

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



Утверждаю

Первый заместитель директора
НЧИ КФУ Симонова Л. А.



_____ 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Информационные системы логистики Б1.В.ДВ.03.02

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: 2019

Автор(ы): Буйвол П.А.

Рецензент(ы): Валиев Р.А.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Макарова И. В.

Протокол заседания кафедры No _____ от "_____" _____ 20__ г.

Учебно-методическая комиссия Высшей инженерной школы (Автомобильное отделение) (Набережночелнинский институт (филиал)):

Протокол заседания УМК No _____ от "_____" _____ 20__ г.

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования
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
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 основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
 - 7.1. Основная литература
 - 7.2. Дополнительная литература
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 к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Буйвол П.А. (Кафедра сервиса транспортных систем, Автомобильное отделение), PABujvol@kpfu.ru

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

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-11	Способен разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации
ПК-12	Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности
ПК-5	Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
ПК-6	Способен управлять проектами в области IT на основе полученных планов проектов

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен знать:

- принципы формирования логистической информации;
- принципы определения состава и движения информационных потоков в логистических системах;
- методы анализа и проектирования информационных потоков и требования к их применению в логистических системах;
- понятийный аппарат, применяемый при проектировании логистических информационных систем и их практической реализации;
- архитектуру, аппаратное обеспечение, функции, задачи, виды информационных систем логистики;
- основы построения и функционирования информационных систем логистики;
- проблемы при создании информационных систем логистики;
- особенности и перспективы развития информационных систем логистики;
- информационные и коммуникационные технологии, применяемые в процессе эксплуатации информационных систем логистики.

Должен уметь:

- проектировать состав и движение логистических информационных потоков;
- формулировать цели и задачи информационной системы логистики;
- выбирать и применять информационные системы для управления ресурсами организации;
- применять программно-технические средства и математические методы для решения логистических задач.

Должен владеть:

- информацией о рынке программных продуктов информационных систем логистики;
- навыками проектирования состава и движения логистических информационных потоков;
- навыками формулирования цели и задач информационной системы логистики;
- навыками поиска и реализации оптимальных путей и способов сбора, обработки, хранения и передачи информации в производственно-хозяйственных системах и их окружении;
- навыками работы в информационной системе логистики для решения профессиональных задач;
- навыками работы с современными программно-техническими средствами для моделирования логистических информационных процессов.

Должен демонстрировать способность и готовность:

- применять результаты освоения дисциплины в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ДВ.03.02 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 10 зачетных(ые) единиц(ы) на 360 часа(ов).

Контактная работа - 132 часа(ов), в том числе лекции - 38 часа(ов), практические занятия - 38 часа(ов), лабораторные работы - 56 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 165 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. Основные понятия и определения	7	2	3	0	20
2.	Тема 2. Информационные потоки в логистических системах	7	3	3	6	20
3.	Тема 3. Основные концепции построения информационных систем логистики	7	3	3	6	20
4.	Тема 4. Информационные технологии в логистических информационных системах	7	3	3	2	20
5.	Тема 5. Автоматизация управления в логистических системах	7	3	3	22	44
6.	Тема 6. Управление цепями поставок	7	4	3	0	20
7.	Тема 7. Методологический аппарат информационной логистики	8	4	4	0	
8.	Тема 8. Модели и методы управления закупочной и сбытовой логистикой	8	4	4	5	5
9.	Тема 9. Модели и методы логистики запасов	8	4	4	5	6
10.	Тема 10. Модели и методы логистики складирования	8	4	4	5	5
11.	Тема 11. Модели и методы транспортной логистики	8	4	4	5	5
	Итого		38	38	56	165

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Основные понятия и определения

Цели и задачи курса. Основные понятия. Виды логистики. Предмет и метод информационной логистики. Логистическая информация как производственный фактор. Логистическая система как потребитель и производитель информационных ресурсов. Информационно-логистическое пространство и информационно-образующие источники в логистике.

Тема 2. Информационные потоки в логистических системах

Информационные каналы и информационные потоки в логистических системах. Понятие информационного потока. Виды и характеристики информационных потоков. Показатели информационного потока. Взаимосвязь информационных и материальных потоков. Требования, которым должны удовлетворять информационные потоки.

Тема 3. Основные концепции построения информационных систем логистики

Понятие и определение информационной системы в логистике. Иерархия использования логистической информационной системы. Характеристика, виды, назначение логистических информационных систем. Принципы построения, функции логистической информационной системы. Организационная структура и функциональность информационных систем в логистике, принципы и способы их формирования. Проблемы при создании логистических информационных систем.

Тема 4. Информационные технологии в логистических информационных системах

Основные компоненты, составляющие информационных систем логистики. Электронный обмен данными. Технологии бесконтактной идентификации. Штриховое кодирование. Технологии радиочастотной идентификации RFID. Международная система автоматической идентификации EAN UCC. Спутниковые технологии: GPS, ГЛОНАСС. Геоинформационные системы (ГИС) для разработки маршрутов доставки товаров. Системы навигации и управления движением парка транспортных средств (FMS). Безбумажные технологии и активный мониторинг в товарообращении. Международные тематические проекты информатизации логистических операций. Транспортные коридоры и их информационно-коммуникационное обеспечение.

Тема 5. Автоматизация управления в логистических системах

Информационные системы и сети в логистике: классификация, назначение, возможности и характеристики. Цели, задачи, функции, результаты использования недостатки систем класса MRP-1/MRP-2, ERP. Сравнение программно-обеспечения в сфере транспортной логистики. Сравнение программного обеспечения в сфере складской логистики.

Тема 6. Управление цепями поставок

Понятие цепей поставок. Управление цепями поставок - SCM, общие принципы. Задачи решаемые подсистемами планирования цепей поставок - SCP и управления работой цепей поставок в режиме реального времени SCE. Аналитические системы планирования - APS. Рекомендованная модель работы цепи поставок - SCOR, Примеры систем управления цепями поставок.

Тема 7. Методологический аппарат информационной логистики

Методы и модели современной логистики. Исследование операций и прогнозика в логистике. Стратегическое планирование информационной логистической деятельности. Задачи сетевого планирования в логистике. Определение максимального потока в логистике. Выбор схемы перевозок. Моделирование систем управления запасами в логистике.

Тема 8. Модели и методы управления закупочной и сбытовой логистикой

Планирование потребности в материалах (системы MRP).

Практические задачи по различным направления материально-технического обеспечения: ABC-XYZ анализы в управлении материальными запасами и их модификации. Практические задачи закупочной логистики: выбор и смена поставщика. Практические задачи распределительной логистики: распределение объемов перевозок и пути их оптимизации.

Тема 9. Модели и методы логистики запасов

Модели управления запасами в логистике. Классическая модель управления запасами. Модели оптимального размера заказа в условиях периодического накопления запаса. Модель планирования дефицита. Обобщенная детерминированная модель оптимального размера заказа. Особые случаи при построении моделей управления запасами. Методы прогнозирования спроса.

Тема 10. Модели и методы логистики складирования

Особенности автоматизации склада. Управление складом (системы WMS).

Управление процессом грузопереработки материального потока на складе оптовой торговли. Определение месторасположения склада. Структуризация складских запасов. Выбор складских мощностей. Выбор рациональной системы складирования. Определение границ рынка.

Тема 11. Модели и методы транспортной логистики

Управление транспортом и перевозками (системы TMS): планирование маршрутов, подбор перевозчиков и транспортных средств.

Постановка транспортной задачи (или задачи о прикреплении поставщиков к потребителям). Решение транспортной задачи методом северо-западного угла. Задача о назначениях или задача выбора. Задача о коммивояжере.

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".

Положение от 29 декабря 2018 г. № 0.1.1.67-08/328 "О порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Положение № 0.1.1.67-06/241/15 от 14 декабря 2015 г. "О формировании фонда оценочных средств для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Положение № 0.1.1.56-06/54/11 от 26 октября 2011 г. "Об электронных образовательных ресурсах федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/66/16 от 30 марта 2016 г. "Разработки, регистрации, подготовки к использованию в учебном процессе и удаления электронных образовательных ресурсов в системе электронного обучения федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/11/16 от 25 января 2016 г. "О балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/91/13 от 21 июня 2013 г. "О порядке разработки и выпуска учебных изданий в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

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	Лабораторные работы	ПК-5	2. Информационные потоки в логистических системах 3. Основные концепции построения информационных систем логистики 4. Информационные технологии в логистических информационных системах 5. Автоматизация управления в логистических системах
2	Устный опрос	ПК-5, ПК-6, ПК-11, ПК-12	1. Основные понятия и определения 2. Информационные потоки в логистических системах 3. Основные концепции построения информационных систем логистики 4. Информационные технологии в логистических информационных системах 5. Автоматизация управления в логистических системах 6. Управление цепями поставок
3	Презентация	ПК-5, ПК-6, ПК-11	5. Автоматизация управления в логистических системах 6. Управление цепями поставок
	Экзамен	ПК-11, ПК-12, ПК-5, ПК-6	
Семестр 8			
	Текущий контроль		

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
1	Лабораторные работы	ПК-12	8. Модели и методы управления закупочной и сбытовой логистикой 9. Модели и методы логистики запасов 10. Модели и методы логистики складирования 11. Модели и методы транспортной логистики
2	Устный опрос	ПК-5 , ПК-6 , ПК-11 , ПК-12	7. Методологический аппарат информационной логистики 8. Модели и методы управления закупочной и сбытовой логистикой 9. Модели и методы логистики запасов 10. Модели и методы логистики складирования 11. Модели и методы транспортной логистики
3	Презентация	ПК-5 , ПК-6 , ПК-11	7. Методологический аппарат информационной логистики
	Экзамен	ПК-11, ПК-12, ПК-5, ПК-6	

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					
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.	1
Устный опрос	В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продemonстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продemonстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	2

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Презентация	Превосходный уровень владения материалом. Высокий уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения полностью соответствуют задачам презентации. Используются надлежащие источники и методы.	Хороший уровень владения материалом. Средний уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения в основном соответствуют задачам презентации. Используются источники и методы в основном соответствуют поставленным задачам.	Удовлетворительный уровень владения материалом. Низкий уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения слабо соответствуют задачам презентации. Используются источники и методы частично соответствуют поставленным задачам.	Неудовлетворительный уровень владения материалом. Неудовлетворительный уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения не соответствуют задачам презентации. Используются источники и методы не соответствуют поставленным задачам.	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 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					

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
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.	1
Устный опрос	В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	2
Презентация	Превосходный уровень владения материалом. Высокий уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения полностью соответствуют задачам презентации. Используются надлежащие источники и методы.	Хороший уровень владения материалом. Средний уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения в основном соответствуют задачам презентации. Используются источники и методы в основном соответствуют поставленным задачам.	Удовлетворительный уровень владения материалом. Низкий уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения слабо соответствуют задачам презентации. Используются источники и методы частично соответствуют поставленным задачам.	Неудовлетворительный уровень владения материалом. Неудовлетворительный уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения не соответствуют задачам презентации. Используются источники и методы не соответствуют поставленным задачам.	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.	

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. Лабораторные работы

Темы 2, 3, 4, 5

Лабораторная работа 1. Начало работы с "1С-Логистика: Управление складом 3.0."

Лабораторная работа 2. Работа со справочниками в ИСЛ "1С-Логистика: Управление складом 3.0."

Лабораторная работа 3. Оформление поступления товара на склад в ИСЛ "1С-Логистика: Управление складом 3.0."

Лабораторная работа 4. Оформление отгрузки заказа в ИСЛ "1С-Логистика: Управление складом 3.0."

Лабораторная работа 5. Оформление отгрузки многопродуктового заказа с формированием единой грузовой единицы в ИСЛ "1С-Логистика: Управление складом 3.0."

Лабораторная работа 6. Организация подпитки в ИСЛ "1С-Логистика: Управление складом 3.0."

Лабораторная работа 7. Работа с диспетчером заданий и расписанием отгрузки в ИСЛ "1С-Логистика: Управление складом 3.0."

Лабораторная работа 8. Работа с отчетами в ИСЛ "1С-Логистика: Управление складом 3.0."

Лабораторная работа 9. Выполнение самостоятельного задания по приемке товара в ИСЛ "1С-Логистика: Управление складом 3.0."

Лабораторная работа 10. Выполнение самостоятельного задания по отгрузке товара в ИСЛ "1С-Логистика: Управление складом 3.0."

2. Устный опрос

Темы 1, 2, 3, 4, 5, 6

1. Информационные системы в логистике: виды, принципы построения, функции.

2. Какие проблемы возникают при создании логистических информационных систем?

3. Охарактеризуйте логистическую систему как потребителя и производителя информационных ресурсов.

4. Назовите информационные задачи и модели управления бизнес-процессами в логистике.

5. Охарактеризуйте информационное обеспечение логистических систем.

6. Каким образом осуществляется передача, представление и интеллектуализация данных в логистических системах.
7. Охарактеризуйте логистические информационные системы в России.
8. Охарактеризуйте современные информационные системы логистического управления.
9. Охарактеризуйте контур логистики в КИС ?Галактика?.
10. Охарактеризуйте ИС "1С.Логистика 3"

3. Презентация

Темы 5, 6

1. Возможности и функции MRP-систем (Material Requirements Planning)
2. Возможности и функции MRPII-систем (Manufacturing Resource Planning)
3. Возможности и функции ERP-систем (Enterprise Resource Planning)
4. Возможности и функции APS-систем (Advanced Planning & Scheduling)
5. Возможности и функции WMS-систем (Warehouse Management Systems)
6. Возможности и функции TMS-систем (Transportation Management Systems)
7. Возможности и функции OMS-систем (Order Management Systems)
8. Возможности и функции SCE-систем (Supply Chain Execution)
9. Возможности и функции CRM-систем (Customer Relation Managment)
10. Возможности и функции CPFR-систем (Collaborate Planning, Forecasting and Replenishment)

Экзамен

Вопросы к экзамену:

1. Основные понятия, предмет и метод информационной логистики.
2. Информационно-логистическое пространство и информационно-образующие источники в логистике.
3. Информационные каналы и информационные потоки в логистических системах.
4. Виды и характеристики информационных потоков.
5. Взаимосвязь информационных и материальных потоков.
6. Показатели информационного потока.
7. Требования, которым должны удовлетворять информационные потоки.
8. Цель функционирования логистической ИС.
9. Требования к логистическим информационным системам.
10. Три уровня функционирования логистических информационных систем.
11. Диспозитивные системы логистики.
12. Исполнительные системы логистики.
13. Плановые системы логистики.
14. Вертикальная и горизонтальная интеграция информационных систем.
15. Интегрированные информационные системы.
16. Принципы построения логистических информационных систем.
17. Эффект от внедрения логистических информационных систем.
18. Проблемы при создании логистических информационных систем.
19. Штриховая и радиочастотная (RFID) идентификация товаров и техники.
20. Системы и технологии автоматической идентификации элементов товарно-транспортных потоков в логистике.
21. Беспроводные информационные сети: техника, технологии, применение на транспорте и в логистике.
22. Системы радиосвязи.
23. Стандарты и возможности сотовой связи.
24. Перспективы использования беспроводных технологий и Интернет в управлении логистическими операциями.
25. Глобальная мобильная связь и навигация в логистике: техника, технологии и примеры применения.
26. Современные спутниковые, сотовые и комбинированные системы навигации и диспетчерского управления (FMS) и мониторинга в ЦП.
27. Встроенные интеллектуальные системы контроля и разовые индикаторы качества доставки товаров.
28. Бортовые компьютеры, тахографы и средства обработки бортовой информации.
29. Глобализация и гармонизация товарообращения на основе глобальных открытых информационных сетей.
30. Логистические ресурсы сети.
31. Интернет-мониторинг и Интернет- локализация в логистике и УЦП.
32. Организационно-управленческие возможности глобальных информационных сетей.
33. Международные телематические проекты информатизации логистических операций.
34. Транспортные коридоры и их информационно-коммуникационное обеспечение.
35. Электронный фрахт и системы электронной коммерции в логистике.
36. Распределённые логистические системы и виртуальные логистические центры.
37. Системы поддержки принятия управленческих решений и средства.
38. Повышения интеллектуальной функциональности корпоративных информационных систем.
39. Назначение, особенности и различия систем MRP, ERP и CSRP.

40. Крупнейшие разработчики корпоративных систем ERP-класса.
41. Современные CRM-решения, назначение и функциональность.
42. Современные WMS-решения и их функциональность.
43. Технологии и инструменты автоматизации складских операций.
44. Жизненный цикл логистической системы (услуги) и его информационное обеспечение. Методология CALS.
45. Сравнение программного обеспечения в сфере транспортной логистики.
46. Сравнение программного обеспечения в сфере складской логистики.
47. Понятие цепей поставок. Управление цепями поставок - SCM, общие принципы.
48. Задачи решаемые подсистемой планирования цепей поставок - SCP.
49. Задачи решаемые подсистемой управления работой цепей поставок в режиме реального времени SCE.
50. Аналитические системы планирования - APS.
51. Рекомендованная модель работы цепи поставок ? SCOR.
52. Примеры систем управления цепями поставок.

Семестр 8

Текущий контроль

1. Лабораторные работы

Темы 8, 9, 10, 11

Лабораторная работа 1. Модель прогнозирования потребительского спроса на продукцию на основе логистического анализа

Лабораторная работа 2. Решение задачи об оптимальном размере заказа

Лабораторная работа 3. Поддержка принятия решения о выборе поставщика

Лабораторная работа 4. Моделирование процесса принятия решения о продлении договора с поставщиком

Лабораторная работа 5. Моделирование процесса грузопереработки материального потока на складе оптовой торговли

Лабораторная работа 6. Моделирование процесса размещения элементов инфраструктуры

Лабораторная работа 7. Структуризация складских запасов

Лабораторная работа 8. Решение транспортной задачи

Лабораторная работа 9. Решение задачи о назначениях или задачи о выборе

Лабораторная работа 10. Решение задачи о коммивояжере

2. Устный опрос

Темы 7, 8, 9, 10, 11

1. Какие модели используются в решении задач логистики?
2. Какие методы используются в решении задачи логистики?
3. Каким образом можно оптимизировать хранимые складские запасы?
4. Какие приемы используют при решении задачи по размещению склада?
5. Каким образом можно решить задачу по выбору поставщика?
6. Каким образом можно решить задачу по распределению перевозимых грузов?
7. Каким образом можно решить задачу о выборе оптимального транспортного маршрута без промежуточных точек?
8. Каким образом можно решить задачу о выборе оптимального транспортного маршрута с промежуточными точками?
9. Каким образом можно решить задачу о частоте пополнения склада?
10. Каким образом можно оптимизировать материальные потоки на складе?

3. Презентация

Тема 7

1. Функциональные возможности и ограничения web-сервиса "Департамент логистики"
2. Функциональные возможности и ограничения программы "Transportation Suite"
3. Функциональные возможности и ограничения программы "1С-Рарус:Транспортная логистика и экспедирование"
4. Функциональные возможности и ограничения программы "Ингит. Деловая карта"
5. Функциональные возможности и ограничения программы "Первый БИТ"
6. Функциональные возможности и ограничения программы "TopRouteToplogistic"
7. Функциональные возможности и ограничения программы "1С-Логистика: Управление складом 3.0"
8. Функциональные возможности и ограничения программы "Solvo.WMS"
9. Функциональные возможности и ограничения программы "ФОЛИО Купец"
10. Функциональные возможности и ограничения программы "iSolutions-Логистика"
11. Функциональные возможности и ограничения программы "E-SKLAD"
12. Функциональные возможности и ограничения программы "Roadnet Transportation Suite"

Экзамен

Вопросы к экзамену:

1. Методы и модели современной логистики.

2. Исследование операций и прогностика в логистике.
3. Стратегическое планирование информационной логистической деятельности.
4. Задачи сетевого планирования в логистике.
5. Определение максимального потока в логистике.
6. Выбор схемы перевозок.
7. Моделирование систем управления запасами в логистике.
8. Планирование потребности в материалах (системы MRP).
9. Системы ERP: управление
10. Системы ERP: экспедиционными заказами.
11. Системы ERP: управление
12. Системы ERP: фрахтовыми заказами.
13. Системы ERP: планирование.
14. Системы ERP: управление оплатой
15. ABC анализ в управлении материальными запасами и его модификации.
16. XYZ анализ в управлении материальными запасами и его модификации.
17. Задача выбора и смены поставщика.
18. Задача распределения объемов перевозок и пути их оптимизации.
19. Модели управления запасами в логистике.
20. Классическая модель управления запасами.
21. Модели оптимального размера заказа в условиях периодического накопления запаса.
22. Модель планирования дефицита.
23. Обобщенная детерминированная модель оптимального размера заказа.
24. Особые случаи при построении моделей управления запасами.
25. Методы прогнозирования спроса.
26. Особенности автоматизации склада.
27. Управление складом (системы WMS).
28. Системы WMS: управление диспетчеризацией.
29. Системы WMS: контроль отгрузки товара.
30. Системы WMS: управление размещением товара.
31. Системы WMS: управление подпиткой товара.
32. Системы WMS: управление перемещением товара.
33. Управление процессом грузопереработки материального потока на складе оптовой торговли.
34. Определение месторасположения склада.
35. Структуризация складских запасов.
36. Выбор складских мощностей.
37. Выбор рациональной системы складирования.
38. Определение границ рынка.
39. Управление транспортом и перевозками (системы TMS).
40. Системы TMS: планирование маршрутов.
41. Системы TMS: подбор перевозчиков и транспортных средств.
42. Системы TMS: контроль и исполнение рейсов.
43. Системы TMS: управление транспортным парком.
44. Системы TMS: управление заявками на перевозку.
45. Системы TMS: планирование рейсов.
46. Системы TMS: геоинформационный сервис.
47. Системы TMS: контроль и исполнение рейсов.
48. Системы TMS: расчет расходов по рейсу.
49. Постановка транспортной задачи (или задачи о прикреплении поставщиков к потребителям).
50. Решение транспортной задачи методом северо-западного угла.
51. Задача о назначениях или задача выбора.
52. Задача о коммивояжере.

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			
Лабораторные работы	В аудитории, оснащённой соответствующим оборудованием, обучающиеся проводят учебные эксперименты и тренируются в применении практико-ориентированных технологий. Оцениваются знание материала и умение применить его на практике, умения и навыки по работе с оборудованием в соответствующей предметной области.	1	30
Устный опрос	Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.	2	10
Презентация	Обучающиеся выполняют презентацию с применением необходимых программных средств, решая в презентации поставленные преподавателем задачи. Обучающийся выступает с презентацией на занятии или сдаёт её в электронном виде преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме презентации, логичность, информативность, способы представления информации, решение поставленных задач.	3	10
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			
Текущий контроль			
Лабораторные работы	В аудитории, оснащённой соответствующим оборудованием, обучающиеся проводят учебные эксперименты и тренируются в применении практико-ориентированных технологий. Оцениваются знание материала и умение применить его на практике, умения и навыки по работе с оборудованием в соответствующей предметной области.	1	30
Устный опрос	Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.	2	10
Презентация	Обучающиеся выполняют презентацию с применением необходимых программных средств, решая в презентации поставленные преподавателем задачи. Обучающийся выступает с презентацией на занятии или сдаёт её в электронном виде преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме презентации, логичность, информативность, способы представления информации, решение поставленных задач.	3	10
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 основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1 Основная литература:

1. Балдин К.В. Информационные системы в экономике: учебник / К.В. Балдин, В.Б. Уткин, - 7-е изд. - Москва : Дашков и К, 2017. - 395 с. - ISBN 978-5-394-01449-9. - URL : <http://znanium.com/catalog/product/327836>. - Текст : электронный.
2. Чистов Д. В. Информационные системы в экономике: учебное пособие / Д. В. Чистов. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 234 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-003511-6. - URL : <http://znanium.com/catalog/product/489996>. - Текст : электронный.
3. Вдовенко Л. А. Информационная система предприятия: учебное пособие / Л. А. Вдовенко. - 2-е изд., пераб. и доп. - Москва : Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 304 с. - ISBN 978-5-9558-0329-6. - URL : <http://znanium.com/catalog/product/501089>. - Текст : электронный.

7.2. Дополнительная литература:

1. Никитаева А.Ю. Корпоративные информационные системы: учебное пособие / А.Ю. Никитаева. - Таганрог : Южный федеральный университет, 2017. - 149 с. - ISBN 978-5-9275-2236-1. - URL : <http://znanium.com/catalog/product/996036>. - Текст : электронный.
2. Практикум по логистике : учебное пособие / под ред. Б.А. Аникина. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 275 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-011994-6. - URL : <http://znanium.com/catalog/product/1021194>. - Текст : электронный.
3. Логистика: учебник / под ред. Б.А. Аникина. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 320 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-009814-2. - URL : <http://znanium.com/catalog/product/458672>. - Текст : электронный.

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

Введение в логистику - <https://www.intuit.ru/studies/courses/3556/798/info>

Информационные системы и технологии в экономике и управлении - <https://www.intuit.ru/studies/courses/3627/869/info>

Сайт, посвященный логистике - <http://learnlogistic.ru/>

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	В учебном процессе применяются активные и интерактивные формы проведения лекционных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. На лекциях: вводная лекция; информационная лекция; презентационная лекция. В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные 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. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной рабочей программой для рабочей программы дисциплины. ♦
практические занятия	♦ Практические работы проводятся после лекций, и носят разъясняющий, обобщающий и закрепляющий характер. 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 т.ч. 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
лабораторные работы	Работа на практических занятиях предполагает активное участие в решении поставленных практических задач. Для подготовки к занятиям рекомендуется обращать внимание на примеры решения задач, представленные преподавателем в лекции. На лабораторных занятиях предполагается работа в компьютерной программе, а именно выполнение заданий, которые сопровождаются пошаговыми методическими указаниями. Перед выполнением заданий рекомендуется прочитать конспекты лекций по рассматриваемой теме. Кроме того, предлагаются задания для самостоятельного выполнения.

Вид работ	Методические рекомендации
самостоятельная работа	Самостоятельная работа включает изучение теоретического материала по учебникам и учебным пособиям, а также по конспектам лекций; подготовка к практическим занятиям; подготовка к экзамену. необходимо обратиться к данным методическим материалам и изучить основную литературу и дополнительную литературу, интернет-источники, новые публикации в периодических изданиях. Самостоятельная работа рассчитана на разные уровни мыслительной деятельности. Выполненная работа позволит приобрести не только знания, но и умения, навыки, а также выработать свою методику подготовки, что очень важно в дальнейшем процессе обучения. Формами контроля выполнения самостоятельной работы являются устный опрос по теоретическому материалу, проверка отчета по результатам выполнения лабораторных работ. ♦
презентация	Предполагаются индивидуальные тематические презентационные выступления с переводом теоретической информации в схематическую и образно-схематическую форму. Темы рефератов, как правило, посвящены рассмотрению одной проблемы. Объем презентации может быть от 8 до 12 страниц слайдов. Первый слайд - титульный, где указывается тема, Ф.И.О. докладчика. В основной части подробно раскрывается содержание темы. Рекомендуется на одном из последних слайдов вывести список литературы (источников и литературы), студент включает только те документы, которые он использовал. На выступление каждому докладчику отводится 15-20 минут. Далее 5-10 минут отводится для ответа на вопросы, возникшие у аудитории. Рекомендуется для облегчения навигации по презентации делать нумерацию слайдов. ♦
устный опрос	Для подготовки к устному опросу рекомендуется использовать лекционный материал, а также источники основной и дополнительной литературы. Рекомендуется выделять в материале 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. ♦
экзамен	При подготовке к экзамену необходимо опираться прежде всего на лекции, а также на источники, которые разбирались на практических занятиях в течение семестра. Во время подготовки к экзаменам могут появиться вопросы. Их нужно записать и получить ответ на предэкзаменационных консультациях. В каждом билете на экзамен содержатся 2 вопроса. Лучше составить развернутый план ответов на вопросы с указанием фамилий, цифр, дат, цитат и тезисов, что организует ответ и обеспечит логическую последовательность в изложении материала.

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

Освоение дисциплины "Информационные системы логистики" 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

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.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.

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

Освоение дисциплины "Информационные системы логистики" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

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".