

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Набережночелнинский институт (филиал)
Автомобильное отделение



Утверждаю

Заместитель директора
по образовательной деятельности
НЧИ КФУ Н.Д.Ахметов



« _____ » _____ 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Автоматизированное управление предприятиями автосервиса и автотранспорта

Направление подготовки: 09.03.02 - Информационные системы и технологии

Профиль подготовки: Информационные системы и технологии

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2017

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
 - 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения
 - 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
 - 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
- 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и) ассистент, б.с. Бадриев А.И. (Кафедра сервиса транспортных систем, Автомобильное отделение), AlBadriev@kpfu.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-2	Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ОПК-6	Способность выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи
ПК-13	Способность разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий
ПК-15	Способность участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применения методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2);
- принципы выбора и оценки способа реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи (ОПК-6);
- основы разработки средств автоматизированного проектирования информационных технологий (ПК-13);
- основы работ по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем (ПК-15).

Должен уметь:

- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2);
- выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи (ОПК-6);
- разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий (ПК-13);
- участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем (ПК-15).

Должен владеть:

- навыками применения законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применения методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2);
- навыками выбора и оценки способа реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи (ОПК-6);
- навыками разработки средств автоматизированного проектирования информационных технологий (ПК-13);
- навыками работ по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем (ПК-15).

Должен демонстрировать способность и готовность:

- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2);
- выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи (ОПК-6);
- разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий (ПК-13);

- участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем (ПК-15).

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.3 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 09.03.02 "Информационные системы и технологии (Информационные системы и технологии)" и относится к дисциплинам по выбору.

Осваивается на 4 курсе в 7, 8 семестрах.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 зачетных(ые) единиц(ы) на 432 часа(ов).

Контактная работа - 144 часа(ов), в том числе лекции - 42 часа(ов), практические занятия - 42 часа(ов), лабораторные работы - 60 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 225 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 63 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 7 семестре; экзамен в 8 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Предприятие как объект автоматизации	7	4	2	2	24
2.	Тема 2. Общие понятия об автоматизированных системах управления предприятием	7	4	2	4	20
3.	Тема 3. Функции и подсистемы управления предприятием	7	2	2	6	20
4.	Тема 4. Требования, предъявляемые к автоматизированным системам управления предприятием	7	2	2	6	20
5.	Тема 5. Стандарт MPS - управление календарным планированием предприятия	7	2	2	6	20
6.	Тема 6. Стандарт MRP - планирование материальных потребностей предприятия	7	2	4	6	20
7.	Тема 7. Стандарт MRP II - планирование производственных ресурсов предприятия	7	2	4	6	20
8.	Тема 8. Стандарт ERP - планирование ресурсов предприятия	8	2	2	4	9
9.	Тема 9. Стандарт CSRP - планирование ресурсов предприятия, синхронизированное с покупателем	8	2	2	2	9
10.	Тема 10. Стандарт ERP II - обработка данных по ресурсам и взаимоотношениям предприятия	8	4	2	2	9

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
11.	Тема 11. Методы внедрения автоматизированных систем управления предприятием	8	2	2	2	9
12.	Тема 12. Общая методика внедрения автоматизированных систем управления предприятием	8	2	2	2	9
13.	Тема 13. Современные инструменты управления предприятием. SAP Business Suite	8	4	2	4	9
14.	Тема 14. Современные инструменты управления предприятием. Oracle E-Business Suite	8	2	4	2	9
15.	Тема 15. Современные инструменты управления предприятием. Microsoft Dynamics NAV	8	2	4	2	9
16.	Тема 16. Современные инструменты управления предприятием. Галактика Business Suite	8	4	4	4	9
	Итого		42	42	60	225

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Предприятие как объект автоматизации

История автоматизированных систем управления предприятием в России. Информационная система предприятия. Интеграция задач автоматизированного проектирования новых изделий, технологической подготовки производства, автоматизации испытаний готовых изделий и автоматизации организационного управления предприятием.

Тема 2. Общие понятия об автоматизированных системах управления предприятием

Классификация производственных систем (предприятий). Классификация по характеру производства. Классификация производства по типу. Классификация производства по связям предприятия с внешней средой. Классификация производства по характеру самостоятельности подразделений. Методы теории управления, используемые в автоматизированных системах управления предприятием.

Тема 3. Функции и подсистемы управления предприятием

Первый уровень (непосредственное управление). Второй уровень (SCADA - сбор данных и диспетчерское управление). Третий уровень (MES - производственная исполнительная система). Четвертый уровень (MRP - планирование материальных потребностей и ERP - планирование ресурсов предприятия). Обмен информацией между уровнями управления предприятием.

Тема 4. Требования, предъявляемые к автоматизированным системам управления предприятием

Системность. Комплексность. Модульность. Открытость. Адаптивность. Надежность. Безопасность. Масштабируемость. Мобильность. Простота в изучении. Поддержка на этапе внедрения и сопровождение со стороны разработчика. Стандарты, регламентирующие функциональные возможности автоматизированных систем управления предприятием.

Тема 5. Стандарт MPS - управление календарным планированием предприятия

Схема функционирования MPS-системы. Статистическое управление запасами. Способы представления спецификации изделия. Примеры: объёмно-календарный и производственный планы. Схема функционирования автоматизированных систем управления предприятием по стандарту MPS. Основные параметры статистического управления запасами.

Тема 6. Стандарт MRP - планирование материальных потребностей предприятия

Основные её понятия MRP-системы. Входные параметры и результаты работы MRP-системы. Алгоритм работы MRP-системы. Этапы алгоритма работы MRP-системы. Системы планирования потребностей в распределении. Структурная схема функционирования MRP-системы. Достоинства и недостатки автоматизированных систем управления предприятием MRP.

Тема 7. Стандарт MRP II - планирование производственных ресурсов предприятия

Основные модули MRP II-системы: планирование развития бизнеса; планирование продаж; планирование потребностей в сырье и материалах; планирование производства; планирование производственных мощностей; выполнение плана производства; выполнение плана потребности в материалах; осуществление обратной связи. Алгоритм работы MRP II-системы. Иерархическая организация планов в MRP II-системе. Роль обратной связи в MRP II-системе. Пример планирования выпуска продукта в MRP II-системе.

Тема 8. Стандарт ERP - планирование ресурсов предприятия

Необходимость перехода от MRP II к ERP. Функциональные модули ERP-систем: планирование продаж и производства; управление спросом; укрупненное планирование мощностей; основной план производства; планирование потребностей в материалах; спецификация изделий. Этапы и принципы внедрения ERP-систем. Основные преимущества и недостатки ERP-систем. Основные концепции CRM-стратегии.

Тема 9. Стандарт CSRP - планирование ресурсов предприятия, синхронизированное с покупателем

Принципы формирования и обработки заказов в системах планирования ресурсов, синхронизированные с покупателем (CSRP-системы). Основные преимущества CSRP-систем. Требования для внедрения CSRP-системы. APS-задача (расширенное управление производственными графиками). Приложения и технологии, используемые совместно с CSRP-системой.

Тема 10. Стандарт ERP II - обработка данных по ресурсам и взаимоотношениям предприятия

Основная идея ERP II-системы. Место ERP II-системы в стандартах управления предприятиями. Отличия ERP II-системы от ERP-системы. Ключевые технологии в концепции ERP II-системы. Проблемы внедрения ERP II-систем. Будущие альтернативы ERP II-системам. Развитие сектора BPM - системы управления бизнесом.

Тема 11. Методы внедрения автоматизированных систем управления предприятием

Метод "Большой взрыв". Особенности, достоинства и недостатки метода "Большой взрыв". Метод "Франчайзинговая стратегия". Особенности, достоинства и недостатки метода "Франчайзинговая стратегия". Метод "Точный бросок". Особенности, достоинства и недостатки метода "Точный бросок". Сравнительная характеристика методов.

Тема 12. Общая методика внедрения автоматизированных систем управления предприятием

Отличие методики от методов внедрения. Показатели внедрения автоматизированных систем управления предприятием. Общая стоимость владения (Total Cost of Ownership, TCO). Время внедрения (Time to Implement, TTI). Возврат инвестиций (Return on Investment, ROI). Общая сумма затрат (Net Present Value, NPV). Этапы внедрения согласно методике. Причины неудач при внедрении.

Тема 13. Современные инструменты управления предприятием. SAP Business Suite

SAP ERP - управление ресурсами предприятия. SAP ERP Operations - управление оперативной деятельностью. SAP ERP Financials - управление финансами. SAP ERP Corporate Services - управление сервисными службами предприятия. SAP ERP HCM - управление персоналом. SAP SCM - управление логистической сетью. SAP PLM - управление жизненным циклом продукта. SAP CRM - управление взаимоотношениями с клиентами. SAP SRM - управление взаимоотношениями с поставщиками.

Тема 14. Современные инструменты управления предприятием. Oracle E-Business Suite

Техническая архитектура Oracle E-Business Suite. Oracle CPM - эффективное управление бизнесом. Oracle AP - управление материальными потоками. Oracle Manufacturing - управление производством. Oracle PLM - управление жизненным циклом продукта. EAM - Управление техническим обслуживанием и ремонтами. Oracle Project - управление проектами. Oracle Logistics - управление логистикой. Oracle CRM - управление отношениями с клиентами. Oracle HRM - управление персоналом. Oracle Financials - финансовые приложения. Oracle OFSA - финансовый сервис.

Тема 15. Современные инструменты управления предприятием. Microsoft Dynamics NAV

Техническая архитектура Oracle E-Business Suite. Oracle CPM - эффективное управление бизнесом. Oracle AP - управление материальными потоками. Oracle Manufacturing - управление производством. Oracle PLM - управление жизненным циклом продукта. EAM - Управление техническим обслуживанием и ремонтами. Oracle Project - управление проектами. Oracle Logistics - управление логистикой. Oracle CRM - управление отношениями с клиентами. Oracle HRM - управление персоналом. Oracle Financials - финансовые приложения. Oracle OFSA - финансовый сервис.

Тема 16. Современные инструменты управления предприятием. Галактика Business Suite

Возможности Галактика Business Suite. Управление эффективностью бизнеса (Corporate Performance Management, CPM). Предприятие реального времени (Real-Time Enterprise, RTE). Сервисная шина предприятия (Enterprise Service Bus, ESB). Система управления бизнес-процессами (Business Process Management, BPM).

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
Семестр 7			
	Текущий контроль		
1	Письменная работа	ПК-15 , ОПК-2 , ОПК-6 , ПК-13	1. Предприятие как объект автоматизации 2. Общие понятия об автоматизированных системах управления предприятием 3. Функции и подсистемы управления предприятием 4. Требования, предъявляемые к автоматизированным системам управления предприятием 5. Стандарт MPS - управление календарным планированием предприятия 6. Стандарт MRP - планирование материальных потребностей предприятия 7. Стандарт MRP II - планирование производственных ресурсов предприятия
2	Лабораторные работы	ПК-15 , ОПК-2 , ОПК-6 , ПК-13	1. Предприятие как объект автоматизации 2. Общие понятия об автоматизированных системах управления предприятием 3. Функции и подсистемы управления предприятием 4. Требования, предъявляемые к автоматизированным системам управления предприятием 5. Стандарт MPS - управление календарным планированием предприятия 6. Стандарт MRP - планирование материальных потребностей предприятия 7. Стандарт MRP II - планирование производственных ресурсов предприятия
3	Проверка практических навыков	ПК-15 , ОПК-2 , ОПК-6 , ПК-13	1. Предприятие как объект автоматизации 2. Общие понятия об автоматизированных системах управления предприятием 3. Функции и подсистемы управления предприятием 4. Требования, предъявляемые к автоматизированным системам управления предприятием 5. Стандарт MPS - управление календарным планированием предприятия 6. Стандарт MRP - планирование материальных потребностей предприятия 7. Стандарт MRP II - планирование производственных ресурсов предприятия
	Экзамен	ОПК-2, ОПК-6, ПК-13, ПК-15	
Семестр 8			
	Текущий контроль		

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
1	Письменная работа	ПК-15 , ОПК-2 , ОПК-6 , ПК-13	8. Стандарт ERP - планирование ресурсов предприятия 9. Стандарт CSRP - планирование ресурсов предприятия, синхронизированное с покупателем 10. Стандарт ERP II - обработка данных по ресурсам и взаимоотношениям предприятия 11. Методы внедрения автоматизированных систем управления предприятием 12. Общая методика внедрения автоматизированных систем управления предприятием 13. Современные инструменты управления предприятием. SAP Business Suite 14. Современные инструменты управления предприятием. Oracle E-Business Suite 15. Современные инструменты управления предприятием. Microsoft Dynamics NAV 16. Современные инструменты управления предприятием. Галактика Business Suite
2	Лабораторные работы	ОПК-2 , ОПК-6 , ПК-15 , ПК-13	8. Стандарт ERP - планирование ресурсов предприятия 9. Стандарт CSRP - планирование ресурсов предприятия, синхронизированное с покупателем 10. Стандарт ERP II - обработка данных по ресурсам и взаимоотношениям предприятия 11. Методы внедрения автоматизированных систем управления предприятием 12. Общая методика внедрения автоматизированных систем управления предприятием 13. Современные инструменты управления предприятием. SAP Business Suite 14. Современные инструменты управления предприятием. Oracle E-Business Suite 15. Современные инструменты управления предприятием. Microsoft Dynamics NAV 16. Современные инструменты управления предприятием. Галактика Business Suite
3	Проверка практических навыков	ПК-15 , ПК-13 , ОПК-6 , ОПК-2	8. Стандарт ERP - планирование ресурсов предприятия 9. Стандарт CSRP - планирование ресурсов предприятия, синхронизированное с покупателем 10. Стандарт ERP II - обработка данных по ресурсам и взаимоотношениям предприятия 11. Методы внедрения автоматизированных систем управления предприятием 12. Общая методика внедрения автоматизированных систем управления предприятием 13. Современные инструменты управления предприятием. SAP Business Suite 14. Современные инструменты управления предприятием. Oracle E-Business Suite 15. Современные инструменты управления предприятием. Microsoft Dynamics NAV 16. Современные инструменты управления предприятием. Галактика Business Suite
	Экзамен	ОПК-2, ОПК-6, ПК-13, ПК-15	

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Семестр 7					
Текущий контроль					

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Письменная работа	Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	1
Лабораторные работы	Оборудование и методы использованы правильно. Проявлена теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения полностью освоены. Результат лабораторной работы полностью соответствует её целям.	Оборудование и методы использованы в основном правильно. Проявлена хорошая теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения в основном освоены. Результат лабораторной работы в основном соответствует её целям.	Оборудование и методы частично использованы правильно. Проявлена удовлетворительная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения частично освоены. Результат лабораторной работы частично соответствует её целям.	Оборудование и методы использованы неправильно. Проявлена неудовлетворительная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения не освоены. Результат лабораторной работы не соответствует её целям.	2
Проверка практических навыков	Продемонстрирован высокий уровень освоения навыков, достаточный для успешного решения задач профессиональной деятельности.	Продемонстрирован хороший уровень освоения навыков, достаточный для решения большей части задач профессиональной деятельности.	Продемонстрирован удовлетворительный уровень освоения навыков, достаточный для решения отдельных задач профессиональной деятельности.	Продемонстрирован неудовлетворительный уровень освоения навыков, недостаточный для решения задач профессиональной деятельности.	3

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Экзамен	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины, усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.	Обучающийся обнаружил полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу, рекомендованную программой дисциплины, показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	
Семестр 8					
Текущий контроль					
Письменная работа	Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	1
Лабораторные работы	Оборудование и методы использованы правильно. Проявлена превосходная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения полностью освоены. Результат лабораторной работы полностью соответствует её целям.	Оборудование и методы использованы в основном правильно. Проявлена хорошая теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения в основном освоены. Результат лабораторной работы в основном соответствует её целям.	Оборудование и методы частично использованы правильно. Проявлена удовлетворительная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения частично освоены. Результат лабораторной работы частично соответствует её целям.	Оборудование и методы использованы неправильно. Проявлена неудовлетворительная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения не освоены. Результат лабораторной работы не соответствует её целям.	2

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Проверка практических навыков	Продемонстрирован высокий уровень освоения навыков, достаточный для успешного решения задач профессиональной деятельности.	Продемонстрирован хороший уровень освоения навыков, достаточный для решения большей части задач профессиональной деятельности.	Продемонстрирован удовлетворительный уровень освоения навыков, достаточный для решения отдельных задач профессиональной деятельности.	Продемонстрирован неудовлетворительный уровень освоения навыков, недостаточный для решения задач профессиональной деятельности.	3
Экзамен	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины, усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.	Обучающийся обнаружил полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу, рекомендованную программой дисциплины, показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	

6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Семестр 7

Текущий контроль

1. Письменная работа

Темы 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

1. Блок-схема автоматизированной системы управления предприятием
2. Иерархическая модель информационной системы
3. Структурная модель информационной системы
4. Обобщенная структура информационных технологий предприятия
5. Процесс управления предприятием
6. Уровни интегрированной и распределенной автоматизированной системы управления предприятием
7. Соответствие уровней объекта управления и автоматизированной системы управления предприятием
8. Эволюционный путь развития стандартов автоматизированных системы управления предприятием (АСУП)
9. Схема функционирования АСУП по стандарту MPS
10. Основные параметры статистического управления запасами
11. Иерархическое представление уровней спецификации изделия
12. Линейное представление спецификации изделия
13. Пример объемно-календарного плана
14. Пример производственного плана для изделия
15. Структурная схема функционирования MRP-системы

16. Алгоритм работы MRP II-системы
17. Иерархическая организация планов MRP II-системы
18. Графическое представление цепи поставок
19. Многоуровневая цепь поставок
20. Цепь поставок с единым дистрибьюторским центром
21. Распределённая цепь поставок
22. Функционально-блочная схема ERP-системы
23. Взаимосвязь стандартов управления предприятием
24. Основные отличия стандартов ERP и ERP II

2. Лабораторные работы

Темы 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

1. Регламентированный учет предприятия
2. Настройка ведения учета
3. Отображение хозяйственных операций
4. Учет денежных средств
5. Расчеты с партнерами и контрагентами
6. Учет производственных операций
7. Учет внеоборотных активов
8. Учет ТМЦ в эксплуатации
9. Работа с обособленными подразделениями
10. Налоги и сборы

3. Проверка практических навыков

Темы 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

1. Отразить в регламентированном учете операции поступления денежных средств
2. Отразить в регламентированном учете операции выдачи денежных средств
3. Сформировать листы основной кассовой книги
4. Отразить в регламентированном учете операции списания денежных средств
5. Отразить в регламентированном учете операции ТМЦ
6. Отразить в регламентированном учете поступление от поставщика услуг по доставке товара
7. Отразить в регламентированном учете возврат материалов поставщику
8. Отразить в регламентированном учете операции реализации ТМЦ
9. Отразить в регламентированном учете возврат товаров
10. Отразить в регламентированном учете перемещение товаров и реализации ТМЦ
11. Отразить в регламентированном учете передачи материалов
12. Отразить в регламентированном учете выпуск продукции на склад
13. Отразить в регламентированном учете начисление заработной платы
14. Отразить поступление оборудования
15. Начислить амортизацию
16. Отразить списание оборудования
17. Отразить покупку оборудования
18. Добавить обособленное подразделение
19. Отразить передачу денежных средств
20. Отразить реализацию готовой продукции
21. Отразить получение счет-фактур от поставщиков
22. Отразить выдачу счет-фактур на реализацию клиентам
23. Сформировать счета-фактуры на авансы полученные и выданные
24. Выполнить регламентные операции по закрытию месяца
25. Сформировать книгу покупок и книгу продаж
26. Сформировать оборотно-сальдовую ведомость
27. Сформировать бухгалтерскую и налоговую отчетность

Экзамен

Вопросы к экзамену:

1. История автоматизированных систем управления предприятием в России
2. Понятие информационной системы
3. Классификация производственных систем (предприятий)
4. Функции и подсистемы управления предприятием
5. Методы теории управления, используемые в автоматизированных системах управления предприятием
6. Подсистемы и уровни управления автоматизированных системах управления предприятием
7. Требования, предъявляемые к автоматизированным системам управления предприятием

8. Стандарты, регламентирующие функциональные возможности автоматизированных системах управления предприятием
9. Схема функционирования MPS-системы
10. Статистическое управление запасами MPS-системы
11. Способы представления спецификации изделия MPS-системы
12. Объёмно-календарный и производственный планы MPS-системы
13. Особенности стандарта MRP
14. Входные параметры и результаты работы MRP-системы
15. Алгоритм работы MRP-системы
16. Системы планирования потребностей в распределении MRP-системы
17. Понятие стандарта MRP II
18. Основные модули MRP II-системы
19. Алгоритм работы MRP II-системы
20. Иерархическая организация планов в MRP II-системе
21. Роль обратной связи в MRP II-системе
22. Пример планирования выпуска продукта в MRP II-системе
23. Особенности стандарта ERP
24. Необходимость перехода от MRP II к ERP
25. Функциональные модули ERP-систем
26. Этапы и принципы внедрения ERP-систем
27. Основные преимущества и недостатки ERP-систем
28. Основные концепции CRM-стратегии
29. Особенности стандарта CSRP
30. Принципы формирования и обработки заказов в CSRP-системах
31. Основные преимущества CSRP-систем
32. Особенности стандарта ERP II
33. Отличия ERP II от ERP-систем
34. Проблемы внедрения ERP-систем
35. Будущие альтернативы ERP II-системам

Семестр 8

Текущий контроль

1. Письменная работа

Темы 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16

1. Метод "Большой взрыв"
2. Метод "Франчайзинговая стратегия"
3. Метод "Точный бросок"
4. Общая методика внедрения автоматизированных систем управления предприятием
5. Причины неудач при внедрении автоматизированных систем управления предприятием
6. Современные инструменты управления предприятием
7. SAP Business Suite
8. SAP ERP
9. SAP ERP Operations
10. SAP ERP Financials
11. SAP ERP Corporate Services
12. SAP ERP HCM
13. SAP SCM
14. SAP PLM
15. SAP CRM
16. SAP SRM
17. Oracle E-Business Suite
18. Архитектура Oracle E-Business Suite
19. Oracle CPM
20. Oracle AP
21. Oracle Manufacturing
22. Oracle PLM
23. Oracle EAM
24. Oracle Project
25. Oracle Logistics
26. Oracle CRM
27. Oracle HRM
28. Oracle Financials

29. Oracle OFSA
30. Управление дистрибуцией Microsoft Dynamics NAV
31. Управление финансами Microsoft Dynamics NAV
32. Управление проектами Microsoft Dynamics NAV
33. Управление персоналом Microsoft Dynamics NAV
34. Управление взаимоотношениями с клиентами Microsoft Dynamics NAV
35. Технологии Microsoft Dynamics NAV
36. Галактика Business Suite

2. Лабораторные работы

Темы 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16

1. Навигация SAP
2. Счета в SAP
3. Работа с документами в SAP
4. Проводки в SAP
5. Кассовая книга в SAP
6. Платежи в в SAP
7. Контроллинг в SAP
8. Заказы в SAP
9. Логистика в SAP
10. Администрирование персонала в в SAP
11. Учет рабочего времени в SAP
12. Расчет заработной платы в SAP
13. Работа с BEx Query Designer в SAP
14. Использование иерархий в SAP
15. Создание DSO-объектов в SAP

3. Проверка практических навыков

Темы 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16

1. Определить компоненты SAP-системы
2. Установить коды транзакций в SAP
3. Просмотреть пользователей, работающих в системе в данный момент в SAP-системе
4. Создать балансовые единицы в SAP-системе
5. Выполнить операцию обработки балансовые единицы в SAP-системе
6. Присвоить код валюты в SAP-системе
7. Определить местонахождение счета в версии баланса в SAP-системе
8. Создать группу счетов в SAP-системе
9. Создать объекты в транзакции ведения инфо-типов в SAP-системе
10. Создать отчет по организационному плану с использованием стандартных отчетов SAP
11. Определить значения и количество поступивших заказов в SAP-системе
12. Провести расчет темпов роста выпуска продукции в SAP-системе
13. Провести расчет процентной доли объема выпуска продукции в SAP-системе
14. Сформировать отчет, отражающий динамику продаж по материалам в SAP-системе

Экзамен

Вопросы к экзамену:

1. Метод "Большой взрыв"
2. Метод "Франчайзинговая стратегия"
3. Метод "Точный бросок"
4. Общая методика внедрения автоматизированных систем управления предприятием
5. Причины неудач при внедрении автоматизированных систем управления предприятием
6. Инструмент управления предприятием SAP. Особенности, назначение, состав
7. Решение SAP ERP - управление ресурсами предприятия
8. Решение SAP ERP Operations - управление оперативной деятельностью
9. Решение SAP ERP Financials - управление финансами
10. Решение SAP ERP Corporate Services - управление сервисными службами предприятия
11. Решение SAP ERP HCM - управление персоналом
12. Решение SAP SCM - управление логистической сетью
13. Решение SAP PLM - управление жизненным циклом продукта
14. Решение SAP CRM - управление взаимоотношениями с клиентами
15. Решение SAP SRM - управление взаимоотношениями с поставщиками
16. Инструмент управления предприятием Oracle E-Business Suite. Особенности, назначение, состав
17. Техническая архитектура Oracle E-Business Suite

18. Решение Oracle CPM - эффективное управление бизнесом
19. Решение Oracle AP - управление материальными потоками
20. Решение Oracle Manufacturing - управление производством
21. Решение Oracle PLM - управление жизненным циклом продукта
22. Решение Oracle EAM - Управление техническим обслуживанием и ремонтом
23. Решение Oracle Project - управление проектами
24. Решение Oracle Logistics - управление логистикой
25. Решение Oracle CRM - управление отношениями с клиентами
26. Решение Oracle HRM - управление персоналом
27. Решение Oracle Financials - финансовые приложения
28. Решение Oracle OFSA - финансовый сервис
29. Инструмент управления предприятием Microsoft Dynamics NAV. Особенности, назначение, состав
30. Управление дистрибуцией в Microsoft Dynamics NAV
31. Управление финансами в Microsoft Dynamics NAV
32. Управление проектами в Microsoft Dynamics NAV
33. Управление персоналом в Microsoft Dynamics NAV
34. Управление взаимоотношениями с клиентами в Microsoft Dynamics NAV
35. Технологии Microsoft Dynamics NAV
36. Инструмент управления предприятием Галактика Business Suite. Особенности, назначение, состав

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

В КФУ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся. Суммарно по дисциплине (модулю) можно получить максимум 100 баллов за семестр, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов.

Для зачёта:

56 баллов и более - "зачтено".

55 баллов и менее - "не зачтено".

Для экзамена:

86 баллов и более - "отлично".

71-85 баллов - "хорошо".

56-70 баллов - "удовлетворительно".

55 баллов и менее - "неудовлетворительно".

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Семестр 7			
Текущий контроль			
Письменная работа	Обучающиеся получают задание по освещению определённых теоретических вопросов или решению задач. Работа выполняется письменно и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	1	15
Лабораторные работы	В аудитории, оснащённой соответствующим оборудованием, обучающиеся проводят учебные эксперименты и тренируются в применении практико-ориентированных технологий. Оцениваются знание материала и умение применять его на практике, умения и навыки по работе с оборудованием в соответствующей предметной области.	2	20
Проверка практических навыков	Практические навыки проверяются путём выполнения обучающимися практических заданий в условиях, полностью или частично приближенных к условиям профессиональной деятельности. Проверяется знание теоретического материала, необходимое для правильного совершения необходимых действий, умение выстроить последовательность действий, практическое владение приёмами и методами решения профессиональных задач.	3	15
Экзамен	Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся даётся время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50
Семестр 8			

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Текущий контроль			
Письменная работа	Обучающиеся получают задание по освещению определённых теоретических вопросов или решению задач. Работа выполняется письменно и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	1	15
Лабораторные работы	В аудитории, оснащённой соответствующим оборудованием, обучающиеся проводят учебные эксперименты и тренируются в применении практико-ориентированных технологий. Оцениваются знание материала и умение применять его на практике, умения и навыки по работе с оборудованием в соответствующей предметной области.	2	20
Проверка практических навыков	Практические навыки проверяются путём выполнения обучающимися практических заданий в условиях, полностью или частично приближенных к условиям профессиональной деятельности. Проверяется знание теоретического материала, необходимое для правильного совершения необходимых действий, умение выстроить последовательность действий, практическое владение приёмами и методами решения профессиональных задач.	3	15
Экзамен	Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся даётся время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;

- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Интернет-университет информационных технологий "Интуит" - <https://www.intuit.ru>

Образовательная платформа онлайн-курсов "Coursera" - <https://www.coursera.org>

Образовательная платформа онлайн-курсов "edX" - <https://www.edx.org/>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	<p>В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.</p> <p>Следует задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.</p> <p>Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.</p> <p>Контроль конспектирования лекционного материала студентов может проводиться с использованием дистанционных технологий, например, "Microsoft Teams" или "Виртуальная аудитория" в личном кабинете сайта https://kpfu.ru.</p>
практические занятия	<p>Практические работы проводятся после лекций, и носят разъясняющий, обобщающий и закрепляющий характер. Они могут проводиться не только в аудитории, но и за пределами учебного заведения. В ходе практических работ студенты воспринимают и осмысливают новый учебный материал. Практические занятия носят систематический характер, регулярно следуя за каждой лекцией или двумя-тремя лекциями. Практические работы выполняются согласно графику учебного процесса и самостоятельной работы студентов по дисциплинам. При этом соблюдается принцип индивидуального выполнения работ.</p> <p>При подготовке практических занятий Вам может понадобиться материал, изучавшийся ранее, поэтому стоит обращаться к соответствующим источникам (учебникам, монографиям, статьям).</p> <p>При работе с терминами необходимо обращаться к словарям, в том числе доступным в Интернете, например, на сайте http://dic.academic.ru.</p> <p>При оформлении отчёта выполненных работ, необходимо руководствоваться стандартами ГОСТ Р 2.105-2019, ГОСТ 7.0.97-2016.</p> <p>Контроль результатов выполненных практических работ студентов может проводиться с использованием дистанционных технологий, например, "Microsoft Teams" или "Виртуальная аудитория" в личном кабинете сайта https://kpfu.ru.</p>
лабораторные работы	<p>Работа на лабораторных занятиях предполагает активное участие в обсуждении выдвинутых в рамках тем вопросов. Для подготовки к занятиям рекомендуется обращать внимание на проблемные вопросы, затрагиваемые преподавателем в лекции, и группировать информацию вокруг них. Желательно выделять в используемой литературе постановки вопросов, на которые разными авторам могут быть даны различные ответы. На основании постановки таких вопросов следует собирать аргументы в пользу различных вариантов решения поставленных проблем. В текстах авторов, таким образом, следует выделять следующие компоненты: 1. постановка проблемы; 2. варианты решения; 3. аргументы в пользу тех или иных вариантов решения. На основе выделения этих элементов проще составлять собственную аргументированную позицию по рассматриваемому вопросу.</p> <p>При оформлении отчёта выполненных работ, необходимо руководствоваться стандартами ГОСТ Р 2.105-2019, ГОСТ 7.0.97-2016.</p> <p>Контроль результатов выполненных лабораторных работ студентов может проводиться с использованием дистанционных технологий, например, "Microsoft Teams" или "Виртуальная аудитория" в личном кабинете сайта https://kpfu.ru.</p>

Вид работ	Методические рекомендации
самостоятельная работа	<p>Аудиторная самостоятельная работа выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. Основными видами аудиторной самостоятельной работы являются: 1. выполнение практических работ по инструкциям; работа с литературой и другими источниками информации, в том числе электронными; 2. самопроверка и взаимопроверка выполненных заданий.</p> <p>Выполнение практических работ осуществляется на практических занятиях в соответствии с графиком учебного процесса. Для обеспечения самостоятельной работы преподавателями разрабатываются методические указания по выполнению практической работы. Работа с литературой, другими источниками информации, в том числе электронными может реализовываться на практических занятиях. Данные источники информации могут быть представлены на бумажном и/или электронном носителях, в том числе, в сети Интернет. Преподаватель формулирует цель работы с данным источником информации, определяет время на проработку документа и форму отчетности.</p> <p>Само- и взаимопроверка выполненных заданий чаще используется на практическом занятии и имеет своей целью приобретение таких навыков как наблюдение, анализ ответов сокурсников, сверка собственных результатов с эталонами. В процессе внеаудиторной самостоятельной работы студент приобретает навыки самоорганизации, самоконтроля, самоуправления и становится активным самостоятельным субъектом учебной деятельности. Обучающийся самостоятельно определяет режим своей внеаудиторной работы и меру труда, затрачиваемого на овладение знаниями и умениями по дисциплине, выполняет внеаудиторную работу по индивидуальному плану, в зависимости от собственной подготовки, бюджета времени и т.д. При выполнении внеаудиторной самостоятельной работы обучающийся имеет право обращаться к преподавателю за консультацией с целью уточнения задания, формы контроля выполненного задания.</p> <p>Контроль результатов выполненных самостоятельных работ студентов может проводиться с использованием дистанционных технологий, например, "Microsoft Teams" или "Виртуальная аудитория" в личном кабинете сайта https://kpfu.ru.</p>
проверка практических навыков	<p>Проверка практических навыков проводятся после лекций, и носят разъясняющий, обобщающий и закрепляющий характер. Они могут проводиться не только в аудитории, но и за пределами учебного заведения.</p> <p>В ходе проверки практических навыков студенты воспринимают и осмысливают новый учебный материал. Они носят систематический характер, регулярно следуя за каждой лекцией или двумя-тремя лекциями.</p> <p>Проверка практических навыков студентов может проводиться с использованием дистанционных технологий, например, "Microsoft Teams" или "Виртуальная аудитория" в личном кабинете сайта https://kpfu.ru.</p>
письменная работа	<p>Во время учебного процесса студенты выполняют письменную работу. В процессе подготовки письменной работы студенты имеют возможность показать умение аналитически работать с литературой (российской и зарубежной), продемонстрировать навыки обоснованного и развернутого изложения своей точки зрения на исследуемую тему, внести свои предложения.</p> <p>При подготовке любой письменной работы должны быть сформулированы актуальность и важность данной темы, цели и задачи работы, должен быть проведен разбор исследуемых материалов (статьи, монографии, интернет-ресурсы на русском и иностранном языках) по определенной проблеме, проведено описание подходов, методов и индикаторов, используемых авторами, проведен их сравнительный анализ с позиции автора письменной работы и, в заключение, сделаны выводы. Письменная домашняя работы и задания могут быть индивидуальными и общими.</p> <p>Контроль письменной работы студентов может проводиться с использованием дистанционных технологий, например, "Microsoft Teams" или "Виртуальная аудитория" в личном кабинете сайта https://kpfu.ru.</p>
экзамен	<p>При подготовке к экзамену необходимо опираться прежде всего на лекции, а также на источники, которые разбирались на лекциях и практических занятиях в течение семестра. При подготовке к экзамену следует использовать учебную литературу, предназначенную для студентов высших учебных заведений. Следует внимательно вчитываться в формулировку вопроса и уточнить возникшие неясности во время предэкзаменационной консультации. В каждом билете к экзамену содержится 2 вопроса.</p> <p>Экзамен может проводиться с использованием дистанционных технологий, например, "Microsoft Teams" или "Виртуальная аудитория" в личном кабинете сайта https://kpfu.ru.</p>

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

Компьютерный класс.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 09.03.02 "Информационные системы и технологии" и профилю подготовки "Информационные системы и технологии".

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
*Б1.В.ДВ.3 Автоматизированное управление предприятиями
автосервиса и автотранспорта*

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 09.03.02 - Информационные системы и технологии

Профиль подготовки: Информационные системы и технологии

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2017

Основная литература:

1. Бизнес и информационные технологии для систем управления предприятием на базе SAP : учебное пособие / Л. И. Абросимов, С. В. Борисова, А. П. Бурцев [и др.]. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 812 с. - ISBN 978-5-8114-3524-1. - URL: <https://e.lanbook.com/book/118645>. - Текст : электронный.
2. Федотов А. В. Компьютерное управление в производственных системах : учебное пособие / А. В. Федотов, В. Г. Хомченко. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 620 с. - ISBN 978-5-8114-4616-2. - URL: <https://e.lanbook.com/book/140775>. - Текст : электронный.
3. Вейцман В. М. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В. М. Вейцман. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 316 с. - ISBN 978-5-8114-3713-9. - URL: <https://e.lanbook.com/book/122172>. - Текст : электронный.

Дополнительная литература:

1. Москвитин А. А. Данные, информация, знания: методология, теория, технологии : монография / А. А. Москвитин. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 236 с. - ISBN 978-5-8114-3232-5. - URL: <https://e.lanbook.com/book/113937>. - Текст : электронный.
2. Сафиуллин Р. Н. Системы автоматизации контроля движения на автомобильном транспорте : монография / Р. Н. Сафиуллин, В. В. Резниченко, А. Ф. Калюжный ; под редакцией Р. Н. Сафиуллина. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 516 с. - ISBN 978-5-8114-3655-2. - URL: <https://e.lanbook.com/book/125711>. - Текст : электронный.
3. Пантелеев Е. Р. Методы научных исследований в программной инженерии : учебное пособие / Е. Р. Пантелеев. - Санкт-Петербург : Лань, 2018. - 136 с. - ISBN 978-5-8114-3220-2. - URL: <https://e.lanbook.com/book/110936>. - Текст : электронный.

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.3 Автоматизированное управление предприятиями
автосервиса и автотранспорта

Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Направление подготовки: 09.03.02 - Информационные системы и технологии

Профиль подготовки: Информационные системы и технологии

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2017

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.