и методы резервного копирования и	Проверка

		восстановления информации в информационной системе Уметь: Осуществлять техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы. Составлять планы резервного копирования. Определять интервал резервного копирования. Иметь практический опыт: Выполнения регламентов по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению данных информационной системы	отчета по производственной практике защита отчета по производственной практике
	ПК 1.1	Знать: Алгоритмы разработки программных модулей Уметь: Формировать алгоритмы разработки программных модулей Иметь практический опыт: Формирования алгоритмов разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	Проверка отчета по производственной практике защита отчета по производственной практике
	ПК 1.2	Знать: Правила проектирования и разработки программных модулей Уметь: Создавать программный модуль на заданном языке программирования согласно техническому заданию Иметь практический опыт: Создания программных модулей в соответствии с техническим заданием	Проверка отчета по производственной практике защита отчета по производственной практике

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы

5.2.1 Оценочные средства при текущем контроле

Текущий контроль по **«МДК.06.01 Внедрение информационной системы»** будет заключаться в проверке отчетов по практическим занятиям, опросе обучающихся по контрольным вопросам к практическим занятиям.

Содержание отчета по практическому занятию.

По каждому занятию студенты самостоятельно оформляют отчеты на бумажном или электронном носителе с использованием программного обеспечения. Отчет по практическому занятию должен содержать следующие сведения: титульный лист; цель занятия; задание к практическому занятию; описание используемых компонентов; описание используемых элементов для выполнения задания; ответы на поставленные вопросы, выводы по проделанной работе. При необходимости к отчету прикладываются файлы, созданные в процессе выполнения работы.

Критерии оценивания:

75…100 баллов – при раскрытии всех разделов в полном объеме;

80…89 баллов – при раскрытии всех разделов с недочетами;

60…79 баллов – при раскрытии не всех разделов в полном объеме;

0…59 баллов – при раскрытии не всех разделов.

Количество баллов	0…59	60…79	80…89	90…100
Шкала оценивания	2	3	4	5

Опрос по контрольным вопросам к практическим занятиям.

Оценочными средствами для текущего контроля по защите отчетов по практическим занятиям являются контрольные вопросы к ним. При проведении данного контроля обучающимся будет письменно или устно задано три вопроса, на которые они должны дать ответы. Защита проводится по вопросам, указанным в методических материалах к данной дисциплине.

100 баллов – при правильном и полном ответе на все вопросы;

90…99 баллов – при правильном и полном ответе на все вопросы, но с небольшими недочетами;

80…89 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса, но не полном ответе на один из вопросов;

60…79 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;

25…59 баллов – при правильном ответе только на один вопрос;

0…24 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0…59	60…79	80…89	90…100
Шкала оценивания	2	3	4	5

Текущий контроль по **«МДК.06.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационной системы»** заключается в проверке отчетов по лабораторным работам, опросе обучающихся по контрольным вопросам к лабораторным работам.

Содержание отчета по лабораторным работам

По каждому занятию студенты самостоятельно оформляют отчеты на бумажном или электронном носителе с использованием программного обеспечения. Отчет по лабораторной работе должен содержать следующие сведения: титульный лист; цель работы; задание; описание используемых компонентов; описание используемых элементов для выполнения задания; ответы на поставленные вопросы, выводы по проделанной работе. При необходимости к отчету прикладываются файлы, созданные в процессе выполнения работы.

Критерии оценивания:

100 баллов – при раскрытии всех разделов в полном объеме;

0 – 99 баллов – при раскрытии не всех разделов, либо при оформлении разделов в неполном объеме.

Количество баллов	Шкала оценивания
0-99 баллов	Не зачтено
100 баллов	Зачтено

Опрос по контрольным вопросам к лабораторным работам

Оценочными средствами для текущего контроля по защите отчетов по лабораторным работам являются контрольные вопросы к ним. При проведении данного контроля обучающимся будет письменно или устно задано три вопроса, на которые они должны дать ответы. Защита проводится по вопросам, указанным в методических материалах к данной дисциплине.

Критерии оценивания:

100 баллов – при правильном и полном ответе на все вопросы;

75…89 баллов – при правильном и полном на два вопроса, но не полном ответе на один вопрос;

65…74 баллов – при правильном и полном на один вопрос, но не полном ответе на два вопроса;

50…64 баллов – при правильном, но не полном ответе на все вопросы;

25…49 баллов – при правильном ответе только на один вопрос;

0…24 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0…59	60…79	80…89	90…100
Шкала оценивания	не зачет	удовлетворительно	хорошо	отлично

Текущий контроль по **«МДК.06.03 Устройство и функционирование информационной системы»** заключается в оформлении и защите отчетов по практическим занятиям и лабораторным работам.

Отчёт по практической работе должен содержать:

1. Тему практической работы.
2. Исходное задание для выполнения.
3. Результат выполнения в виде программного кода на каждый пункт порядка выполнения и снимков экрана выполнения программного кода
4. Вывод.

Критерии оценивания отчёта по практической работе:

- 100 баллов - при раскрытии всех разделов в полном объеме.
- 0..99 баллов - при раскрытии не всех разделов, либо при оформлении разделов в неполном объеме.

Количество баллов	0-99 баллов	100 баллов
Шкала оценивания	Не зачтено	Зачтено

Защита отчетов по практическим занятиям и лабораторным работам

Оценочным средством для текущего контроля по защите отчетов являются контрольные вопросы к практическим занятиям и лабораторным работам. При проведении текущего контроля обучающимся будет задано два вопроса, на каждый из которых они должны дать ответы.

Перечень вопросов на защиту практической работы 6.

1. Назовите основные принципы проведения реинжиниринга процесса?
2. Какие методы реинжиниринга используются?
3. Каким образом отображается процесс для проведения реинжиниринга?
4. Какие нотации вы можете назвать для построения моделей процессов?
5. Каким образом отображается процесс деятельности с помощью нотации IDEF0?

Критерии оценивания защиты отчёта по лабораторной работе:

100 баллов - при правильном и полном ответе на два вопроса

75-99 баллов - при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;

50-74 балла - при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один вопрос;

25-49 баллов - при правильном и не полном ответе только на один из вопросов; 0-24 баллов - при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0-49 баллов	50-100 баллов
Шкала оценивания	Не зачтено	Зачтено

Текущий контроль по **«МДК.06.04 Интеллектуальные системы и технологии»** будет заключаться в опросе обучающихся по контрольным вопросам, в оформлении и защите отчетов по практическим работам. Опрос по контрольным вопросам. При проведении текущего контроля обучающимся будет письменно задано два вопроса, на которые они должны дать ответы. По каждой работе студенты самостоятельно оформляют отчеты на бумажном носителе в печатном виде. Отчеты по лабораторным работам должны содержать: цель работы, программный код, результаты исследований, выводы.

Критерии оценивания:

90…100 баллов – при раскрытии всех разделов в полном объеме;

80…89 баллов – при раскрытии всех разделов с недочетами;

60…79 баллов – при раскрытии не всех разделов в полном объеме;

0…59 баллов – при раскрытии не всех разделов.

Количество баллов	0…59	60…79	80…89	90…100
Шкала оценивания	2	3	4	5

Оценочным средством для текущего контроля по защите отчетов являются контрольные вопросы по лабораторной работе. При проведении текущего контроля задаются два вопроса.

Список контрольных вопросов по практической работе №1:

1. Применение таблиц истинности
2. В чем суть метода резолюций
3. На чем основа формально-логический метод доказательства истинности

Список контрольных вопросов по практической работе №2:

1. Предикат и его свойства
2. Структура программы на Прологе
3. Создание Nest Goal-проекта Запуск и тестирование Пролог-программы

Список контрольных вопросов по практической работе №3:

1. Какие выражения можно сравнивать в Прологе
2. Предикаты ввода-вывода на языке Пролог
3. Предикаты генерации случайных чисел
4. Какие встроенные предикаты используются для ввода и вывода
5. Каково основное назначение предиката randominit
6. Как происходит сравнение строковых переменных
7. Чем отличаются бинарные операторы от унарных
8. В чем состоит отличие встроенных предикатов random/1 и random/2

Список контрольных вопросов по практической работе №4:

1. Зеленое и красное отсечения, их отличие
2. Принцип работы предикатов fail и cut (!)

Список контрольных вопросов по практической работе №5:

1. Факты и правила в Прологе
2. Типы данных в Прологе

Список контрольных вопросов по практической работе №6:

1. Что такое рекурсия
2. Хвостовая рекурсия в Прологе

Критерии оценивания:

- 100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;

- 75–99 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;

- 50–74 баллов - при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;

- 25–49 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;

- 0–24 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0-49 баллов	50-100 баллов
Шкала оценивания	Не зачтено	Зачтено

Текущий контроль по **«МДК.06.05 Программные решения для бизнеса на платформе 1С»** будет заключаться в опросе обучающихся по контрольным вопросам, в оформлении и защите отчетов по практическим занятиям и лабораторным работам. Опрос по контрольным вопросам. При проведении текущего контроля обучающимся будет письменно задано два вопроса, на которые они должны дать ответы.

По каждой работе студенты самостоятельно оформляют отчеты в электронном виде и защищают выполненную работу.

Отчет должен содержать:

1.Тему лабораторной работы.

2. Цель работы.

3. Ход выполнения работы.

7. Вывод.

Критерии оценивания:

- 100 баллов – при раскрытии всех разделов в полном объеме.

- 0 – 59 баллов – при раскрытии не всех разделов, либо при оформлении разделов в неполном объеме.

Количество баллов	0-59	60-100
Шкала оценивания	Не зачтено	Зачтено

Примерные контрольные вопросы:

1. Что из себя представляет архитектура 1с:Предприятия. Какие в ней выделяются составляющие?

2. Какие виды клиента существуют в системе 1с:Предприятие? Какие режимы работы используются в каждом виде клиента?

3. Чем отличается "Форма константы" от "Формы констант"? Как можно создать форму констант.

4. Какие типы общих форм выделяются в среде конфигуратора 1с 8.3?

5. Что такое справочник.

6. Какие параметры справочника задаются при создании. Какие иерархии могут быть в справочниках. Что такое иерархия в справочниках.

Критерии оценивания:

- 90 - 100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;

- 80–89 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;

- 60 –79 баллов - при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;

- 0–59 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов или при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0 - 59	60 - 79	80 - 89	90 - 100
Шкала оценивания	2	3	4	5

Текущий контроль по **учебной практике** заключается в наблюдении за выполнением различных видов работ и проверке и защита отчёта по учебной практике.

Примерные разделы отчета:

1. Титульный лист
2. Задание на учебную практику
3. Введение
4. Теоретические основы в соответствии с темами практики
5. Реализация поставленной задачи
6. Выводы
7. Список литературы

В обязательном порядке к отчету прикладываются файлы, созданные в процессе выполнения работы.

Примеры индивидуальных заданий на учебную практику:

1. Разработать план внедрения, оформить документацию по внедрению, решить сопутствующие вопросы, связанные с сопровождением информационной системы по оформлению заявок на услуги предприятия.

2. Разработать календарный график, план внедрения, оформить документацию по внедрению, решить сопутствующие вопросы, связанные с сопровождением информационной системы «Умный дом» в одноподъездном доме на 50 квартир.

3. Разработать календарный график, план внедрения, разработать необходимую документацию для перевода учетной системы склада в облачный сервис, решить сопутствующие вопросы, связанные с сопровождением информационной системы.

Критерии оценивания:

100 баллов – при правильном и полном ответе на все вопросы;

90…99 баллов – при правильном и полном решении практического задания, полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;

80…89 баллов – при правильном и полном ответе на два теоретических вопроса;

60…79 баллов – при правильном и неполном ответе на два теоретических вопроса;

25…59 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;

0…24 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0…59	60…79	80…89	90…100
Шкала оценивания	не зачет	удовлетворительно	хорошо	отлично

Текущий контроль по **производственной практике** заключается в наблюдении за выполнением различных видов работ и проверке и защите отчета по производственной практике.

Отчет по производственной практике должен содержать следующие сведения:

- титульный лист;
- задание на производственную практику;
- введение
- краткое описание структуры, организационно-управленческих функций и бизнес-процессов предприятия – места прохождения практики;
- практическая реализация типового/индивидуального задания на производственную практику;
- заключение (краткие обобщения и выводы по результатам выполнения практики);
- список литературы;
- приложения (иллюстрации, скриншоты, программный код и т.д.)

Критерии оценивания:

90...100 баллов - при раскрытии всех разделов в полном объеме;

80...89 баллов - при раскрытии всех разделов с недочетами;

60...79 баллов - при раскрытии не всех разделов в полном объеме;

0-59 баллов - при раскрытии не всех разделов.

Количество баллов	60-100	0-59
Шкала оценивания	Зачтено	Не зачтено

Заданием на производственную практику учебного модуля «Сопровождение информационных систем» является проведение мероприятий по внедрению и инженерно-технической поддержке сопровождения информационной системы.

5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации по **«МДК.06.01 Внедрение информационной системы** является экзамен, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций является устный или письменный ответ на два теоретических вопроса, наличие зачета или положительной оценки по каждой единице текущего контроля.

Вопросы к экзамену:

1. Понятие информационной системы.
2. Процессы, протекающие в информационных системах.
3. Этапы развития информационных систем.
4. Типы информационных систем
5. Классификация информационных систем по функциональному признаку.
6. Классификация информационных систем по уровням управления.
7. Обеспечение информационной системы.
8. Понятие жизненного цикла информационных систем.
9. Каскадная стратегия.

10. Инкрементная стратегия.
11. Спиральная стратегия.
12. Сравнительный анализ моделей.
13. Этап проектирования информационных систем.
14. Классификация информационных систем по функциональному признаку.
15. Организационные структуры управления организаций.
16. Понятие корпоративных информационных систем.
17. Основные этапы создания корпоративных информационных систем.
18. Выбор системы автоматизации документооборота.
19. Выбор специализированных прикладных программных средств.
20. Основные задачи сопровождения информационной системы.
21. Регламенты по обновлению обслуживаемой информационной системы.
22. Регламенты по сопровождению обслуживаемой информационной системы.
23. Функциональное тестирование информационных систем.
24. Тестирование производительности информационных систем.
25. Тестирование на этапе подготовки информационной системы.
26. Модульное тестирование на этапе разработки.
27. Классификация ошибочных ситуаций.
28. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207
29. Виды внедрения, план внедрения.
30. Пилотный проект.
31. Стратегии, цели и сценарии внедрения.
32. Методы разработки обучающей документации.

Критерии оценивания:

100 баллов – при правильном и полном ответе на все вопросы;

90…99 баллов – при правильном и полном решении практического задания, но не полном ответе на часть вопросов;

80…89 баллов – при правильном и полном решении практического задания, но не полном ответе на вопросы;

60…79 баллов – при правильном, но не полном решении практического задания и не полном ответе на вопросы;

25…59 баллов – при правильном ответе только на вопросы;

0…24 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0…59	60…79	80…89	90…100
Шкала оценивания	2	3	4	5

Формой промежуточной аттестации по **«МДК.06.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационной системы»** является дифференцированный зачет, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций является устный или письменный ответ на два теоретических вопроса, наличие зачета или положительной оценки по каждой единице текущего контроля.

Критерии оценивания:

100 баллов – при правильном и полном ответе на все вопросы;

75…99 баллов – при правильном и полном на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;

65…74 баллов – при правильном и полном ответе на два теоретических вопроса;

50…64 баллов – при правильном и полном ответе на один теоретический вопрос;

25…49 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;

0…24 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0…59	60…79	80…89	90…100
Шкала оценивания	не удовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

***Вопросы к дифференцированному зачету*:**

1. Что включает в себя сопровождение программного обеспечения (ИС)
2. Варианты сопровождения программного обеспечения (ИС)
3. Основные задачи сопровождения информационных систем
4. Основные этапы разработки программного обеспечения
5. Реинжиниринг программного обеспечения. Понятие и цели.
6. Этапы реинжиниринга программного обеспечения
7. Виды документов при разработки программного обеспечения
8. Классификация резервного копирования
9. Технологии резервного копирования
10. Причины разрушения информации в информационных системах
11. Сохранение и восстановление информации
12. Идентификация и аутентификация. Основные методы
13. Виды ошибок в информационных системах
14. Задачи средств управления приложениями
15. Тестирование программ и систем. Методы тестирования
16. Уровни тестирования
17. Причины реинжиниринга информационных систем
18. Функциональные возможности системы сетевого мониторинга
19. Межсетевое экранирование
20. Механизм электронно-цифровой подписи

Формой промежуточной аттестации по **«МДК.06.03 Устройство и функционирование информационной системы»** является экзамен. В процессе экзамена определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций.

На экзамене обучающийся отвечает на билет, в котором содержится 2 вопроса и задача. Оценка за экзамен выставляется с учётом ответа на вопросы и решение задачи. Отсутствие одного ответа или не решённая задача – оценка неудовлетворительная.

Примерный перечень вопросов на экзамен:

1. Объект изучения курса "Структура и функционирование ИС".
2. Виды обеспечения ИС. Краткая характеристика каждого вида обеспечения.
3. Определение ИС и процесса функционирования ИС.
4. Понятие жизненного цикла информационной системы. Какие группы процессов включаются в жизненный цикл ИС. Содержание группы общесистемных процессов (подгруппы выделяемые в рамках группы). Содержание подгруппы технических процессов, их краткая характеристика.
5. Понятие жизненного цикла информационной системы. Какие группы процессов включаются в жизненный цикл ИС. Содержание группы процессов связанных с разработкой программ (подгруппы выделяемые в рамках группы). Содержание подгруппы связанной с реализацией программного обеспечения.
6. Понятие требования к ИС. Функциональные и не функциональные требования. Требование к

формулировки требований. Пример формулировки функционального требования.

7. Варианты уровня формализации требований. Содержание формальной постановки требований.

Пример формальной постановки требования. Составляющие подпроцессы цикла работы с требованиями.

8. Понятие модели жизненного цикла. Основные модели жизненного цикла. Характеристика каскадной модели. Характеристика спиральной модели.
9. Структурный подход к проектированию ИС. Основные положения. Сущность Основные диаграммы.
10. Методология функционального моделирования SADT. Основные правила построения диаграмм.

Принципы построения иерархии диаграмм. Принципы выделения функциональных блоков одного уровня. Типы связей между блоками.

11. Диаграммы потоков данных (DFD). Сущность. Элементы принципы построения. Диаграммы описания процессов PFDD и состояний OSTN.

12. Моделирование данных. Основные нотации. Моделирование данных в среде ERWIN DATA MODELLER.

13. Понятие метода разработки ИС. Что включается в понятие метода. Понятие канонического подхода к разработке ИС. . Документы в которых изложены базовые положения. Выделяемые этапы разработки ИС. Их особенности. Основные документы.

14. Методология RUP, MsFW базовые теоретические положения. Особенности. Базовые элементы выделяемые в методологии RUP. Базовые положения RUP. Понятие артефакта в методологии RUP.

Основные типы артефактов.

15. Модель как артефакт в методологии RUP. Основные модели.

16. Охарактеризовать ООП к разработке систем. Основные положения ООП (и дополнительные).

Основные элементы объектной модели.

17. Общее определение процесса. Какие типы процессов выделяются в методологии RUP. Примеры для каждого типа процесса.

18. Понятие фазы в методологии RUP. Какие фазы выделяются. Задачи, решаемые на различных фазах.

19. Подробно задача начальной фазы разработки.

20. Базовые положения методологии RUP. Роль модели вариантов использования в разработки ИС.

21. Понятие итерационности и инкрементности разработки. Определение итерации. Фазы.

22. Язык UML. Основные элементы структура модели UML.

23. Сущности поведенческие, структурные (для каждой сущности привести пример). Диаграммы UML.

24. Структурные диаграммы UML. Используемые отношения.

25. Поведенческие диаграммы UML. Их назначение.

26. Диаграмма деятельности. Основные элементы диаграммы.

27. Диаграммы взаимодействия. Типы диаграмм взаимодействия. Их отличие. Основные элементы диаграммы последовательностей. Как можно задать ветвление и условия выработки сообщения.

28. Понятие архитектуры ИС . Как описывается архитектура. Факторы определяющие архитектуру.

29.Понятие архитектуры ИС . Как описывается архитектура. Факторы определяющие архитектуру.

Порядок разработки архитектуры.

30. Понятие образцов архитектуры. Типы образцов. Примеры образцов.

31. Рабочий процесс моделирования предметной области. Задача. Состав формируемой модели.

32. Рабочий процесс формирования требований. Задача. Состав модели.

33. Рабочий процесс проектирование. Задачи, которые должны быть решены при проектировании.

Место процесса в процессе разработки. В каких фазах выполняется. Выделяемые виды проектирования.

34. Основные артефакты проектирования. Структура модели проектирования. Базовые артефакты в модели проектирования. Каким образом определяются артефакты модели проектирования.

Примерный перечень задач.

1. Отобразить требования к системе автоматизации контроля входа в корпус в виде

диаграммы вариантов использования

2. Отобразить сценарий контроля входа в корпус в виде диаграммы деятельности

3. Отобразить сценарий контроля входа в корпус в виде диаграммы последовательностей.

4. Определить состав классов, участвующих в сценарии в виде диаграммы классов.

5. Определить состав операций классов участвующих во взаимодействии, заданном в виде диаграммы последовательностей.

6. Отобразить требования к системе с помощью диаграмм UML (обязательное использование отношений, которые возможны между вариантами использования) система контроля входа в корпуса в КузГТУ.

Критерии оценивания на промежуточной аттестации:

Каждый вопрос и задача на экзамене оцениваются отдельно по 100 бальной системе, итоговая оценка выводится как среднее значение оценок за отдельные вопросы и задачу.

Отсутствие ответа на один из вопросов или при нерешённой задаче – итоговая оценка 0.

- 100 баллов - при правильном и полном ответе на вопрос или за правильно решённую задачу

- 25...99 баллов - при правильном, но не полном ответе на вопрос или задаче решённой с незначительной ошибкой

- 0...24 баллов - при отсутствии правильного ответа на вопрос или неверно решённой задаче.

Шкала для итоговой оценки на основании среднего значения баллов за вопросы и задачу

Количество баллов	0...59	60-79	80-89	90-100
Шкала оценивания	2	3	4	5

Формой промежуточной аттестации по **«МДК.06.04 Интеллектуальные системы и технологии»** является экзамен, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций являются оформленные и зачтенные отчеты по практическим работа и вопросы к экзамену. На зачете обучающийся отвечает на билет, в котором содержится 2 вопроса и практическая задача. Экзамен выставляется с учетом отчетов по практическим работам, ответа на вопросы и решения задачи.

Примерный перечень вопросов на экзамен:

1. Критерии классификации ИС
2. Предикатные базы знаний. Вывод на предикатах
3. Этапы развития ИС и их особенности
4. Выводы в системе продукций
5. Логические обучаемые системы
6. Обобщённая структура ИС
7. Модели и формы знаний
8. Формализмы для представления знаний
9. Формирование знаний путем обучения
10. Подходы и методы приобретения знаний
11. Нечеткие продукционные системы
12. Системы на семантических сетях
13. Системы на сетях фреймов
14. Логические когнитивные системы

Критерии оценивания:

- 90...100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса и полностью правильно решеной задачи;

- 80…89 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов и правильно решенной задачи;

- 60…79 баллов – при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов и частично правильно решена задача;

- 0…59 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов и нет решения задачи, при отсутствии правильных ответов на вопросы и решения задачи.

Количество баллов	0…59	60…79	80…89	90…100
Шкала оценивания	2	3	4	5

Посредством экзамена определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций являются оформленные и зачтенные отчеты по практическим работам, вопросы к экзамену.

Для сдачи экзамена студенту задается два вопроса. При оценке результатов сдачи экзамена используется 100-балльная шкала в соответствии с принятой в КузГТУ шкалой оценки текущей успеваемости.

Полностью верный ответ на каждый теоретический вопрос оценивается в 50 баллов, шаг изменения оценки – 5 баллов. В случае наличия неточностей в ответах или расчётах преподаватель соответствующим образом снижает количество баллов за ответ. При отсутствии ответа на теоретический вопрос или решения практико-ориентированного задания за них выставляется 0 баллов.

Формой промежуточной аттестации по **«МДК.06.05 Программные решения для бизнеса на платформе 1С»** является дифференцированный зачет, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций являются оформленные и зачтенные отчеты по практическим занятиям и лабораторным работам и ответы на вопросы к дифференцированному зачету. Обучающийся отвечает на билет, в котором содержится 2 теоретических вопроса и практическая задача. Оценка выставляется с учетом отчетов по практическим работам, ответа на вопросы и решения задачи.

Примерный перечень вопросов на зачет:

1. Понятие Case-средств и их назначение.
2. Назначение и сущность методологии IDEF0.
3. Что такое конфигурация системы 1с. Как представляется конфигурации.
4. Для чего используется объект "подсистема".
5. Как описывать логическую структуру конфигурации при помощи объекта подсистема?
6. Что такое роль?
7. Какие части выделяются на окне конструктора формы?
8. Какие элементы участвуют в логике работы формы? Каково их назначение? Какова последовательность их взаимного обращения?
9. Что такое справочник.
10. Какие параметры справочника задаются при создании. Какие иерархии могут быть в справочниках. Что такое иерархия в справочниках.

Пример задачи: Создайте команду с помощью которой нужно связать простейшие вычисления, результаты нужно вывести в виде сообщения (команда Сообщить()).

Критерии оценивания:

- 90 - 100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса и решеной задачи;
- 80–89 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов и решеной задачи;
- 60 –79 баллов - при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном, полном ответе только на один из вопросов и не полностью решенной задачи;
- 0–59 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов, отсутствии правильных ответов на вопросы и решеной задачи.

Количество баллов	0 - 59	60 - 79	80 - 89	90 - 100
Шкала оценивания	2	3	4	5

Формой промежуточной аттестации по **учебной практике** является дифференцированный зачет, в процессе которого определяется сформированность

обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций является устная или письменная защита отчета по учебной практике. При защите отчёта по учебной практике необходимо дать ответ на два теоретических вопроса и выполнить одно практическое задание. Допуском к промежуточному контролю является выполнение всех требований текущего контроля.

Критерии оценивания:

100 баллов – при правильном и полном ответе на все вопросы;

90…99 баллов – при правильном и полном решении практического задания, полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;

80…89 баллов – при правильном и полном ответе на два теоретических вопроса;

60…79 баллов – при правильном и неполном ответе на два теоретических вопроса;

25…59 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;

0…24 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0…59	60…79	80…89	90…100
Шкала оценивания	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

Примеры вопросов для промежуточного контроля

1. Назовите основные этапы жизненного цикла информационной системы?
2. Каковы преимущества и недостатки облачных технологий перед традиционными?
3. Опишите механизм работы нейронной сети?
4. Какие виды интерфейсов конвергентных информационных технологий Вы знаете?

Формой промежуточной аттестации по **производственной практике** является зачет, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций является устная или письменная защита отчета по производственной практике. При защите отчета по производственной практике необходимо дать ответ на два теоретических вопроса и выполнить одно практическое задание. Допуском к промежуточному контролю является выполнение всех требований текущего контроля.

Критерии оценивания:

- 65-100 баллов - при выполнении всех пунктов составления отчета в полном объеме;
- 0 -64 баллов - при оформлении разделов в неполном объеме.

Количество баллов	60-100	0-59
Шкала оценивания	Зачтено	Не зачтено

Примеры вопросов для промежуточного контроля:

1. Классификация информационных систем.
2. Этапы внедрения информационной системы.
3. Основные задачи сопровождения информационной системы.
4. Способы идентификации ошибок, возникающих в процессе эксплуатации системы.
5. Способы коррекции ошибок, возникающих в процессе эксплуатации системы.

Формой промежуточной аттестации по модулю является **экзамен по модулю**, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций являются ответы на заданные вопросы (четыре вопроса). К экзамену по модулю допускаются студенты, успешно освоившие все элементы программы профессионального модуля: теоретической части модуля (МДК) и практик, и имеющие по ним итоговую оценку не ниже удовлетворительной.

Примерный перечень вопросов на экзамен по модулю:

1. Основные понятия: информация, данные, способы сбора и хранения информации.
2. Предпосылки возникновения автоматизированных информационных систем.
3. Назначение и задачи обследования.
4. Понятие системы, подсистемы и элементов.
5. Системы автоматизированного проектирования.

6. Обеспечивающие подсистемы ИС.
7. Этап разработки технического проекта.
8. Методическое обеспечение ИС.
9. Этап проектирования.
10.Информационное обеспечение ИС.
11.Этап внедрения.
12.Математическое обеспечение ИС.
13.Алгоритмическое обеспечение ИС.
14.Программное обеспечение ИС.
15.Техническое обеспечение ИС
16.Модели структурного проектирования
17.Понятие жизненный цикл ИС. Стадии жизненного цикла
18.Определение предметной области информационной системы
19.Использование моделирования при построении автоматизированных систем.
20.Разработка модели архитектуры АИС.
21.Принципы системного подхода
22.Предпроектная стадия. Проектная стадия.
23.Показатели и критерии оценивания информационной системы.
24.Стадия разработки.

Критерии оценивания:

90- 100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;

80–89 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;

60–79 баллов - при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;

0–59 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов.

Количество баллов	0-59	60-79	80-89	90-100
Шкала оценивания	2	3	4	5

5.2.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

В процессе изучения *«МДК.06.01 Внедрение ИС»*, *«МДК 06.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационной системы»* предусмотрены следующие формы контроля: текущий, промежуточный контроль. При проведении текущего контроля обучающиеся убирают все личные вещи с учебной мебели, достают листок чистой бумаги и ручку. На листке бумаги записываются фамилия, имя, отчество, номер группы и дата проведения опроса. Каждый обучающийся получает задание, включающее в себя теоретические вопросы. В течение определенного времени обучающиеся должны дать ответы на заданные вопросы, при этом использовать любую печатную и рукописную продукцию, а также любые технические средства не допускается. По истечении указанного времени листы с ответами сдаются преподавателю на проверку. Результаты оценивания ответов на вопросы доводятся до сведения обучающихся не позднее следующего по расписанию занятия после даты проведения контроля. Если обучающийся воспользовался любой печатной или рукописной продукцией, а также любыми техническими средствами, то его ответы на вопросы не принимаются и ему выставляется 0 баллов. При проведении текущего контроля по практическим работам обучающиеся представляют отчет по практическому занятию преподавателю. Преподаватель анализирует содержание отчетов, после чего оценивает качество выполнения. Если отчет удовлетворят требованиям, то студенту задается 2–3 вопроса из списка контрольных вопросов к соответствующему практическому занятию. До

промежуточной аттестации допускается студент, который выполнил все требования текущего контроля.

При проведении текущего контроля *«МДК 06.03 Устройство и функционирование информационной системы»* по практическим работам обучающиеся представляют отчет по практическим занятиям преподавателю. Преподаватель анализирует содержание отчетов, после чего оценивает достигнутый результат. До промежуточной аттестации допускается студент, который выполнил все требования текущего контроля.

При проведении текущего контроля *«МДК 06.04 Интеллектуальные системы и технологии»* по практическим занятиям обучающиеся представляют отчет по практической работе преподавателю. Преподаватель анализирует содержание отчетов, после чего оценивает достигнутый результат. До промежуточной аттестации допускается студент, который выполнил все требования текущего контроля.

При проведении текущего контроля *«МДК 06.05 Программные решения для бизнеса на платформе 1С»* по практическим занятиям обучающиеся представляют отчет по практической работе преподавателю. Преподаватель анализирует содержание отчетов, после чего оценивает достигнутый результат. До промежуточной аттестации допускается студент, который выполнил все требования текущего контроля.

В процессе прохождения *учебной, производственной практики* предусмотрены следующие формы контроля: текущий, промежуточный контроль. При проведении текущего контроля обучающиеся представляют отчет (или часть отчета) по учебной практике преподавателю. Преподаватель анализирует содержание отчетов, после чего оценивает качество выполнения. Если отчет удовлетворят требованиям, то обучающийся допускается до промежуточной аттестации.

6. Иные сведения и (или) материалы

При осуществлении образовательного процесса *«МДК.06.01 Внедрение ИС», «МДК 06.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационной системы», «МДК 06.03 Устройство и функционирование информационной системы», «МДК 06.05 Программные решения для бизнеса на платформе 1С» «УП.06 Учебная практика», «ПП.06 Производственная практика»* применяются следующие образовательные технологии:

- традиционная с использованием современных технических средств;
- модульная;
- интерактивная

Учебная работа *«МДК 06.04 Интеллектуальные системы и технологии»* проводится с использованием как традиционных, так и современных интерактивных технологий. В рамках лекций применяются следующие интерактивные методы:

– разбор конкретных примеров;
– выступление студентов в роли обучающего;
– мультимедийная презентация.