

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

Институт профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор-директор ИПО
_____ Попов И.П.
« 10 » _____ 2022 г.

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

Присваиваемая квалификация
"Специалист по информационным системам"
Формы обучения
очная

Кемерово 2022

Рабочую программу составили:

Доцент кафедры ИиАПС



О.Н. Ванеев

Доцент кафедры ИиАПС

подпись


А.В. Протоdjяконов

Старший преподаватель кафедры ИиАПС

подпись


А.С. Асанов

Рабочая программа обсуждена на заседании
ЦМК Информационных систем и программирования

Протокол № 1 от 20.05.2022

Председатель ЦМК Информационных
систем и программирования



И.В. Чичерин

Согласовано
зам. директора по УР ИПО



Н.С. Полуэктова

Согласовано
зам. директора по МР ИПО



Т.Ю. Сьянова

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: основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте

Уметь: анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи;

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

Знать: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;

Уметь: оформлять результаты поиска информации;

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

Знать: современную научную и профессиональную терминологию;

Уметь: применять современную научную профессиональную терминологию;

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

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 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

Знать: правила оформления документов и построения устных сообщений;

Уметь: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения

Знать: значимость профессиональной деятельности по специальности;

Уметь: описывать значимость своей специальности;

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

Знать: основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения;

Уметь: определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

Знать: условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;

Уметь: пользоваться средствами профилактики перенапряжений, характерных для данной специальности;

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

Знать: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности;

Уметь: использовать современное программное обеспечение.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Знать: 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;

Уметь: понимать тексты на базовые профессиональные темы, участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы.

Профессиональные компетенции:

ПК 6.1 Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы

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

Уметь: осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации;

Иметь практический опыт: выполнения регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы;

ПК 6.2 Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы

Знать: принципы работы систем версионирования программного кода;

Уметь: находить и исправлять ошибки в программном коде;

Иметь практический опыт: отладки программного кода;

ПК 6.3 Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы

Знать: методы разработки обучающей документации;

Уметь: разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС;

Иметь практический опыт: внедрения обучающей документации информационной системы;

ПК 6.4 Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания

Знать: принципы работы экспертных систем;

Уметь: применять основные технологии экспертных систем;

Иметь практический опыт: обеспечения сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;

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

Знать: терминологию и методы резервного копирования;

Уметь: осуществлять сохранение и восстановление информационной системы;

Иметь практический опыт: выполнения регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы.

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

Знать:

- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
 - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
 - современную научную и профессиональную терминологию;
 - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
 - основы проектной деятельности;
 - правила оформления документов и построения устных сообщений;
 - значимость профессиональной деятельности по специальности;
 - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения;
 - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;
 - современные средства и устройства информатизации;
 - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности;
 - 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;
 - регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы;
 - принципы работы систем версионирования программного кода;
 - методы разработки обучающей документации;
 - принципы работы экспертных систем;
 - терминологию и методы резервного копирования ;
- Уметь:
- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи;
 - Оформлять результаты поиска информации

- применять современную научную профессиональную терминологию;
- организовывать работу коллектива и команды;
- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;
- описывать значимость своей специальности;
- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;
- пользоваться средствами профилактики перенапряжений, характерных для данной специальности;
- использовать современное программное обеспечение;
- понимать тексты на базовые профессиональные темы, участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;
- осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации;
- находить и исправлять ошибки в программном коде;
- разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС;
- применять основные технологии экспертных систем;
- осуществлять сохранение и восстановление информационной системы;

Иметь практический опыт:

- выполнения регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы;
- отладки программного кода;
- внедрения обучающей документации информационной системы;
- обеспечения сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;
- выполнения регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПМ06 СОПРОВОЖДЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

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

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Объем образовательной программы ПМ	698		
в том числе:			
Лекции, уроки	184		
Лабораторные работы	54		
Практические занятия	98		
Курсовое проектирование			
Консультации	18		
Самостоятельная работа	98		
Промежуточная аттестация	18		
Индивидуальное проектирование			
Учебная практика	108		
Производственная практика	108		
Промежуточная аттестация (квалификационный экзамен)	12		

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
	1. Жизненный цикл информационных систем.	2
	2. Классификация информационных систем. Основные методологии разработки информационных систем: MSF, RUP.	2
	3. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам	2
	4. Техническое задание: основные разделы согласно стандартам.	2
	5. Виды внедрения, план внедрения. Макетирование. Пилотный проект.	2
	6. Стратегии, цели и сценарии внедрения.	2
	7. 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	2

	<i>задания на внедрение информационной системы"</i>	
	<i>Практическое занятие. "Разработка графика разработки и внедрения информационной системы"</i>	2
	<i>Лабораторная работа. "Сравнительный анализ методологий проектирования"</i>	2
	Самостоятельная работа обучающихся	12
	<i>Выполнение индивидуальных заданий по теме "Основные этапы и методологии в проектировании и внедрении информационных систем"</i>	12
Тема 6.1.2. Организация и документация процесса внедрения информационных систем		36
	<i>1. Предпроектное обследование: анализ бизнес-процессов и моделирование</i>	2
	<i>2. Формализация целей и оценка затрат внедрения информационной системы</i>	2
	<i>3. Формирование групп внедрения (экспертная, проектная, группа внедрения), распределение полномочий и ответственности. Локальные акты</i>	2
	<i>4. Обучение группы внедрения. Обучающая документация. Стандарты ЕСПД</i>	2
	<i>5. Методы разработки обучающей документации</i>	2
	<i>6. Порядок внесения и регистрации изменений в документации</i>	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	16
	<i>Практическое занятие. "Анализ бизнес-процессов подразделения"</i>	4
	<i>Практическое занятие.. "Разработка и оформление предложений по расширению функциональности информационной системы"</i>	4
	<i>Практическое занятие. "Разработка перечня обучающей документации на информационную систему"</i>	4
	<i>Практическое занятие. "Разработка руководства оператора"</i>	4
	Самостоятельная работа обучающихся	8
	<i>Выполнение индивидуальных заданий по теме "Организация и документация процесса внедрения информационных систем"</i>	8
Тема 6.1.3. Инструменты и технологии внедрения информационных систем		38
	<i>1. Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания. Формирование репозитория проекта внедрения</i>	2
	<i>2. Сравнительный анализ инструментов организационного проектирования. Применение технологии RUP в процессе внедрения</i>	2
	<i>3. Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы</i>	2
	<i>4. Установка, конфигурирование и настройка сетевых</i>	2

	<i>и телекоммуникационных средств</i>	
	<i>5. Формирование интерфейсов и организация доступа пользователей к информационной системе. Режимы оповещения пользователей</i>	2
	<i>6. Организация мониторинга процесса внедрения. Оформление результатов внедрения</i>	2
	<i>7. Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии</i>	2
	<i>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</i>	16
	<i>Практическое занятие. "Разработка моделей интерфейсов пользователей"</i>	4
	<i>Практическое занятие. "Настройка доступа к сетевым устройствам"</i>	4
	<i>Практическое занятие. "Настройка политики безопасности"</i>	4
	<i>Практическое занятие. "Выполнение задач тестирования в процессе внедрения"</i>	4
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	8
	<i>Выполнение индивидуальных заданий по теме "Инструменты и технологии внедрения информационных систем"</i>	8
	<i>Консультации</i>	6
	<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	6
	<i>Раздел 2. Обеспечение эксплуатации информационных систем</i>	126
	<i>МДК. 06.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем</i>	126
	<i>Тема 6.2.1. Организация сопровождения и восстановления работоспособности системы</i>	62
	<i>Задачи сопровождения информационной системы. Сценарий сопровождения. Договор на сопровождение</i>	4
	<i>Цели и регламенты резервного копирования. Сохранение и откат рабочих версий системы. Сохранение и восстановление баз данных</i>	6
	<i>Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления</i>	6
	<i>Обеспечение безопасности функционирования информационной системы</i>	6
	<i>Организация доступа пользователей к информационной системе</i>	4
	<i>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</i>	20
	<i>Практическое занятие "Разработка плана резервного копирования"</i>	4
	<i>Лабораторная работа "Создание резервной копии информационной системы"</i>	4
	<i>Лабораторная работа "Создание резервной копии базы данных"</i>	4
	<i>Лабораторная работа "Восстановление данных"</i>	4
	<i>Лабораторная работа "Восстановление работоспособности системы"</i>	4

	Самостоятельная работа обучающихся	16
	Сопровождение ИС: стандарт IEEE-90	4
	Практические примеры применения стандартов в сопровождении ИС	4
	Настройка информационной системы под конкретного пользователя	4
	Формирование отчетной документации по результатам выполнения работ	4
Тема 6.2.2. Идентификация и устранение ошибок в информационной системе		64
	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	20
	Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций	4
	Порядок установки и сопровождения серверного программного обеспечения	4
	Журнал регистрации событий информационной системы	4
	Программное обеспечение тестирования и выявления аппаратных ошибок	4
	Программные и аппаратные средства резервного копирования	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
Раздел 3. Виды, характеристики и особенности функционирования информационных систем		142
МДК. 6.03 Устройство и функционирование информационной системы		142
Тема 6.3.1. Виды информационных систем		52
	1. Базовая структура информационной системы. Основное оборудование системной интеграции	4
	2. Виды обеспечения ИС, Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов АИС.	4
	3. Особенности сопровождения информационных	4

	<i>систем бухгалтерского учета и материально-технического снабжения.</i>	
	<i>4. Особенности сопровождения информационных систем управления качеством, технической и технологической подготовки производства.</i>	4
	<i>5. Особенности сопровождения информационных систем управления «Умный дом»</i>	4
	<i>6. Особенности сопровождения информационных систем реального времени различного типа.</i>	2
	<i>7 Структура и этапы проектирования информационной системы.</i>	2
	<i>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</i>	20
	<i>Лабораторная работа №1 "Формирование предложений о расширении информационной системы"</i>	2
	<i>Практическое занятие №1 «Обслуживание локальной сети»</i>	4
	<i>Практическое занятие №2 «Обслуживание системы бухгалтерского учёта»</i>	2
	<i>Практическое занятие №3 «Обслуживание системы технологической подготовки производства»</i>	4
	<i>Практическое занятие №4 «Разработка технического задания на сопровождение системы оперативного учёта движения товаров»</i>	4
	<i>Практическое занятие №5 «Обслуживание системы видеонаблюдения»</i>	4
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	8
	<i>Самостоятельная работа №1 «Анализ функционирования заданной системы»</i>	4
	<i>Самостоятельная работа №2 «Формирование предложений о расширении функциональности заданной системы»</i>	4
	<i>Тема 6.3.2. Надёжность и качество информационной системы</i>	78
	<i>1. Качество ИС. Показатели качества ИС. Метрики качества. Процессы обеспечения качеством. Стандарты управления качеством.</i>	8
	<i>2. Надёжность информационных систем: основные понятия и определения. Показатели надёжности в соответствии со стандартами. Обеспечение надёжности.</i>	6
	<i>3. Методы обеспечения и контроля качества информационных систем. Достоверность информационных систем. Эффективность информационных систем.</i>	6
	<i>4. Реинжиниринг информационных систем как способ достижения требуемых показателей качества ИС. Задачи, методы реинжиниринга ИС.</i>	8
	<i>4. Безопасность информационных систем. Основные угрозы. Защита от несанкционированного доступа</i>	4
	<i>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</i>	32

	<i>Практическое занятие 1 «Определение показателей безотказности системы»</i>	2
	<i>Практическое занятие 2 «Определение показателей долговечности системы»</i>	4
	<i>Практическое занятие 3 «Определение комплексных показателей надежности системы»</i>	4
	<i>Практическое занятие 4 «Определение единичных показателей достоверности информации в системе»</i>	4
	<i>Лабораторная работа 1 "Сбор информации об ошибках. Формирование отчета об ошибках"</i>	2
	<i>Лабораторная работа 2 "Выявление и устранение ошибок программного кода информационных систем"</i>	4
	<i>Лабораторная работа 3 "Выполнение обслуживания информационной системы в соответствии с пользовательской документацией"</i>	4
	<i>Практическое занятие 5 «Изучение принципов проведения реинжиниринга»</i>	4
	<i>Лабораторная работа 4 «Формирование предложений по реинжинирингу информационной системы "Органайзер"»</i>	4
	Самостоятельная работа обучающихся	14
	<i>Самостоятельная работа №2 «Определение показателей качества для информационной системы заданного типа»</i>	4
	<i>Самостоятельная работа №1 «Формирование предложений по реинжинирингу информационной системы заданного типа»</i>	6
	<i>Самостоятельная работа №2 «Определение комплексных показателей надежности заданной системы»</i>	4
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		82
	<i>1. Виды интеллектуальных систем и области их применения. Понятийная область интеллектуальных систем.</i>	2
	<i>2. Типы и уровни интеллектуальных систем. Классификация интеллектуальных систем. Интеллектуальные системы и их развитие.</i>	2
	<i>3. Архитектура интеллектуальных информационных систем. Обобщенная структура ИС. Задачи, решаемые компонентами системы.</i>	2
	<i>4. Интеллектуальный интерфейс. Анализ задания и формирования цели. Базы знаний информационных интеллектуальных систем.</i>	2
	<i>5. Основные модели интеллектуальных систем. Понятийная область знаний.</i>	2

	6. Декларативные и процедурные знания. Представление знаний.	2
	7. Модели и формы знаний. Функциональное и логическое программирование	2
	8. Язык логического программирования Пролог.	6
	9. Логические интеллектуальные системы.	2
	10. Системы на предикатах и на продукциях.	2
	11. Системы на семантических сетях и фреймах.	2
	12. Типовая схема функционирования интеллектуальной системы. Подходы и методы приобретения знаний. Разработка интеллектуальных систем.	4
	13. 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
	4. Практическая работа №5 "Декларации и правила в Прологе"	4
	6. Практическая работа №6 "Рекурсивный поиск"	4
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к практическим занятиям и подготовка отчетов по практическим работам	12
Промежуточная аттестация в форме Экзамена		6
Учебная практика по профессиональному модулю «ПМ.06 Сопровождение информационных систем» Виды работ: 1. Рассмотрение вопросов состава информационных систем. 2. Рассмотрение вопросов классификации информационных систем. 3. Рассмотрение вопросов функционирования систем разделенного и реального времени 4. Рассмотрение вопросов функционирования облачных информационных систем 5. Рассмотрение вопросов функционирования интеллектуальных информационных систем 6. Рассмотрение вопросов функционирования учетных информационных систем 7. Изучение архитектуры учетной информационной системы 8. Изучение режимов запуска учетной информационной системы 9. Изучение параметров запуска учетной информационной системы 10. Изучение процессов установки учетной информационной системы 11. Изучение хранилища учетной информационной системы 12. Изучение монопольного режима работы учетной информационной системы 13. Изучение разделенного режима работы учетной информационной		108

системы

14. Изучение алгоритмов выполнения учетных операций в учетной информационной системе
15. Изучение способов отслеживания ошибок в учетной информационной системе
16. Изучение способов исправления ошибок в учетной информационной системе
17. Изучение методов резервного копирования данных учетной информационной системы
18. Изучение способов расширения функционала учетной информационной системы
19. Изучение принципов построения конвергентных информационных систем
20. Изучение стандартов построения конвергентных информационных систем
21. Изучение оборудования конвергентных информационных систем
22. Изучение сред разработки для конвергентных информационных систем
23. Изучение способов передачи данных по стандартным интерфейсам конвергентных информационных систем
24. Программирование в конвергентных информационных системах
25. Рассмотрение вопросов классификации интеллектуальных информационных систем
26. Изучение архитектуры интеллектуальной информационной системы
27. Изучение сред разработки интеллектуальных информационных систем
28. Изучение механизмов ввода информации в интеллектуальных информационных системах
29. Изучение механизмов поиска и извлечения информации в интеллектуальных информационных системах
30. Изучение принципов функционирования нейронных сетей
31. Изучение алгоритмов обучения нейронной сети
32. Изучение алгоритмов коррекции ошибок нейронной сети
33. Рассмотрение вопросов отличия серверных и облачных технологий
34. Изучение основных характеристик облачных вычислений
35. Изучение основных видов облачных архитектур
36. Изучение основных платформ облачных вычислений
37. Изучение видов сетевых моделей облачных сервисов
38. Изучение способов хранения данных облачных сервисов
39. Изучение способов организации сетевого взаимодействия облачных сервисов
40. Рассмотрение вопросов взаимодействия облачных и традиционных сервисов
41. Изучение способов защиты облачных сервисов
42. Изучение способов мониторинга облачных сервисов
43. Изучение стандартов построения облачных информационных систем
44. Изучение вопросов определения стоимости владения облачным сервисом
45. Изучение инструментов разработчика облачных информационных систем
46. Изучение жизненного цикла информационной системы
47. Изучение стандартов документирования информационных систем

<p>48. Рассмотрение вопросов написания технического задания</p> <p>49. Корректировка технического задания на разработку информационной системы</p> <p>50. Рассмотрение вопросов внедрения информационных систем</p> <p>51. Написание плана внедрения информационной системы</p> <p>52. Составление календарного графика внедрения информационной системы</p> <p>53. Рассмотрение вопросов вывода информационной системы из эксплуатации</p> <p>54. Написание плана вывода информационной системы из эксплуатации</p>	
<p>Производственная практика по профессиональному модулю «ПМ.06 Сопровождение информационных систем»</p> <p>1. Настройка доступа к сетевым устройствам</p> <p>2. Настройка политики безопасности</p> <p>3. Создание резервной копии информационной системы</p> <p>4. Создание резервной копии базы данных</p> <p>5. Восстановление данных</p> <p>6. Восстановление информационной системы</p> <p>7. Сбор информации об ошибках. Формирование отчетов об ошибках</p> <p>8. Выполнение обслуживания информационной системы в соответствии с пользовательской документацией</p> <p>9. Обслуживание локальной сети</p> <p>10. Обслуживание системы видеонаблюдения</p> <p>11. Обслуживание облачной информационной системы</p> <p>12. Разработка сценария внедрения информационной системы для рабочего места.</p> <p>13. Разработка технического задания на внедрение информационной системы</p> <p>14. Разработка графика разработки и внедрения информационной системы</p> <p>15. Разработка перечня обучающей документации на информационную систему</p> <p>16. Разработка технического задания на сопровождение информационной системы</p> <p>17. Формирование предложений о расширении информационной системы</p> <p>18. Разработка руководства оператора</p>	108

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

3.1 Специальные помещения для реализации программы

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

- автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб) или аналоги;
- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб) или аналоги;
- проектор и экран;
- маркерная доска;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

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

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

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

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основная литература

1. Боровская, Е. В. Основы искусственного интеллекта [Электронный ресурс]. – Москва: Лаборатория знаний, 2016. – 130 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=440877. – Загл. с экрана.

2. Перлова, О. Н. Соединение баз данных и серверов [Электронный ресурс]: учебник для студентов среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 "Информационные системы и программирование" / О. Н. Перлова, О. П. Ляпина. – Москва: Академия, 2018. – 304 с. – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/catalogue/4831/345911/>. – Загл. с экрана.

3. Рудаков, А. В. Технология разработки программных продуктов [Электронный ресурс]: 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. – Москва: Академия, 2017. – 208 с. – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/catalogue/4831/362819/>. – Загл. с экрана.

3.2.2 Дополнительная литература

1. Гончарук, С. В. Администрирование ОС Linux [Электронный ресурс]. – Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 165 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=429014. – Загл. с экрана.
2. Гохберг, Г. С. Информационные технологии [Текст]: учебник для образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования по специальностям "Информационные системы и программирование", "Сетевое и системное администрирование": [для студентов СПО] / Г. С. Гохберг, А. В. Зафиевский, А. А. Короткин. – Москва: Академия, 2017. – 240 с. – Доступна электронная версия: <http://academia-moscow.ru/catalogue/4831/297236/>
3. Компьютерные сети [Электронный ресурс]: 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 др.]. – Москва: Академия, 2018. – 192 с. – Режим доступа: <http://academia-moscow.ru/catalogue/4831/345920/>. – Загл. с экрана.
4. Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности. [электронный ресурс]. – Москва: Юрайт, 2018. – 255 с. – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/informacionnoe-obespechenie-professionalnoy-deyatelnosti-414390>. – Загл. с экрана.
5. Кухаренко, Б. Г. Интеллектуальные системы и технологии [Электронный ресурс]. – Москва: Альтаир, МГАВТ, 2015. – 115 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=429758. – Загл. с экрана.
6. Рудаков, А. В. Технология разработки программных продуктов [Электронный ресурс]: 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. – Москва: Академия, 2017. – 208 с. – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/catalogue/4831/362819/>. – Загл. с экрана.
7. Федорова, Г. , Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности. – Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2019. – 336 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=989682>. – Загл. с экрана.
8. Чистов, Д. В. Проектирование информационных систем. [электронный ресурс]. – Москва: Юрайт, 2018. – 258 с. – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/proektirovanie-informacionnyh-sistem-414925>. – Загл. с экрана.

3.2.3 Методическая литература

1. Алексеева, Г. А. Внедрение информационной системы [Электронный ресурс]: методические указания к самостоятельной работе для студентов специальности СПО 09.02.07 "Информационные системы и программирование" очной формы обучения / Г. А. Алексеева; ФГБОУ ВО "Кузбасс. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. информ. и автоматизир. произв. систем. – Кемерово: КузГТУ, 2018. – 35 с. – Режим доступа: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9304>. – Загл. с экрана.
2. Алексеева, Г. А. Внедрение информационной системы [Электронный ресурс]: методические материалы для студентов специальности СПО 09.02.07 "Информационные системы и программирование" очной формы обучения / Г. А. Алексеева; ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. информ. и автоматизир. произв. систем. – Кемерово: КузГТУ, 2018. – 153 с. – Режим доступа: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9305>. – Загл. с экрана.
3. Асанов, С. А. Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационной системы : методические материалы для студентов специальности СПО 09.02.07 "Информационные системы и программирование" очной формы обучения / С. А. Асанов ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, ФГБОУ ВО

"Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. информ. и автоматизир. произв. систем ; составитель С. А. Асанов. – Кемерово : КузГТУ, 2018. – 42 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9407>. – Текст : электронный.

4. Асанов, С. А. Производственная практика ПП.06.01 [Электронный ресурс]: методические материалы для обучающихся специальности СПО 09.02.07 "Информационные системы и программирование" очной формы обучения / С. А. Асанов; ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. информ. и автоматизир. произв. систем. – Кемерово: КузГТУ, 2018. – 12 с. – Режим доступа: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9277>. – Загл. с экрана.

5. Асанов, С. А. Учебная практика УП.06.01 [Электронный ресурс]: методические материалы для обучающихся специальности СПО 09.02.07 "Информационные системы и программирование" очной формы обучения / С. А. Асанов; ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. информ. и автоматизир. произв. систем. – Кемерово: КузГТУ, 2018. – 14 с. – Режим доступа: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9276>. – Загл. с экрана.

6. Ивина, О. А. Устройство и функционирование информационной системы : методические материалы для студентов специальности СПО 09.02.07 "Информационные системы и программирование" очной формы обучения / О. А. Ивина, О. Н. Ванеев ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. информ. и автоматизир. произв. систем ; составители: О. Н. Ванеев, О. А. Иви. – Кемерово : КузГТУ, 2018. – 10

7. Протодьяконов, А. В. Интеллектуальные системы и технологии [Электронный ресурс]: методические материалы для студентов специальности СПО 09.02.07 "Информационные системы и программирование" очной формы обучения / А. В. Протодьяконов; ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. информ. и автоматизир. произв. систем. – Кемерово: КузГТУ, 2018. – 57 с. – Режим доступа: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9303>. – Загл. с экрана.

3.2.4 Интернет ресурсы

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

Электронные библиотечные системы:

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

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

4. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

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

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

5.1 Паспорт фонда оценочных средств

№	Наименование разделов дисциплины	Содержание (темы) раздела	Код компетенции	Знания, умения, практический опыт, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующей компетенции
1	Раздел 1. Ввод информационных систем в эксплуатацию				
	Тема 6.1.1. Основные этапы и методологии в проектировании и внедрении информационных систем	Жизненный цикл информационных систем. Классификация информационных систем. Основные методологии разработки информационных систем: MSF, RUP. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам Техническое задание: основные разделы согласно стандартам. Виды внедрения, план внедрения. Макетирование. Пилотный проект. Стратегии, цели и сценарии внедрения. Структура и этапы проектирования информационной системы.	ОК 01-10, ПК 6.1, ПК 6.3	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.	Наблюдение за выполнением практического задания Оценка выполнения практического задания, лабораторной работы Опрос по контрольным вопросам к практическим занятиям

<i>Тема 6.2.1. Организация</i>	Предпроектное обследование: анализ		- содержание актуальной нормативно-правовой	
---	---------------------------------------	--	--	--

№	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
	<p><i>сопровождения и восстановления работоспособности системы</i></p>	<p>бизнес-процессов и моделирование Формализация целей и оценка затрат внедрения информационной системы Формирование групп внедрения (экспертная, проектная, группа внедрения), распределение полномочий и ответственности. Локальные акты Обучение группы внедрения. Обучающая документация. Стандарты ЕСПД Методы разработки обучающей документации Порядок внесения и регистрации изменений в документацию</p>		<p>документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования. - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности. - особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений. - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности по специальности. - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения. - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения. - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в</p>	
	<p><i>Тема 6.1.3. Инструменты и технологии внедрения информационных систем</i></p>	<p>Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания. Формирование репозитория проекта внедрения Сравнительный анализ инструментов организационного проектирования. Применение технологии RUP в процессе внедрения Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы Установка, конфигурирование и настройка сетевых и телекоммуникационных средств Формирование интерфейсов и</p>			

№	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
		<p>организация доступа пользователей к информационной системе. Режимы оповещения пользователей</p> <p>Организация мониторинга процесса внедрения.</p> <p>Оформление результатов внедрения</p> <p>Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии</p>		<p>профессиональной деятельности.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. - 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. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	

№	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
				<p>проблемы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - составить план действия; определить необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска. - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования. - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в 	

№	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
				<p>рабочем коллективе.</p> <ul style="list-style-type: none"> - описывать значимость своей специальности. - соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности. - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности. - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение. - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие 	

№	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
				<p>профессиональные темы.</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. <p><u>Иметь практический опыт:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью. - выполнять разработку обучающей документации информационной системы. 	
2	<i>Раздел 2. Обеспечение эксплуатации информационных систем</i>				

№	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
	<p><i>Тема 6.2.1. Организация сопровождения и восстановления работоспособности системы</i></p> <p><i>Тема 6.2.2. Идентификация и устранение ошибок в информационной системе</i></p>		<p>ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 6.2 ПК 6.4 ПК 6.5</p>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте - Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования - Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности - Правила оформления документов и построения устных сообщений - Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей - Основные ресурсы задействованные в профессиональной деятельности; - Пути обеспечения ресурсосбережения - Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности - Современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности - Правила построения предложений на профессиональные темы - Регламенты и нормы по обновлению и сопровождению обслуживаемой информационной системы - Методы обеспечения и контроля качества ИС в соответствии со стандартами - Политику безопасности в современных информационных системах 	<p>Наблюдение за выполнением практического задания</p> <p>Оценка выполнения практического задания, лабораторной работы</p> <p>Опрос по контрольным вопросам к практическим занятиям</p>

№	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
3	Раздел 3. Виды, характеристики и особенности функционирования информационных систем				
	<p>Тема 6.3.1. Виды информационных систем</p> <p>Тема 6.3.2. Надёжность и качество информационной системы</p>		ПК 6.2	<p><u>Знать</u> Основные задачи сопровождения информационной системы. Регламенты и нормы по обновлению и сопровождению обслуживаемой информационной системы</p> <p><u>Уметь</u> Идентифицировать ошибки, возникающие в процессе эксплуатации системы. Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации.</p> <p><u>Иметь практический опыт</u> Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации. Осуществлять инсталляцию, настройку и сопровождение информационной системы</p>	Оформление и защита отчетов по практическим занятиям и лабораторным работам
			ПК 6.4	<p><u>Знать</u> 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</p> <p><u>Уметь</u> 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</p>	

№	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
				<p>дополнительных соглашений к договорам. Контролировать поступления оплат по договорам за выполненные работы. Закрывать договора на выполняемые работы. <u>Иметь практический опыт</u> Выполнять оценку качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям.</p>	
			ОК 01	<p><u>Знания:</u> 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; <u>Умения</u> - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</p>	
			ОК 02	<p><u>Знания:</u> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; <u>Умения:</u> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска;</p>	
			ОК 03	<p><u>Знания:</u> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; <u>Умения:</u> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной</p>	

№	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
				деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию;	
			ОК 04	<u>Знания:</u> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности <u>Умения:</u> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
			ОК 05	<u>Знания:</u> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений. <u>Умения:</u> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	
			ОК 06	<u>Знания:</u> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; <u>Умения:</u> описывать значимость своей специальности	
			ОК 07	<u>Знания:</u> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения <u>Умения:</u> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках	

№	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
				профессиональной деятельности по специальности	
			ОК 08	<p>Знания: условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения</p> <p>Умения: пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности</p>	
			ОК 09	<p>Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> <p>Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p>	
			ОК 10	<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</p>	

№	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
				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	
4	Раздел 4. Особенности технического сопровождения интеллектуальных систем				
	Тема 6.4.1. Виды и особенности интеллектуальных информационных систем	<p>1. Виды интеллектуальных систем и области их применения. Понятийная область интеллектуальных систем. Типы и уровни интеллектуальных систем. Классификация интеллектуальных систем. Интеллектуальные системы и их развитие.</p> <p>2. Архитектура интеллектуальных информационных систем. Обобщенная структура ИС. Задачи, решаемые компонентами системы. Интеллектуальный интерфейс. Анализ задания и формирования цели. Базы знаний информационных интеллектуальных систем.</p> <p>3. Основные модели интеллектуальных систем. Понятийная область знаний.</p>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 6.1, ПК 6.4, ПК 6.5	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; номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные	Опрос по контрольным вопросам, оформление и защита отчетов по практическим занятиям

№	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
		<p><i>Декларативные и процедурные знания. Представление знаний. Модели и формы знаний. Функциональное и логическое программирование. Язык логического программирования</i></p> <p><i>Пролог. Логические интеллектуальные системы. Системы на предикатах и на продукциях. Системы на семантических сетях и фреймах.</i></p> <p><i>4. Типовая схема функционирования интеллектуальной системы. Подходы и методы приобретения знаний. Разработка интеллектуальных систем.</i></p> <p><i>5. Примеры интеллектуальных систем. Интеллектуальные системы с неопределенностями. Обучаемые интеллектуальные системы. Когнитивные интеллектуальные системы.</i></p>		<p>траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</p> <p>основы проектной деятельности;</p> <p>особенности социального и культурного контекста;</p> <p>правила оформления документов и построения устных сообщений;</p> <p>сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности;</p> <p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения;</p> <p>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;</p> <p>современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности;</p> <p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</p> <p>основные общеупотребительные</p>	

№	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
				<p>глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности. Классификацию информационных систем. Принципы работы экспертных систем. Достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем. Характеристики и атрибуты качества ИС. Методы обеспечения и контроля качества ИС в соответствии со стандартами. Политику безопасности в современных информационных системах. Регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы. Терминологию и методы резервного копирования, восстановление информации в информационной системе.</p> <p><u>Уметь:</u> 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;</p>	

№	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
				<p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; описывать значимость своей специальности; соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках</p>	

№	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
				<p>профессиональной деятельности по специальности;</p> <p>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</p> <p>применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности;</p> <p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>использовать современное программное обеспечение;</p> <p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>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;</p> <p>Поддерживать документацию в актуальном состоянии. Формировать предложения о расширении функциональности информационной системы. Применять документацию систем качества. Применять</p>	

№	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
				<p>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. Применять основные технологии экспертных систем.</p> <p><u>Иметь практический опыт:</u> Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью. Выполнять оценку качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям. Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению данных информационной системы. Организовывать доступ пользователей к информационной системе.</p>	
5	<i>Учебная практика</i>	<p>Виды информационных систем Сопровождение учетных информационных систем Сопровождение конвергентных информационных систем Сопровождение интеллектуальных информационных систем Сопровождение облачных информационных систем</p>	ПК6.1	<p><u>Знать:</u> Регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы</p> <p><u>Уметь:</u> Осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации</p> <p><u>Иметь практический опыт:</u> Выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы</p>	<p>Наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики Проверка отчёта по учебной практике Защита отчёта по учебной практике</p>

№	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
		систем Документирование процессов внедрения и сопровождения информационных систем	ПК6.2	<u>Знать:</u> Принципы работы систем версионирования программного кода <u>Уметь:</u> Находить и исправлять ошибки в программном коде <u>Иметь практический опыт:</u> Отладки программного кода	
			ПК6.3	<u>Знать:</u> Методы разработки обучающей документации <u>Уметь:</u> Разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС <u>Иметь практический опыт:</u> Внедрения обучающей документации информационной системы	
			ПК6.4	<u>Знать:</u> Принципы работы экспертных систем <u>Уметь:</u> Применять основные технологии экспертных систем <u>Иметь практический опыт:</u> Обеспечения сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы	
			ПК6.5	<u>Знать:</u> Терминологию и методы резервного копирования <u>Уметь:</u> Осуществлять сохранение и восстановление информационной системы <u>Иметь практический опыт:</u> Выполнения регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы	
			ОК1	<u>Знать:</u>	

№	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
				<p>Основные источники информации и ресурсы для решения задач в сфере профессиональной деятельности</p> <p><u>Уметь:</u> Анализировать задачу, разбивать её на подзадачи, находить пути их решения</p>	
			OK2	<p><u>Знать:</u> Перечень источников информации, применимых в профессиональной деятельности</p> <p><u>Уметь:</u> Оформлять результаты поиска информации</p>	
			OK3	<p><u>Знать:</u> Современную научную и профессиональную терминологию</p> <p><u>Уметь:</u> Применять современную научную профессиональную терминологию</p>	
			OK4	<p><u>Знать:</u> Законы, правила, приемы и принципы общения</p> <p><u>Уметь:</u> Взаимодействовать с одногруппниками, руководством, другими обучающимися</p>	
			OK5	<p><u>Знать:</u> Правила оформления документов</p> <p><u>Уметь:</u> Излагать свои мысли на государственном языке</p>	
			OK6	<p><u>Знать:</u> Значимость профессиональной деятельности по специальности</p> <p><u>Уметь:</u> Описывать значимость своей специальности</p>	
			OK7	<p><u>Знать:</u> Основные ресурсы</p>	

№	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
				задействованные в профессиональной деятельности; Пути обеспечения ресурсосбережения Уметь: Применять ресурсосберегающие технологии и оборудование	
			ОК8	Знать: Условия профессиональной деятельности; Зоны риска физического здоровья для профессии Уметь: Пользоваться средствами профилактики перенапряжений, характерных для профессии	
			ОК9	Знать: Современные средства и устройства информатизации, порядок их применения Уметь: Использовать современное программное обеспечение	
			ОК10	Знать: Правила построения предложений на профессиональные темы, профессиональные термины Уметь: Понимать тексты на базовые профессиональные темы, участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	
6	Производственная практика	Сопровождение информационных систем Документирование процессов внедрения и сопровождения информационных систем	ПК6.1	Знать: Достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем; Структуру и этапы проектирования информационной системы; Уметь: Формировать предложения о расширении функциональности информационной системы;	Наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики Проверка отчёта по производственной практике Защита отчёта по производственной практике

№	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
				<p>Формировать предложения о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге.</p> <p><u>Иметь практический опыт:</u> Разработки технического задания на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью.</p>	
			ПК6.2	<p><u>Знать:</u> Принципы работы систем версионирования программного кода</p> <p><u>Уметь:</u> Находить и исправлять ошибки в программном коде</p> <p><u>Иметь практический опыт:</u> Отладки программного кода</p>	
			ПК6.3	<p><u>Знать:</u> Методы обеспечения и контроля качества ИС</p> <p><u>Уметь:</u> Разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС</p> <p><u>Иметь практический опыт:</u> Разработки обучающей документации информационной системы</p>	
			ПК6.4	<p><u>Знать:</u> Модели жизненного цикла информационной системы</p> <p><u>Уметь:</u> Рассчитывать показатели и критерии оценки информационной системы</p> <p><u>Иметь практический опыт:</u> Оформления отчетной документации по результатам работ</p>	
			ПК6.5	<p><u>Знать:</u> Терминологию и методы резервного копирования</p> <p><u>Уметь:</u> Осуществлять сохранение и</p>	

№	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
				восстановление информационной системы <u>Иметь практический опыт:</u> Выполнения регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы	

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 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

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	не зачет	удовлетворительно	хорошо	отлично

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

Отчёт 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 отчёта:

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 отчёта 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 опросе обучающихся по контрольным вопросам, в оформлении и защите отчетов по практическим работам. Опрос по контрольным вопросам. При проведении текущего контроля обучающимся будет письменно задано два вопроса, на которые они должны дать ответы. По каждой работе студенты самостоятельно оформляют

отчеты на бумажном носителе в печатном виде. Отчеты по практическим занятиям должны содержать: цель работы, программный код, результаты исследований, выводы.

Критерии оценивания:

- 90...100 баллов – при раскрытии всех разделов в полном объеме;
- 80...89 баллов – при раскрытии всех разделов с недочетами;
- 60...79 баллов – при раскрытии не всех разделов в полном объеме;
- 0...59 баллов – при раскрытии не всех разделов.

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

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 отчёта 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 отчёта по практике. Каждый пункт отчёта 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 отчёта. Однако при отрицательной оценки 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 ИС» является экзамен, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций является устный или письменный ответ на два теоретических вопроса, наличие зачета или положительной оценки по каждой единице текущего контроля.

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.

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 06.02 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 учётом ответа на вопросы и решение задачи. Отсутствие одного ответа или не решённая задача - оценка неудовлетворительная. Примерный перечень вопросов на экзамен:

1. Объект изучения курса "Структура и функционирование ИС".
2. Виды обеспечения ИС. Краткая характеристика каждого вида обеспечения.
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 формулировки требований. Пример формулировки функционального требования.
7. Варианты уровня формализации требований. Содержание формальной постановки требований. Пример формальной постановки требования. Составляющие подпроцессы цикла работы с требованиями.
8. Понятие модели жизненного цикла. Основные модели жизненного цикла. Характеристика каскадной модели. Характеристика спиральной модели.
9. Структурный подход к проектированию ИС. Основные положения. Сущность Основные диаграммы.
10. Методология функционального моделирования SADT. Основные правила построения диаграмм. Принципы построения иерархии диаграмм. Принципы выделения функциональных блоков одного уровня. Типы связей между блоками.
11. Диаграммы потоков данных (DFD). Сущность. Элементы принципы построения. Диаграммы описания процессов PFDD и состояний OSTN.
12. Моделирование данных. Основные нотации. Моделирование данных в среде ERWIN DATA MODELLER.

13. Понятие метода разработки ИС. Что включается в понятие метода. Понятие канонического подхода к разработке ИС. . Документы, в которых изложены базовые положения. Выделяемые этапы разработки ИС. Их особенности. Основные документы.
 14. Методология RUP, MsFW базовые теоретические положения. Особенности. Базовые элементы выделяемые в методологии RUP. Базовые положения RUP. Понятие артефакта в методологии RUP. Основные типы артефактов.
 15. Модель как артефакт в методологии RUP. Основные модели.
 16. Охарактеризовать ООП к разработке систем. Основные положения ООП (и дополнительные). Основные элементы объектной модели.
 17. Общее определение процесса. Какие типы процессов выделяются в методологии RUP. Примеры для каждого типа процесса.
 18. Понятие фазы в методологии RUP. Какие фазы выделяются. Задачи решаемые на различных фазах
 19. Подробно задача начальной фазы разработки.
 20. Базовые положения методологии RUP. Роль модели вариантов использования в 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 нерешённой задаче - итоговая оценка 0.

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

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

- 0...59 баллов - при отсутствии правильного ответа на вопрос или неверно решённой 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 практической работе и вопросы к экзамену. На экзамене обучающийся отвечает на билет, в котором содержится 2 вопроса и практическая задача. Оценка за экзамен выставляется с учетом отчетов по практическим работам, ответа на вопросы и решения задачи.

Примерный перечень вопросов на экзамен:

1. Критерии классификации ИС
2. Предикатные базы знаний. Вывод на предикатах
3. Этапы развития ИС и их особенности
4. Выводы в системе продукции
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 и полностью правильно решенной задачи;

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

- 60...89 баллов – при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов и частично правильно решена задача;

- 40...59 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов и нет решения задачи;

- 0...39 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы и решения задачи.

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

Для сдачи экзамена студенту задается два вопроса. При оценке результатов сдачи экзамена используется 100-балльная шкала в соответствии с принятой в КузГТУ шкалой оценки текущей успеваемости. Полностью верный ответ на каждый теоретический вопрос оценивается в 50 баллов, шаг изменения оценки – 5 баллов. В случае наличия неточностей в ответах или расчётах преподаватель соответствующим образом снижает количество баллов за ответ. При отсутствии ответа на теоретический вопрос или решения практико-ориентированного задания за них выставляется 0 баллов.

Критерии оценивания:

Количество баллов	0...59	60...79	80...89	90...100
Шкала оценивания	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

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 отчёта по учебной практике необходимо дать ответ на два теоретических вопроса и выполнить одно практическое задание. Допуском к промежуточному контролю является выполнение всех требований текущего контроля.

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 отчёта. Однако при отрицательной оценки 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.

Примерный перечень вопросов на экзамен квалификационный

1. Основные понятия: информация, данные, способы сбора и хранения информации.
2. Предпосылки возникновения автоматизированных информационных систем.
3. Назначение и задачи обследования.
4. Понятие системы, подсистемы и элементов.
5. Системы автоматизированного проектирования.
6. Обеспечивающие подсистемы ИС.
7. Этап разработки технического проекта.
8. Методическое обеспечение ИС.
9. Этап проектирования.
10. Информационное обеспечение ИС.
11. Этап внедрения.
12. Математическое обеспечение ИС.
13. Алгоритмическое обеспечение ИС.
14. Программное обеспечение ИС.
15. Техническое обеспечение ИС
16. Модели структурного проектирования
17. Понятие жизненный цикл ИС. Стадии жизненного цикла
18. Определение предметной области информационной системы
19. Использование моделирования при построении автоматизированных систем.
20. Разработка модели архитектуры АИС.
21. Принципы системного подхода
22. Предпроектная стадия. Проектная стадия.
23. Показатели и критерии оценивания информационной системы.
24. Стадия разработки.

Критерии оценивания:

- 90- 100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;
80–89 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
60–79 баллов - при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;
0–59 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов.

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

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

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

Преподаватель анализирует содержание отчетов, после чего оценивает качество выполнения. Если отчет 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 ИС»*, *«МДК 06.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационной системы»*, *«МДК 06.03 Устройство и функционирование информационной системы»*, *«УП.06 Учебная практика»*, *«ПП.06 Производственная практика»* применяются следующие образовательные технологии:

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

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

- разбор конкретных примеров;

- выступление студентов в роли обучающего;
- мультимедийная презентация.