

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
Т.Ф.ГОРБАЧЕВА»
Филиал КузГТУ в г. Белово



УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала
КузГТУ в г.Белово
И.К. Костинец

Рабочая программа профессионального модуля

ПМ 06 СОПРОВОЖДЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Присваиваемая квалификация
«Специалист по информационным системам»

Форма обучения: очная

Год набора 2023

Белово 2023

Рабочую программу составил: преподаватель Антипов Е.В., Витвицкий М.Н.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры «Экономики и информационных технологий»

Протокол № 10 от «13» мая 2023 г.

Заведующий кафедрой: Верчагина И.Ю.

Согласовано учебно-методической комиссией по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Протокол № 9 от «16» мая 2023 г.

Председатель комиссии: Колечкина И.П.

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.

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;

реализовывать 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: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;

приемы структурирования информации;

формат оформления результатов поиска информации
современные средства и устройства информатизации
порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.

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;
использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;
оформлять результаты поиска
применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
использовать современное программное обеспечение.

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:

особенности произношения;
правила чтения текстов профессиональной направленности;
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 глаголы (бытовая и профессиональная лексика);

лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов 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;

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.

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 по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы.

выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы.

ПК 6.2 Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы

Знать:

коды ошибок в программном коде информационной системы,

регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы;

принципы работы систем версионирования программного кода.

Уметь:

находить и исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации;

выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.

применять основные технологии экспертных систем;

Иметь практический опыт:

выявления и исправления ошибок в программном коде информационной системы.

выполнения регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы;

отладки программного кода.

ПК 6.3 Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы

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 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.

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 соответствии с критериями технического задания.

применять основные правила и документы системы сертификации РФ;

применять документацию систем качества.

Иметь практический опыт:

анализа функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.

инсталляции, настройки и сопровождения информационной системы;

оценки качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям инсталляции, настройка и сопровождение информационной системы.

ПК 6.5 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием

Знать:

терминология 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:

выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению данных информационной системы.

организовывать доступ пользователей к информационной системе.
инсталляции, настройки и сопровождения информационной системы.

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

Знать:

- 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.
- 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.
- номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
- приемы структурирования информации;
- формат оформления результатов поиска информации.
- алгоритмы и методы работы в профессиональной и смежных сферах;
- современные средства и устройства информатизации;
- порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.
- 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
- особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности;
- регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы;
- политику безопасности в современных информационных системах.
- 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
- коды ошибок в программном коде информационной системы,
- критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания,
- политику безопасности в современных информационных системах

- терминология и методы резервного копирования, восстановление информации в информационной системе.

Уметь:

- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;
- применять современную научную профессиональную терминологию;
- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования.
- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- организовывать работу коллектива и команды;
- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.
- 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.
- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
- использовать современное программное обеспечение.
- 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
- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;
- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
- поддерживать документацию в актуальном состоянии.
- формировать предложения о расширении функциональности информационной системы.
- применять основные правила и документы системы сертификации РФ;
- осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации
- составлять план действия;
- определять необходимые ресурсы;
- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
- планировать процесс поиска
- 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
- выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.
- применять основные технологии экспертных систем
- проводить оценку качества и надежности функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.
- применять документацию систем качества.
- применять основные правила и документы системы сертификации РФ
- осуществлять техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы.
- составлять планы резервного копирования.
- определять интервал резервного копирования.

Иметь практический опыт:

- разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы.
- выполнять разработку обучающей документации информационной системы
- выполнения регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы;
- инсталляции, настройки и сопровождения информационной системы.
- выявления и исправления ошибок в программном коде информационной системы.
- анализа функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.
- оценки качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям инсталляции, настройка и сопровождение информационной системы.
- организовывать доступ пользователей к информационной системе.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ «ПМ 06 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	710		
в том числе:			
Лекции, уроки	184		
Лабораторные работы	54		
Практические занятия	98		
Курсовое проектирование			
Консультации	18		
Самостоятельная работа	116		
Промежуточная аттестация	18		
Индивидуальное проектирование			
Учебная практика	108		

Производственная практика	108		
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.		120
МДК.06.01 Внедрение информационных систем.		120
Тема 6.1.1. Основные этапы и методологии в проектировании и внедрении информационных систем.		34
	Жизненный цикл информационных систем.	2
	Классификация информационных систем. Основные методологии разработки информационных систем: MSF, RUP.	2
	ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам.	2
	Техническое задание: основные разделы согласно стандартам.	2
	Виды внедрения, план внедрения. Макетирование. Пилотный проект.	2
	Стратегии, цели и сценарии внедрения.	2
	Структура и этапы проектирования информационной системы.	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	8
	Практическое занятие. «Разработка сценария внедрения информационной системы для рабочего места».	2
	Практическое занятие. «Разработка технического задания на внедрение информационной системы»	2
	Практическое занятие. «Разработка графика разработки и внедрения информационной системы».	2
	Лабораторная работа. «Сравнительный анализ методологий проектирования».	2
	Самостоятельная работа обучающихся	12
	Выполнение индивидуальных заданий по теме «Основные этапы и методологии в проектировании и внедрении информационных систем».	12
Тема 6.1.2. Организация и документация процесса внедрения информационных систем.		36
	Предпроектное обследование: анализ бизнес- процессов и моделирование.	2
	Формализация целей и оценка затрат внедрения информационной системы.	2
	Формирование групп внедрения (экспертная, проектная, группа внедрения), распределение полномочий и ответственности. Локальные акты.	2
	Обучение группы внедрения. Обучающая документация.	2

Стандарты ЕСПД.	
Методы разработки обучающей документации.	2
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	8
Выполнение индивидуальных заданий по теме «Организация и документация процесса внедрения информационных систем».	8
Тема 6.1.3. Инструменты и технологии внедрения информационных систем.	38
Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания. Формирование репозитория проекта внедрения.	2
Сравнительный анализ инструментов организационного проектирования. Применение технологии RUP в процессе внедрения.	2
Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы.	2
Установка, конфигурирование и настройка сетевых и телекоммуникационных средств.	2
Формирование интерфейсов и организация доступа пользователей к информационной системе. Режимы оповещения пользователей.	2
Организация мониторинга процесса внедрения. Оформление результатов внедрения.	2
Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии.	2
В том числе, практических занятий и лабораторных работ	16
Практическое занятие. «Разработка моделей интерфейсов пользователей».	4
Практическое занятие. «Настройка доступа к сетевым устройствам».	4
Практическое занятие. «Настройка политики безопасности».	4
Практическое занятие. «Выполнение задач тестирования в процессе внедрения».	4
Самостоятельная работа обучающихся	8
Выполнение индивидуальных заданий по теме «Инструменты и технологии внедрения информационных систем».	8

	систем».	
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.	142
	МДК. 06.03 Устройство и функционирование информационной системы.	142
	Тема 6.3.1. Виды информационных систем.	52
	Базовая структура информационной системы. Основное оборудование системной интеграции.	4
	Виды обеспечения ИС, Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов АИС.	4
	Особенности сопровождения информационных систем бухгалтерского учета и материально- технического снабжения.	4
	Особенности сопровождения информационных систем управления качеством, технической и технологической подготовки производства.	4
	Особенности сопровождения информационных систем управления «Умный дом».	4
	Особенности сопровождения информационных систем реального времени различного типа.	2
	Структура и этапы проектирования информационной системы.	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	20
	Лабораторная работа №1 «Формирование предложений о расширении информационной системы».	2
	Практическое занятие №1 «Обслуживание локальной сети».	4
	Практическое занятие №2 «Обслуживание системы бухгалтерского учета».	2
	Практическое занятие №3 «Обслуживание системы технологической подготовки производства».	4
	Практическое занятие №4 «Разработка технического	4

	задания на сопровождение системы оперативного учета движения товаров».	
	Практическое занятие №5 «Обслуживание системы видеонаблюдения».	4
	Самостоятельная работа обучающихся	8
	Самостоятельная работа №1 «Анализ функционирования заданной системы».	4
	Самостоятельная работа №2 «Формирование предложений о расширении функциональности заданной системы».	4
Тема 6.3.2. Надежность и качество информационной системы.		78
	Качество ИС. Показатели качества ИС. Метрики качества. Процессы обеспечения качеством. Стандарты управления качеством.	8
	Надежность информационных систем: основные понятия и определения. Показатели надежности в соответствии со стандартами. Обеспечение надежности.	6
	Методы обеспечения и контроля качества информационных систем. Достоверность информационных систем. Эффективность информационных систем.	6
	Реинжиниринг информационных систем как способ достижения требуемых показателей качества ИС. Задачи, методы реинжиниринга ИС.	8
	Безопасность информационных систем. Основные угрозы. Защита от несанкционированного доступа	4
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	32
	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"».	4
	Самостоятельная работа обучающихся	14
	Самостоятельная работа №3 «Определение показателей качества для информационной системы заданного типа».	4
	Самостоятельная работа №4 «Определение комплексных	4

	показателей надежности заданной системы».	
	Самостоятельная работа №5 «Формирование предложений по реинжинирингу информационной системы заданного типа».	6
Консультации		6
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6
Раздел 4. Особенности технического сопровождения интеллектуальных систем.		82
МДК. 6.04 Интеллектуальные системы и технологии.		82
Тема 6.4.1. Виды и особенности интеллектуальных информационных систем.		38
	Виды интеллектуальных систем и области их применения. Понятийная область интеллектуальных систем.	2
	Типы и уровни интеллектуальных систем. Классификация интеллектуальных систем. Интеллектуальные системы и их развитие.	2
	Архитектура интеллектуальных информационных систем. Обобщенная структура ИС. Задачи, решаемые компонентами системы.	2
	Интеллектуальный интерфейс. Анализ задания и формирования цели. Базы знаний информационных интеллектуальных систем.	2
	Основные модели интеллектуальных систем. Понятийная область знаний.	2
	Декларативные и процедурные знания. Представление знаний.	2
	Модели и формы знаний. Функциональное и логическое программирование	2
	Язык мультипарадигменного программирования Python.	6
	Логические интеллектуальные системы.	2
	Системы на предикатах и на продукциях.	2
	Системы на семантических сетях и фреймах.	2
	Типовая схема функционирования интеллектуальной системы. Подходы и методы приобретения знаний. Разработка интеллектуальных систем.	4
	Примеры интеллектуальных систем. Интеллектуальные системы с неопределенностями. Обучаемые интеллектуальные системы. Когнитивные интеллектуальные системы.	8
	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
	5. Практическая работа №5 " Декларации и правила в	4

	Прологе"	
	6. Практическая работа №6 "Рекурсивный поиск"	4
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к практическим занятиям и подготовка отчетов по практическим работам	12
Консультации		6
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6
Учебная практика		
Вид профессиональной деятельности:		
Сопровождение информационной системы	Подбор и настройка конфигурации программного обеспечения компьютерных систем	2
	Использование методов защиты программного обеспечения компьютерных систем	4
	Проведение инсталляции программного обеспечения компьютерных систем	4
	Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем	4
	Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения	4
	Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы	4
Проектирование части информационной системы	Разработка модели бизнес-процессов информационной системы. Методология IDEF0	4
	Разработка модели бизнес-процессов информационной системы. Методология DFD	4
	Построение диаграмм вариантов использования при проектировании ИС	6
	Построение диаграмм деятельности для описания поведения разрабатываемой системы	6
	Построение диаграмм последовательности для описания разрабатываемой системы	6
	Разработка состава требований к проектируемой ИС	4
	Разработка логической и физической модели данных информационной системы	4
	Разработка диаграммы классов для описания структуры выбранного решения	4
	Разработка моделей интерфейсов пользователей	4
	Выбор технологий для разработки ИС	4
Надёжность и качество информационной системы	Определение показателей безотказности системы	4
	Определение показателей долговечности системы	4
	Определение комплексных показателей надежности системы	4
	Определение единичных показателей достоверности информации в системе	4
Безопасность информационных систем	Основные угрозы	2
	Защита от несанкционированного доступа	4
Разработка	Стандарты на разработку и внедрение	2

технического задания на внедрение ИС	информационной системы	
	Построение графика разработки и внедрения информационной системы	4
	Разработка сценария внедрения информационной системы для рабочего места	4
	Разработка пояснительной записки к внедрению информационной системы	4
	Написание плана вывода информационной системы из эксплуатации	4
Промежуточная аттестация в форме: дифференцированного зачета		
Всего		108
Производственная практика		
Вид профессиональной деятельности:		
Сопровождение информационных систем	Настройка доступа к сетевым устройствам	6
	Настройка политики безопасности	6
	Создание резервной копии информационной системы	6
	Создание резервной копии базы данных	6
	Восстановление данных	6
	Восстановление информационной системы	6
	Сбор информации об ошибках. Формирование отчетов об ошибках	6
	Выполнение обслуживания информационной системы в соответствии с пользовательской документацией	6
	Обслуживание локальной сети	6
	Обслуживание системы видеонаблюдения	6
	Обслуживание облачной информационной системы	6
Документирование процессов внедрения и сопровождения информационных систем	Разработка сценария внедрения информационной системы для рабочего места	6
	Разработка технического задания на внедрение информационной системы	6
	Разработка графика разработки и внедрения информационной системы	6
	Разработка перечня обучающей документации на информационную систему	6
	Разработка технического задания на сопровождение информационной системы	6
	Формирование предложений о расширении информационной системы	6
	Разработка руководства оператора	6
Промежуточная аттестация в форме: зачета		
Всего:		108
ПМ.06.ЭК Экзамен по модулю		6

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

3.1 Специальные помещения для реализации программы

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Специальное помещение № 312 представляет собой учебную аудиторию для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Перечень основного оборудования:

Проекционный экран.

Переносной ноутбук.

Проектор Acer X1230S, максимальное разрешение 1024x768

Интерактивная система SmartBoardSB680

Доска

Учебная мебель

Учебно-наглядные пособия:

Тематические иллюстрации

Программное обеспечение:

Операционная система Microsoft Windows 10

Пакеты программных продуктов Office 2010

Средство антивирусной защиты ESET Endpoint Antivirus

Программный комплекс Smart для интерактивных комплектов.

Специальное помещение № 209 (Лаборатория «Организации и принципы построения информационных систем»), оснащенное оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Перечень основного оборудования:

Автоматизированные рабочие места - 12

Автоматизированное рабочее место преподавателя.

Процессор Intel Core i3-2120 Sandy Bridge 3300 МГц

Оперативная память 8 Гб, жёсткий диск 512 Гб 7200 rpm, видеокарта NVIDIA GeForce GT 710 1 Гб

Проектор Benq MX с максимальным разрешением 1024x768.

Проекционный экран

Многофункциональное устройство формата А4

Маркерная доска

Специализированная мебель

Учебно-наглядные пособия:

Тематические иллюстрации.

Программное обеспечение:

Операционная система Microsoft Windows 10

Пакеты программных продуктов Office 2010.

Средство антивирусной защиты ESET Endpoint Antivirus.

Eclipse IDE for Java EE Developers, NET Framework, JDK 8, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visio Professional, My SQL Installer for Windows, Net Beans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio, IntelliJ IDEA, nanoCAD САПР для инженеров, Math CAD, AutoCAD 2015, Microsoft Visio Professional,

Android Emulator, Git Client, Xamarin, Microsoft Device Emulator, NetBeans, Android SDK, MySQL Workbench, MySQL Connector/J, Adobe Reader, 7zip.

Специальное помещение № 208 (Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем»), оснащенное оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Перечень основного оборудования:

Автоматизированные рабочие места - 12

Автоматизированное рабочее место преподавателя.

Процессор Intel Core i3-2120 Sandy Bridge 3300 МГц

Оперативная память 8 Гб, жёсткий диск 512 Гб 7200 rpm, видеокарта NVIDIA GeForce GT 710 1 Гб

Проектор Benq MX с максимальным разрешением 1024x768.

Проекционный экран

Многофункциональное устройство формата А4

Маркерная доска

Специализированная мебель

Учебно-наглядные пособия:

Тематические иллюстрации.

Программное обеспечение:

Операционная система Microsoft Windows 10

Пакеты программных продуктов Office 2010.

Средство антивирусной защиты ESET Endpoint Antivirus.

Eclipse IDE for Java EE Developers, NET Framework, JDK 8, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visio Professional, My SQL Installer for Windows, Net Beans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio, IntelliJ IDEA, nanoCAD САПР для инженеров, Math CAD, AutoCAD 2015, Microsoft Visio Professional, Android Emulator, Git Client, Xamarin, Microsoft Device Emulator, NetBeans, Android SDK, MySQL Workbench, MySQL Connector/J, Adobe Reader, 7zip.

Для реализации программы учебной практики предусмотрено **Специальное помещение № 209 (Лаборатория «Организации и принципов построения информационных систем»)**, оснащенное оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

База учебной практики оснащена оборудованием, инструментами, расходными материалами, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по следующим компетенциям или их аналогам:

Компетенция «Программные решения для бизнеса».

Перечень основного оборудования:

Автоматизированные рабочие места - 12

Автоматизированное рабочее место преподавателя.

Процессор Intel Core i3-2120 Sandy Bridge 3300 МГц

Оперативная память 8 Гб, жёсткий диск 512 Гб 7200 rpm, видеокарта NVIDIA GeForce GT 710 1 Гб

Проектор Benq MX с максимальным разрешением 1024x768.

Проекционный экран

Многофункциональное устройство формата А4
Маркерная доска
Специализированная мебель

Учебно-наглядные пособия:
Тематические иллюстрации.

Программное обеспечение:

Операционная система Microsoft Windows 10

Пакеты программных продуктов Office 2010.

Средство антивирусной защиты ESET Endpoint Antivirus.

Eclipse IDE for Java EE Developers, NET Framework, JDK 8, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visio Professional,, My SQL Installer for Windows, Net Beans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio, IntelliJ IDEA, nanoCAD САПР для инженеров, Math CAD, AutoCAD 2015, Microsoft Visio Professional, Android Emulator, Git Client, Xamarin, Microsoft Device Emulator, NetBeans, Android SDK, MySQL Workbench, MySQL Connector/J, Adobe Reader, 7zip.

Специальное помещение № 205 (Мастерская) оснащенное оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Перечень основного оборудования:

Компьютеры (АМД А4-6300 3,70GHz, 16Gb. 230Gb) -3шт.

Цветной лазерный МФУ формата А3 Canon C3520i

Плоттеры HP DJ 500+ HP DJ T520

Ризограф RISO 200E

Переплетный станок (твердые обложки) MB300

Переплетный станок (пружина) CW-150E

Цветной струйный принтер с системой непрерывной подачи чернил (СНПЧ) Epson L366

Цветное струйное МФУ с системой непрерывной подачи чернил (СНПЧ) Epson L810

Резак гильотинный KW-trio 13948

Наборы инструментов и комплектующих

Расходные материалы

Специализированная мебель

Учебно-наглядные пособия:

Тематические иллюстрации.

Программное обеспечение:

Операционная система Microsoft Windows 10

Пакеты программных продуктов Office 2010.

Средство антивирусной защиты ESET Endpoint Antivirus.

Eclipse IDE for Java EE Developers, NET Framework, JDK 8, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visio Professional,, My SQL Installer for Windows, Net Beans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio, IntelliJ IDEA, nanoCAD САПР для инженеров, Math CAD, AutoCAD 2015, Microsoft Visio Professional, Android Emulator, Git Client, Xamarin, Microsoft Device Emulator, NetBeans, Android SDK, MySQL Workbench, MySQL Connector/J, Adobe Reader, 7zip.

Для реализации программы производственной практики предусмотрено **Специальное помещение № 209 (Лаборатория «Организации и принципов построения**

информационных систем»), оснащенное оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Перечень основного оборудования:

Автоматизированные рабочие места - 12

Автоматизированное рабочее место преподавателя.

Процессор Intel Core i3-2120 Sandy Bridge 3300 МГц

Оперативная память 8 Гб, жёсткий диск 512 Гб 7200 rpm, видеокарта NVIDIA GeForce GT 710 1 Гб

Проектор Benq MX с максимальным разрешением 1024x768.

Проекционный экран

Многофункциональное устройство формата А4

Маркерная доска

Специализированная мебель

Учебно-наглядные пособия:

Тематические иллюстрации.

Программное обеспечение:

Операционная система Microsoft Windows 10

Пакеты программных продуктов Office 2010.

Средство антивирусной защиты ESET Endpoint Antivirus.

Eclipse IDE for Java EE Developers, NET Framework, JDK 8, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visio Professional, My SQL Installer for Windows, Net Beans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio, IntelliJ IDEA, nanoCAD САПР для инженеров, Math CAD, AutoCAD 2015, Microsoft Visio Professional, Android Emulator, Git Client, Xamarin, Microsoft Device Emulator, NetBeans, Android SDK, MySQL Workbench, MySQL Connector/J, Adobe Reader, 7zip.

Организация практической подготовки обучающихся осуществляется на основании заключенных договоров с организациями, осуществляющими деятельность по профилю специальности.

Перечень организаций:

1. Общество с ограниченной ответственностью «Энтер» (ООО «Энтер»). Договор № 1/22 Пр от 10.01.22 о практической подготовке обучающихся, заключаемый между организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и организацией, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы. Срок действия договора до 31.12.2027 г.

2. Общество с ограниченной ответственностью «Белка-телеком» (ООО «Белка-телеком»). Договор № 2/22 Пр от 14.01.2022 о практической подготовке обучающихся, заключаемый между организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и организацией, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы. Срок действия договора до 31.12.2027 г.

3. Акционерное общество разрез «Шестаки». Договор № 3/22 Пр от 25.01.2022 о практической подготовке обучающихся, заключаемый между организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и организацией, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы. Срок действия договора до 31.12.2027 г.

4. Управление бухгалтерского учета и отчетности Администрации Беловского городского округа. Договор № 4/21 Пр от 26.10.2021 о практической подготовке обучающихся, заключаемый между организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и

организацией, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы. Срок действия договора до 31.12.2026 г.

5. Финансовое управление Администрации Беловского муниципального района. Договор № 5/ 21 Пр от 29.10.2021 о практической подготовке обучающихся, заключаемый между организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и организацией, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы. Срок действия договора до 31.12.2026 г.

6. Управление образования Администрации Беловского городского округа. Договор № 2/21 Пр от 14.10.2021 о практической подготовке обучающихся, заключаемый между организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и организацией, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы. Срок действия договора до 31.12.2026 г.

Для проведения квалификационного экзамена предусмотрены следующие специальные помещения:

Специальное помещение № 312 представляет собой учебную аудиторию для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Перечень основного оборудования:

Проекционный экран.

Переносной ноутбук.

Проектор Acer X1230S, максимальное разрешение 1024x768

Интерактивная система SmartBoardSB680

Доска

Учебная мебель

Учебно-наглядные пособия:

Тематические иллюстрации.

Программное обеспечение:

Операционная система Microsoft Windows 10

Пакеты программных продуктов Office 2010.

Средство антивирусной защиты ESET Endpoint Antivirus

Программный комплекс Smart для интерактивных комплектов.

Специальное помещение № 209 (Лаборатория «Организации и принципов построения информационных систем»), оснащенное оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Перечень основного оборудования:

Автоматизированные рабочие места - 12

Автоматизированное рабочее место преподавателя.

Процессор Intel Core i3-2120 Sandy Bridge 3300 МГц

Оперативная память 8 Гб, жёсткий диск 512 Гб 7200 rpm, видеокарта NVIDIA GeForce GT 710 1 Гб

Проектор Benq MX с максимальным разрешением 1024x768.

Проекционный экран

Многофункциональное устройство формата А4

Маркерная доска

Специализированная мебель

Учебно-наглядные пособия:
Тематические иллюстрации.

Программное обеспечение:

Операционная система Microsoft Windows 10

Пакеты программных продуктов Office 2010.

Средство антивирусной защиты ESET Endpoint Antivirus.

Eclipse IDE for Java EE Developers, NET Framework, JDK 8, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visio Professional,, My SQL Installer for Windows, Net Beans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio, IntelliJ IDEA, nanoCAD САПР для инженеров, Math CAD, AutoCAD 2015, Microsoft Visio Professional, Android Emulator, Git Client, Xamarin, Microsoft Device Emulator, NetBeans, Android SDK, MySQL Workbench, MySQL Connector/J, Adobe Reader, 7zip.

3.2.1 Основная литература

1. Перлова, О. Н. Сoadминистрирование 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. – 2-е изд., испр. – Москва : Академия, 2020. – 304 с. – ISBN 9785446894246. – URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/4831/480248/>. – Текст : электронный.

3.2.2. Дополнительная литература

1. Бессмертный, И. А. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. А. Бессмертный, А. Б. Нугуманова, А. В. Платонов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 243 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07818-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516867>.

2. Бессмертный, И. А. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Бессмертный. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 157 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11361-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516781>.

3. 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. – (Профессиональное образование). – ISBN 9785446886845. – URL: <https://academia-library.ru/catalogue/4831/471778/>. – Текст : электронный.

4. 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. – (Профессиональное образование). – ISBN 9785446886845. – URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/4831/471778/>. – Текст : электронный..

5. Казанский, А. А. Программирование на Visual C# : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва :

Издательство Юрайт, 2023. — 192 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14130-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513400>.

6. Колдаев, В. Д. Численные методы и программирование : Учебное пособие / В. Д. Колдаев; под ред. проф. Л. Г. Гагариной. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2021. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 9785819907795. — Текст : непосредственный.

7. 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 др.]. — 4-е изд., испр. и доп. - Москва : Академия, 2021. — 192 с. — ISBN 9785446899258. — URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/4831/551458/>. — Текст : электронный.

8. Кудрявцев, В. Б. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Б. Кудрявцев, Э. Э. Гасанов, А. С. Подколзин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 165 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12968-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518517>.

9. Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Куприянов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00973-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512863>.

10. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03173-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513630>.

11. Рудаков, А. В. Технология разработки программных продуктов : учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования, обучающихся по специальности "Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем" : [профессиональный модуль ПМ.03 "Участие в интеграции программных модулей" (МДК.03.01)] / А. В. Рудаков ; А. В. Рудаков. — 12-е изд., стер. — Москва : Академия, 2018. — 208 с. — ISBN 9785446874026. — URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/4831/401005/>. — Текст : электронный.

12. 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. — 304 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 99785446886883. — URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/4831/471483/>. — Текст : электронный.

13. Сергеев, А. Г. Стандартизация и сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 323 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04315-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511948>.

14. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. А. Станкевич. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 397 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11659-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518515>.

15. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : Учебное пособие / Г. Н. Федорова. – Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. – 336 с. (Среднее профессиональное образование). – ISBN 9785906818416. – Текст : непосредственный.

3.2.4 Интернет ресурсы

1. Официальный сайт Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачева. Режим доступа: <https://kuzstu.ru/>.
2. Официальный сайт филиала КузГТУ в г. Белово. Режим доступа: <http://belovokyzgty.ru>.
3. Электронная обучающая система филиала КузГТУ в г. Белово. Режим доступа: <http://eos.belovokyzgty.ru/>.
4. Электронные библиотечные системы:
 - Образовательная платформа Юрайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://urait.ru/>.
 - Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>
 - Электронная библиотека издательства Академия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://academia-library.ru/>
 - Электронная библиотечная система ZNANIUM.COM [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://znanium.com/>
5. Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
6. Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
7. Информационно-коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ict.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
9. Всероссийский образовательный портал «ИКТ педагогам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://edu-ikt.ru>, свободный. – Загл. с экрана.
10. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
11. Каталог API (Microsoft) и справочных материалов - Режим доступа: <https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library>
12. Многофункциональный сайт созданный для публикации новостей, аналитических статей, мыслей, связанных с информационными технологиями, бизнесом и Интернетом. - Режим доступа: <https://habr.ru/>.
13. Современные тенденции развития компьютерных и информационных технологий: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.do.sibsutis.ru>

4. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в объеме, установленном в разделе 2 настоящей программы модуля. Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрено:

Помещение № 219 для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

Перечень основного оборудования:

Общая локальная компьютерная сеть Интернет.

Автоматизированные рабочие места – 10
Компьютер-моноблок Lenovo Idea Centre C225 -10 шт.
Диагональ 18.5" Разрешение 1366 x 768
Типовая конфигурация AMD E-Series / 1.7 ГГц / 2 Гб / 500 Гб
Гигабитный Ethernet
Максимальный объем оперативной памяти 8 Гб
Интерфейсы RJ-45 и HDMI.
Учебная мебель

Учебно-наглядные пособия:
Информационные стенды 2 шт.
Тематические иллюстрации.

Программное обеспечение:
Операционная система Microsoft Windows 10
Пакеты программных продуктов Office 2010.
Средство антивирусной защиты ESET Endpoint Antivirus

Доступ к электронным библиотечным системам «Лань», «Юрайт», «Академия», «Znanium.com»

библиотеке КузГТУ, справочно - правовой системе «КонсультантПлюс», электронной информационно-образовательной среде филиала КузГТУ в г. Белово, информационно-коммуникационной сети «Интернет».

АБИС: 1-С библиотека.

Помещение № 318 для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

Перечень основного оборудования:
Общая локальная компьютерная сеть Интернет.

Автоматизированные рабочие места – 20
Ноутбуки-20

Автоматизированное рабочее место преподавателя

Процессор Intel Core i3-2120 Sandy Bridge 3300 МГц s1155, оперативная память 8 Гб (2x4 Гб) DDR3 1600 МГц, жёсткий диск 500 Гб 7200 rpm

Видео-карта AMD Radeon RX 560 2 Гб

Принтер лазерный HP LaserJet Pro M104a

Интерактивная система SmartBoard SB680

Переносная кафедра

Флипчарт

Учебная мебель

Учебно-наглядные пособия:
Перекидные системы – 2 шт.
Тематические иллюстрации

Программное обеспечение:
Операционная система Microsoft Windows 10
Пакеты программных продуктов Office 2010
Средство антивирусной защиты ESET Endpoint Antivirus

Программный комплекс Smart для интерактивных комплектов.

Доступ к электронным библиотечным системам «Лань», «Юрайт», «Академия», «Znanium.com» электронной библиотеке КузГТУ, электронной информационно-образовательной среде филиала КузГТУ в г. Белово, информационно-коммуникационной сети «Интернет».

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО «ПМ 06 СОПРОВОЖДЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»

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	Раздел 1. Ввод информационных систем в эксплуатацию				
	Тема 6.1.1. Основные этапы и методологии в проектировании и внедрении информационных систем.	1. Жизненный цикл информационных систем. 2. Классификация информационных систем. Основные методологии разработки информационных систем: MSF, RUP. 3. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам. 4. Техническое задание: основные разделы согласно стандартам. 5. Виды внедрения, план внедрения. Макетирование. Пилотный проект. 6. Стратегии, цели и сценарии внедрения. 7. Структура и этапы проектирования информационной системы.	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 информации; формат оформления результатов поиска информации; - особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений; - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - 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	Наблюдение за выполнением практического задания. Оценка выполнения практического задания, лабораторной работы. Опрос по контрольным вопросам к практическим занятиям.
	Тема 6.1.2. Организация и документация	1. Предпроектное обследование: анализ бизнес-процессов и моделирование.			

<p>процесса внедрения информационных систем.</p>	<p>2. Формализация целей и оценка затрат внедрения информационной системы.</p> <p>3. Формирование групп внедрения (экспертная, проектная, группа внедрения), распределение полномочий и ответственности. Локальные акты.</p> <p>4. Обучение группы внедрения. Обучающая документация. Стандарты ЕСПД.</p> <p>5. Методы разработки обучающей документации.</p> <p>6. Порядок внесения и регистрации изменений в документации.</p>	<p>предложений на профессиональные темы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные общепотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности <p>классификацию информационных систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
<p>Тема 6.1.3. Инструменты и технологии внедрения информационных систем.</p>	<p>1. Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания. Формирование репозитория проекта внедрения.</p> <p>2. Сравнительный анализ инструментов организационного проектирования. Применение технологии RUP в процессе внедрения.</p> <p>3. Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы.</p> <p>4. Установка, конфигурирование и настройка сетевых и телекоммуникационных средств.</p> <p>5. Формирование интерфейсов и организация доступа пользователей к информационной системе. Режимы оповещения пользователей.</p> <p>6. Организация мониторинга процесса</p>	<ul style="list-style-type: none"> - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и

		<p>внедрения. Оформление результатов внедрения. 7. Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии.</p>	<p>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. - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; - описывать значимость своей 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. Иметь практический опыт: - разработки технического задания на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью; - выполнения разработки обучающей документации информационной системы.</p>		
2	Раздел 2. Обеспечение эксплуатации информационных систем				
	Тема 6.2.1. Организация сопровождения и	1.Задачи сопровождения информационной 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	Наблюдение за выполнением практического задания.

	восстановления работоспособности системы.	Сценарий сопровождения. Договор на сопровождение. 2.Цели и регламенты резервного копирования. Сохранение и откат рабочих версий системы. Сохранение и восстановление баз данных. 3. Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления. 4.Обеспечение безопасности функционирования информационной системы. 5.Организация доступа пользователей к информационной системе.		современных информационных системах; регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой 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;	Оценка выполнения практического задания, лабораторной работы. Опрос по контрольным вопросам к практическим занятиям.
	Тема 6.2.2. Идентификация и устранение ошибок в информационной системе.	Организация сбора данных об ошибках в информационных системах, источники сведений. Схемы и алгоритмы анализа ошибок, использование баз знаний. Отчет об ошибках системы: содержание, использование информации. Выявление аппаратных ошибок информационной системы. Техническое обслуживание аппаратных средств.	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	Раздел 3. Устройство и функционирование информационной системы.				
	Тема 6.3.1. Виды информационных систем.	1. Базовая структура информационной системы. Основное оборудование системной интеграции. 2. Виды обеспечения ИС, Особенности информационного, программного и технического	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	Опрос по контрольным вопросам, оформлению и защита отчетов по практическим занятиям лабораторным работам

	обеспечения различных видов АИС. 3. Особенности сопровождения информационных систем бухгалтерского учета и материально-технического снабжения. 4. Особенности сопровождения информационных систем управления качеством, технической и технологической подготовки производства. 5. Особенности сопровождения информационных систем управления «Умный дом». 6. Особенности сопровождения информационных систем реального времени различного типа. 7. Структура и этапы проектирования информационной системы.		Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации. Осуществлять инсталляцию, настройку и сопровождение информационной системы.	
		ОК 01	Знания: 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; Умения: владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	Опрос по контрольным вопросам, оформление и защита отчетов по практическим занятиям лабораторным работам
		ОК 02	Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска;	Опрос по контрольным вопросам, оформление и защита отчетов по практическим занятиям лабораторным работам
		ОК 03	Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию;	Опрос по контрольным вопросам, оформление и защита отчетов по практическим занятиям лабораторным работам
		ОК 09	Знания: 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 Умения: 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 лабораторным работам
Тема 6.3.2. Надежность и качество информационной системы.	1. Качество ИС. Показатели качества ИС. Метрики качества. Процессы обеспечения качеством. Стандарты управления качеством. 2. Надежность	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	Опрос по контрольным вопросам, оформление и защита отчетов по практическим занятиям лабораторным работам

	информационных систем: основные понятия и определения. Показатели надежности в соответствии со стандартами. Обеспечение надежности. 3. Методы обеспечения и контроля качества информационных систем. Достоверность информационных систем. Эффективность информационных систем. 4. Реинжиниринг информационных систем как способ достижения требуемых показателей качества ИС. Задачи, методы реинжиниринга ИС. 5. Безопасность информационных систем. Основные угрозы. Защита от несанкционированного доступа	<p>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.</p> <p>Иметь практический опыт Выполнять оценку качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям.</p>	работам
ОК 01		<p>Знания: структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Умения: 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;</p>	Опрос по контрольным вопросам, оформление и защита отчетов по практическим занятиям лабораторным работам
ОК 02		<p>Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации;</p> <p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска;</p>	Опрос по контрольным вопросам, оформление и защита отчетов по практическим занятиям лабораторным работам
ОК 03		<p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология;</p> <p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию;</p>	Опрос по контрольным вопросам, оформление и защита отчетов по практическим занятиям лабораторным работам
ОК 09		<p>Знания: 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</p> <p>Умения: 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</p>	Опрос по контрольным вопросам, оформление и защита отчетов по практическим занятиям лабораторным работам

			свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	
4	Раздел 4. Особенности технического сопровождения интеллектуальных систем.			
Тема 6.4.1. Виды и особенности интеллектуальных информационных систем.	1. Виды интеллектуальных систем и области их применения. Понятийная область интеллектуальных систем. 2. Типы и уровни интеллектуальных систем. Классификация интеллектуальных систем. Интеллектуальные системы и их развитие. 3. Архитектура интеллектуальных информационных систем. Обобщенная структура ИС. Задачи, решаемые компонентами системы. 4. Интеллектуальный интерфейс. Анализ задания и формирования цели. Базы знаний информационных интеллектуальных систем. 5. Основные модели интеллектуальных систем. Понятийная область знаний. 6. Декларативные и процедурные знания. Представление знаний. 7. Модели и формы знаний. Функциональное и логическое программирование 8. Язык логического программирования Пролог. 9. Логические интеллектуальные системы. 10. Системы на предикатах и на продукциях. 11. Системы на семантических сетях и фреймах.	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.	Оформление и защита отчетов по практическим занятиям и лабораторным работам. Опрос по контрольным вопросам к практическим занятиям.
		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 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	

		<p>12. Типовая схема функционирования интеллектуальной системы. Подходы и методы приобретения знаний. Разработка интеллектуальных систем.</p> <p>13. Примеры интеллектуальных систем. Интеллектуальные системы с неопределенностями. Обучаемые интеллектуальные системы. Когнитивные интеллектуальные системы.</p>	<p>информационной системе.</p>	
			<p>Знания: 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.</p> <p>Умения: 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)</p>	
			<p>Знания: Номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p> <p>Умения: 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</p>	
			<p>Знания: Содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>Умения: Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>	
			<p>Знания: 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;</p>	

			<p>правила чтения текстов профессиональной направленности</p> <p>Умения: 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</p>	
5	Учебная практика.	<p>Виды информационных систем.</p> <p>Сопровождение учетных информационных систем.</p> <p>Сопровождение конвергентных информационных систем.</p> <p>Сопровождение интеллектуальных информационных систем.</p> <p>Сопровождение облачных информационных систем.</p> <p>Документирование процессов внедрения и сопровождения информационных систем.</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>ПК 6.2 Знать: регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы.</p> <p>Уметь: исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации; применять основные технологии экспертных систем.</p> <p>Иметь практический опыт: выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы.</p> <p>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.</p> <p>Уметь: разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем.</p> <p>Иметь практический опыт: выполнять разработку обучающей документации информационной системы; инсталляции, настройка и сопровождение информационной системы.</p>	<p>Наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики.</p> <p>Проверка отчёта по учебной практике</p> <p>Защита отчёта по учебной практике.</p>

			<p>ПК 6.4</p> <p>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.</p> <p>Уметь: проводить оценку качества и надежности функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания; применять основные правила и документы системы сертификации РФ.</p> <p>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.</p>	
			<p>ПК 6.5</p> <p>Знать: терминологию и методы резервного копирования, восстановления информации в информационной системе; регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы.</p> <p>Уметь: осуществлять техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы; составлять планы резервного копирования; определять интервал резервного копирования;</p> <p>применять основные технологии экспертных систем; осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации.</p> <p>Иметь практический опыт: инсталляции, настройка и сопровождение информационной системы.</p>	
6	Производственная практика.	Сопровождение информационных систем. Документирование процессов внедрения и сопровождения информационных систем.	<p>ПК - 6.1.</p> <p>Знать: Классификацию информационных систем. Принципы работы экспертных систем. Достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем.</p> <p>Уметь: Поддерживать документацию в актуальном состоянии. Формировать предложения о расширении функциональности информационной системы. Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.</p> <p>Иметь практический опыт: Разработки технического задания на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы.</p>	Проверка отчета по производственной практике защита отчета по производственной практике
			<p>ПК-6.2</p> <p>Знать : Принципы работы систем версионирования программного кода</p> <p>Уметь: Находить и исправлять ошибки в программном коде</p> <p>Иметь практический опыт: Отладки программного кода</p>	

			<p>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:выполнять разработку обучающей документации информационной системы.</p>
			<p>ПК-6.4 Знать: Методы обеспечения и контроля качества ИС в соответствии со стандартами. Политику безопасности в современных информационных системах. Уметь: Применять документацию систем качества. Применять основные правила и документы системы сертификации РФ. Иметь практический опыт: Оценки качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям инсталляции, настройка и сопровождение информационной системы.</p>
			<p>ПК 6.5 Знать: Терминология 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: Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению данных информационной системы. Организовывать доступ пользователей к информационной системе. инсталляции, настройка и сопровождение информационной системы.</p>

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы

5.2.1 Оценочные средства при текущем контроле

Текущий контроль по дисциплине «МДК.06.01 Внедрение ИС», «МДК 06.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационной системы» будет заключаться в проверке отчетов по практическим занятиям, опросе обучающихся по контрольным вопросам к практическим занятиям.

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:

90...100 баллов – при раскрытии всех вопросов в полном объеме;

80...89 баллов – при раскрытии всех вопросов с недочетами;

60...79 баллов – при раскрытии не всех вопросов в полном объеме;

0...59 баллов – при раскрытии не всех вопросов.

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

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.

Критерии оценивания:

90...100 баллов – при правильном и полном ответе на все вопросы;

80...89 баллов – при правильном и полном на один вопрос, но не полном ответе на два вопроса или при правильном и полном на два вопроса, но не полном ответе на один вопрос;

60...79 баллов – при правильном ответе только на один вопрос или при правильном, но не полном ответе на все вопросы;

0...59 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

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

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

Отчет по практической работе (лабораторным занятиям) 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 отчета:

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 к практическим занятиям и лабораторным работам. При проведении текущего контроля обучающимся будет задано два вопроса, на каждый из которых они должны дать ответы. Примерный перечень вопросов к защите отчетов.

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 отчета по практическим занятиям (лабораторным работам):

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

Текущий контроль по «МДК 06.04 Интеллектуальные системы и технологии» будет заключаться в оформлении и защите отчетов по практическим работам, в опросе обучающихся по контрольным вопросам к практическим работам. 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 практическим занятиям должны содержать: цель работы, программный код, результаты исследований, выводы.

Список контрольных вопросов по практическому занятию №1:

Применение таблиц истинности.

В чем суть метода резолюций.

На чем основа формально-логический метод доказательства истинности.

Список контрольных вопросов по практическому занятию №2:

Предикат и его свойства Структура программы на Прологе.

Создание Nest Goal-проекта.

Запуск и тестирование Пролог-программы.

Список контрольных вопросов по практическому занятию №3:

Какие выражения можно сравнивать в Прологе.

Предикаты ввода-вывода на языке Пролог.

Предикаты генерации случайных чисел.

Какие встроенные предикаты используются для ввода и вывода.

Каково основное назначение предиката randominit.

Как происходит сравнение строковых переменных.

Чем отличаются бинарные операторы от унарных.

В чем состоит отличие встроенных предикатов random/1 и random/2.

Список контрольных вопросов по практическому занятию №4:

Зеленое и красное отсечения, их отличие.

Принцип работы предикатов fail и cut (!).

Список контрольных вопросов по практическому занятию №5:

Факты и правила в Прологе.

Типы данных в Прологе.

Список контрольных вопросов по практическому занятию №6:

Что такое рекурсия.

Хвостовая рекурсия в Прологе.

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

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

Отчет по учебной практике должен содержать следующие сведения: титульный лист; цель практики; задание на учебную практику; теоретические основы в соответствии с темами практики; данные по конкретной реализации поставленной задачи; описание используемых компонентов; исходный код разработанных компонентов; скриншоты разработанных элементов. В обязательном порядке к отчету прикладываются файлы, созданные в процессе выполнения работы.

Результаты учебной и производственной практики оцениваются на основании данных предоставленного отчета по практике. Каждый пункт отчета оценивается по 100 бальной системе.

- 90...100 баллов - раздел раскрыт полно,

- 60...89 баллов - не все материалы в разделе присутствуют

- 0...59 баллов - отсутствие необходимых материалов в разделе при этом оценивается содержание раздела и знание студентом материала соответствующего раздела. Итоговая оценка выводится на основании данных о среднем значении оценок за все пункты отчета. Однако при отрицательной оценке на один из пунктов - итоговая оценка – неудовлетворительно.

Количество баллов	0-59	60-79	80-89	90-100
Шкала оценивания для учебной практики	2	3	4	5
Шкала оценивания для производственной практики	незачет	зачет		

Примеры типовых заданий на учебную практику

1. Разработать план внедрения, решить сопутствующие вопросы и оформить документацию для внедрения учетной системы бухгалтерии на предприятии.

2. Разработать календарный график, план внедрения и оформить документацию по внедрению системы «Умный дом» в одноподъездном доме на 50 квартир.

3. Разработать необходимую документацию для перевода учетной системы склада в облачный сервис.

5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации «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 и результат выполненной задачи, наличие зачета или положительной оценки по каждой единице текущего контроля.

Примерный перечень вопросов на экзамен:

1) Жизненный цикл информационных систем.

2) Классификация информационных систем.

3) Основные методологии разработки информационных систем: MSF, RUP.

4) Основные процессы в информационной системе согласно стандартам.

- 5) Взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам.
- 6) Техническое задание: основные разделы согласно стандартам.
- 7) Виды внедрения.
- 8) План внедрения.
- 9) Макетирование.
- 10) Пилотный проект.
- 11) Стратегии внедрения.
- 12) Цели внедрения.
- 13) Сценарии внедрения.
- 14) Структура проектирования информационной системы.
- 15) Этапы проектирования информационной системы.
- 16) Предпроектное обследование.
- 17) Анализ бизнес-процессов.
- 18) Моделирование информационной системы.
- 19) Формализация целей внедрения информационной системы.
- 20) Оценка затрат внедрения информационной системы
- 21) Формирование групп внедрения (экспертная, проектная, группа внедрения).
- 22) Распределение полномочий и ответственности при внедрении информационной системы.
- 23) Локальные акты при внедрении информационной системы.
- 24) Обучение группы внедрения.
- 25) Обучающая документация.
- 26) Стандарты ЕСПД.
- 27) Методы разработки обучающей документации.
- 28) Порядок внесения и регистрации изменений в документации.
- 29) Функции менеджера сопровождения ИС.
- 30) Функции менеджера развертывания ИС.

Примерный перечень задач.

1. Рассчитать заданные показатели качества для заданной ситемы.
2. Отобразить структуру заданной системы в виде диаграммы компонентов.
3. Отобразить особенности построения заданной системы в виде диаграммы развёртывания.
4. Определить состав классов, участвующих в сценарии заданной системы.
5. Отобразить требования к системе с помощью диаграмм UML (обязательное использование отношений, которые возможны между вариантами использования) система контроля входа в корпуса в КузГТУ

Критерии оценки экзамена:

Каждый вопрос и задача на экзамене оцениваются отдельно по 100 бальной системе, итоговая оценка выводится как среднее значение оценок за отдельные вопросы и задачу; отсутствии ответа на один из вопросов или при не решенной задаче - итоговая оценка 0.

- 90...100 баллов - при правильном и полном ответе на вопрос или за правильно решенную задачу;
- 60...89 баллов - при правильном, но не полном ответе на вопрос или задаче решенной с незначительной ошибкой;
- 0...59 баллов - при отсутствии правильного ответа на вопрос или неверно решенной задаче.

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

- 0-59 – неудовлетворительно;
- 60-79– удовлетворительно;
- 80-89 – хорошо;
- 90-100 – отлично.

Количество баллов	0-59	60-79	80-89	90-100
-------------------	------	-------	-------	--------

Шкала оценивания	2	3	4	5
------------------	---	---	---	---

Формой промежуточной аттестации «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.

Примерный перечень вопросов на дифференцированный зачет:

1. Типы информационных систем и их характеристика.
2. Цели и основные обязанности службы технической поддержки информационных систем.
3. Базовые архитектуры, используемые при построении корпоративных информационных сетей.
4. Функциональные области управления, относящиеся к службе технической поддержки информационных систем.
5. Оперативное управление и регламентные работы.
6. Компьютерная сеть, характеристики и области применения сетей .
7. Классификации локальных сетей .
8. Технология хранения данных.
9. Управление дисками и томами.
10. Реализации и уровни RAID.
11. Управление периферийными и другими устройствами.
12. Службы управления конфигурацией , контролем характеристик.

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

Формой промежуточной аттестации «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 учетом ответа на вопросы и решение задачи. Отсутствие одного ответа или не решенная 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.
2. Дисциплины, связанные с функционированием ИС.
3. Определение ИС и процесса функционирования ИС. Разработки ИС. Особенность промышленной разработки 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 формулировке 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 разработке 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 оценки экзамена:

Каждый вопрос и задача на экзамене оцениваются отдельно по 100 бальной системе, итоговая оценка выводится как среднее значение оценок за отдельные вопросы и задачу; отсутствии ответа на один из вопросов или при не решенной задаче - итоговая оценка 0.

- 90...100 баллов - при правильном и полном ответе на вопрос или за правильно решенную задачу;

- 60...89 баллов - при правильном, но не полном ответе на вопрос или задаче решенной с незначительной ошибкой;

- 0...59 баллов - при отсутствии правильного ответа на вопрос или неверно решенной задаче.

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

- 0-59 – неудовлетворительно;

- 60-79– удовлетворительно;

- 80-89 – хорошо;

- 90-100 – отлично.

Формой промежуточной аттестации «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 работам и вопросы к экзамену. На экзамене обучающийся отвечает на билет, в котором содержится 2 вопроса. Оценка за экзамен выставляется с учетом отчетов по практическим работам, ответа на вопросы.

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. Обобщенная 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:

- 100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 89...99 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 80...89 баллов – при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;
- 60...79 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;
- 0...59 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

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 филиале 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 расчетах преподаватель соответствующим образом снижает количество баллов за ответ. При отсутствии ответа на теоретический вопрос за них выставляется 0 баллов.

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

Формой промежуточной аттестации учебной практики является дифференцированный зачет, производственной – зачет, в процессе которых определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций является устная или письменная защита отчета по учебной практике. При защите отчета по учебной практике необходимо дать ответ на два теоретических вопроса. Допуском к промежуточному контролю является выполнение всех требований текущего контроля.

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?

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, при этом оценивается содержание раздела, и знание студентом материала соответствующего раздела. Итоговая оценка выводится на основании данных о среднем значении оценок за все пункты отчета. Однако при отрицательной оценке на один из пунктов - итоговая оценка – неудовлетворительно.

Количество баллов	0-59	60-79	80-89	90-100
Шкала оценивания (учебная практика)	2	3	4	5
Шкала оценивания (производственная практика)	Незачет	Зачет		

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

Экзаменационный билет формируется из двух практических заданий из блока заданий №1 и одного практического задания из блока заданий №2 и одной из информационных систем

Информационные системы:

- контроля входа-выхода студентов и сотрудников университета в корпуса;
- учета сотрудников организации;
- учета пациентов в поликлинике;
- составления расписания в университете
- составления заявок на ремонт и обслуживание оборудования на предприятии;
- учета успеваемости в учеников в школе;
- учета материальных ценностей в организации
- учета движения товаров на складе

Блок заданий №1.

Осуществить выбор показателей качества и рассчитать их применительно к заданной информационной системе.

1. Осуществить выбор интеллектуальной системы для заданной информационной системы (в соответствии с классификацией). Выявить особенности системы.
2. Опишите этапы жизненного цикла заданной информационной системы.
3. Разработать схему функционирования заданной информационной системы.
4. Разработать процедуру архивирования и резервирования данных применительно к информационной системе.
5. Сформулировать цель и разработать перечень основных обязанностей службы технической поддержки информационной системы.
6. Разработать содержание процесса сопровождения информационной системы.
7. Осуществите выбор инструментальных средств резервного копирования для информационной системы.
8. Осуществите выбор способов идентификации ошибок, возникающих в процессе эксплуатации информационной системы. Обоснуйте свое решение.
9. Разработать процедуру внедрения информационной системы.

10. Разработать календарный график внедрения информационной системы.
11. Разработать состав документации необходимой для внедрения и сопровождения информационной системы.

Блок заданий №2.

Разработайте техническое задание на внедрение системы автоматической инвентаризации и мониторинга аппаратного обеспечения в условиях сети предприятия, расположенной в двух зданиях, соединенных радиорелейным каналом связи пропускной способностью 1 Мбит/с. Узлы подлежащие включению в систему: 100 рабочих станций, 3 сервера, 10 единиц сетевого оборудования в одном здании, 10 рабочих станций, 1 сервер, 2 единицы сетевого оборудования во втором.

1. Разработайте техническое задание на внедрение системы формирования отчетов по потреблению трафика абонентами Интернет-провайдера. Количество подключенных абонентов – 3000, сеть построена на технологии FastEthernet, количество узлов сетевого оборудования – 300.

2. Разработайте техническое задание на внедрение системы инвентаризации аппаратного и программного обеспечения при слиянии двух организаций. В одной из них система инвентаризации на базе Zabbix запущена и успешно работает. В присоединяемой организации системы инвентаризации нет. Аппаратное обеспечение присоединяемой организации: 100 рабочих станций, 5 серверов, 20 единиц сетевого оборудования. Соединения сетей организаций из-за географической удаленности производится не будет.

3. Разработайте техническое задание на организацию дисковой подсистемы сервера. В сервер установлены 10 накопителей объемом 1 Тб каждый. Задачи, выполняемые сервером: сервер баз данных, web-сервер, сервер 1С, ftp-сервер. На сервере должны сохраняться резервные копии не менее, чем за 2 дня работы. Обеспечит отказоустойчивость и минимизацию времени простоя сервера из-за проблем дисковой подсистемы.

4. Разработайте техническое задание на систему управления пользователями для университета. Общее количество пользователей – 10 000 человек. Система должна быть единой для студентов, преподавателей и других сотрудников университета.

Организационное деление университета:
университет -> факультет/служба -> кафедра/отдел.

5. Разработайте техническое задание на систему резервного копирования информации на сервере. Общий объем информации, хранящейся на сервере – 3 Тб. Обеспечить возможность восстановления данных не менее, чем за 6 месяцев с периодичностью не менее суток. Предусмотреть возможность восстановления как состояния сервера целиком, так и отдельных файлов. Оптимизировать систему хранения резервных копий по критерию минимизации задействованного дискового пространства.

6. Разработайте техническое задание для проведения работ по включению в работу нового подразделения предприятия. Для подразделения приобретены 100 рабочих станций, на которых будут работать специалисты трех различных профилей. Список программного обеспечения для каждого профиля различен, операционная система – одинаковая. Компьютеры для подразделения закуплены новые, без ОС и программного обеспечения. Обеспечить минимизацию ввода в работу подразделения.

Критерии оценивания:

100 баллов – при правильном и полном решении трех заданий;

90...99 баллов – при правильном, но не полном решении трех заданий или решении заданий с незначительными ошибками;

80...89 баллов – при правильном и полном решении двух заданий или решении трех заданий со значительными ошибками;

60...79 баллов – при правильном и полном решении одного задания или решении двух заданий со значительными ошибками;

0...59 баллов – при отсутствии правильно решенных заданий.

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 информационной системы», «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 удовлетворяет 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.

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 удовлетворяет требованиям, то обучающийся допускается до промежуточной аттестации.

6. Иные сведения и (или) материалы

При осуществлении образовательного процесса «МДК.06.01 Внедрение информационной системы», «МДК 06.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационной системы», «МДК 06.03 Устройство и функционирование информационной системы», «УП.06.01 Учебная практика», «ПП.06.01 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.