

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное учреждение  
высшего профессионального образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Центр заочного и дистанционного обучения



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Таюрский Д.А.

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

*подписано электронно-цифровой подписью*

**Программа дисциплины**  
**Производственная логистика Б1.В.ДВ.14**

Направление подготовки: 38.03.01 - Экономика

Профиль подготовки: не предусмотрено

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Ахметова И.А.

**Рецензент(ы):**

Забирова Л.М.

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Демьянова О. В.

Протокол заседания кафедры No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Учебно-методическая комиссия Института управления, экономики и финансов (центр заочного и дистанционного обучения):

Протокол заседания УМК No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Регистрационный No 9549113217

Казань  
2017

## Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Ахметова И.А. кафедра экономики производства Институт управления, экономики и финансов , IAAhmetova@kpfu.ru

### 1. Цели освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины 'Производственная логистика' является овладение и практическими методами управления материальными потоками в процессе производственной деятельности - процессом товародвижения в рыночной среде.

Задачи дисциплины:

- дать теоретические знания о логистических потоках и запасах в рамках предприятия;
- научить студентов приемам и методам расчета норм запасов материальных ресурсов в разных звеньях предприятия;
- дать представление о современных системах управления потоками и запасами в логистической системе предприятия;
- научить самостоятельно использовать полученные знания в практической деятельности.

### 2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б1.В.ДВ.14 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 38.03.01 Экономика и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 4 курсе, 7, 8 семестры.

Данная учебная дисциплина включена в раздел 'Б3. ДВ5 профессионального цикла дисциплин и относится к дисциплинам по выбору вариативной части'. Осваивается на четвертом курсе (7-8 семестры).

Изучению дисциплины 'Производственная лдогистика' предшествует освоение следующих дисциплин: 'Производственное планирование', 'Планирование затрат и себестоимости продукции'.

Данная дисциплина способствует освоению дисциплины, 'Управление ресурсами предприятия", 'Корпоративные информационные системы' в магистратуре.

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК -2 (профессиональные компетенции)	способность осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач
ПК -1 (профессиональные компетенции)	способность собирать и анализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов
ПК -2 (профессиональные компетенции)	способность на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы рассчитывать экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов
ПК 7 (профессиональные компетенции)	способность, используя отечественные и зарубежные источники информации, собирать необходимые данные, анализировать их и готовить информационный обзор и/или аналитический отчет

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- Цель, задачи и особенности производственной логистики;
- основные характеристики производственной логистики.
- функциональные области логистики на промышленном предприятии; основные законы рациональной организации производственного процесса;
- пространственные и временные связи в процессе организации материальных потоков.
- факторы, определяющие структуру внутрипроизводственной логистической системы;
- особенности реализации логистических принципов в интегрированных системах управления (ИСУ) производством MRP-2;
- особенности, преимущества и недостатки. Возможности оптимизации и согласования материального, информационного и финансового потоков в системах ERP;
- основы теории управления запасами;
- правила приоритетов в выполнении заказов;
- основы функционирования транспортных и складских систем в логистике;
- архитектуру логистической информационной системы;
- аппаратное обеспечение логистической информационной системы предприятия.

2. должен уметь:

- 
- выявлять недостатки современной теории и практики управления предприятием, исходя из логистической концепции управления;
- моделировать функционирование логистической системы производственного предприятия и выполнять расчеты для принятия управленческих решений;
- определять потребность в материальных ресурсах;
- обосновывать параметры объектов логистических систем;
- организовывать закупку материальных ресурсов;
- контролировать режим поставок и уровень запасов;
- моделировать схемы движения материальных потоков;
- применять методы планирования запасов в логистической системе предприятия;
- применять методы планирования материальных потоков в производстве;
- применять методы планирования оптимального размера производимой партии;
- определять экономичный размер заказа при условии оптовой скидки и экономичный размера заказа при допущении дефицита.

3. должен владеть:

- методами определения потребности в материальных ресурсах;
- методами управления запасов;
- навыками расчетов оптимальной партии и интервала поставок при различных системах управления запасами;
- методами расчетов оптимальной длительности производственного цикла;
- методами диагностики материальных потоков на производстве.
- методами ABC-анализа, техникой проведения ABC-анализа.
- методами XYZ-анализа, техникой проведения XYZ-анализа.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

- осуществлять реализацию экономических аспектов функционирования звена логистической цепи: 'закупка';
- осуществлять реализацию экономических аспектов функционирования звена логистической цепи: 'производство';
- осуществлять реализацию экономических аспектов функционирования звена логистической цепи: 'запасы';
- осуществлять реализацию экономических аспектов функционирования звена логистической цепи: 'складирование', 'транспорт';
- осуществлять реализацию экономических аспектов функционирования звена логистической цепи: 'распределение и сбыт'.

#### 4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы) 144 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины отсутствует в 7 семестре; зачет в 8 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

#### 4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

##### Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. 1. Научные основы производственной логистики	7	1	1	1	0	Устный опрос
2.	Тема 2. Управление материальным потоком в процессе закупки материалов	7	2	1	1	0	Кейс
3.	Тема 3. . Управление материальным потоком в сфере производства	7	3	1	1	0	Творческое задание
4.	Тема 4. Управление материальным потоком в процессе сбыта продукции	7	4	1	1	0	Письменное домашнее задание

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
5.	Тема 5. Управление материальным потоком на складе	8	1	1	1	0	Письменная работа
6.	Тема 6. Управление запасами на предприятии	8	1	1	1	0	Письменная работа
7.	Тема 7. Методы оптимизации материальных потоков и логистических затрат предприятия	8	2	1	1	0	Письменная работа
8.	Тема 8. 9. Автоматизация логистических процессов на предприятии	8	3	1	1	0	Контрольная работа
	Тема . Итоговая форма контроля	8		0	0	0	Зачет
	Итого			8	8	0	

## 4.2 Содержание дисциплины

### Тема 1. 1. Научные основы производственной логистики

#### **лекционное занятие (1 часа(ов)):**

Тема 1. Научные основы производственной логистики Генезис логистики как науки и как практической деятельности. Основные понятия и сущность производственной логистики. Основные понятия и принципы производственной логистики. Цель, задачи и особенности производственной логистики. Характеристики производственной логистики. Функциональные области логистики на промышленном предприятии. Основные законы рациональной организации производственного процесса.

#### **практическое занятие (1 часа(ов)):**

устный опрос Устный опрос по теме 1. Научные основы производственной логистики Раскройте историю термина логистики. 2. Перечислите этапы развития логистики 3. Раскройте содержание процесса логистики 4. Раскройте основные понятия и сущность производственной логистики 5. Цель, задачи и особенности производственной логистики. 6. Покажите возрастание роли производственной логистики в современных условиях 7. Раскройте основные этапы совершенствования логистической деятельности 8. Покажите актуальность производственной логистики в условиях экономики России 9. Раскройте актуальность производственной логистики в современных условиях 10. Назовите функциональные области логистики на промышленном предприятии. 11. Перечислите и расскажите суть основных законов рациональной организации производственного процесса

### Тема 2. Управление материальным потоком в процессе закупки материалов

#### **лекционное занятие (1 часа(ов)):**

Тема 2. Управление материальным потоком в процессе закупки материалов Задачи и функции закупочной логистики. Возрастание роли управления материальным потоком в сфере снабжения производства материалами в современных условиях. Процесс приобретения материалов и его основные стадии. Определение потребности в материалах. Виды потребностей в материалах. Методы определения потребностей. Обеспечение производства материалами. Методы расчета поставок. Определение экономичного размера заказа. Определение оптимального размера производимой партии. Определение экономичного размера заказа при условии оптовой скидки. Определение экономичного размера заказа при допущении дефицита.

**практическое занятие (1 часа(ов)):**

кейс Профиль вашей компании - квартирные, офисные и дачные переезды, предоставление грузчиков и такелажников. Хотелось бы завязать контакты с поставщиками из других регионов

1. Как увеличить количество заказов? 2. Как надо искать клиентов? Кейс 2 . Принять решение по выбору поставщика ТМЦ, если их поставляют на предприятие три фирмы (А, Б и С), производящие одинаковую продукцию, одинакового качества. Характеристики фирм следующие: ? удаленность от предприятия: А ? 236 км, Б ? 195 км, С ? 221 км; ? разгрузка: А и С ? механизированная, Б ? ручная; ? время выгрузки: при механизированной разгрузке ? 1 час 30 мин., при ручной ? 4 часа 30 мин.; ? транспортный тариф: до 200 км ? 0,9 тыс.руб./км, от 200 до 300 км ? 0,8 тыс.руб./км; ? часовая тарифная ставка рабочего, осуществляющего разгрузку ? 450 руб./час. кейс 3Задача. Принять решение по выбору поставщика ТМЦ, если их поставляют на предприятие три фирмы (А, Б и С), производящие одинаковую продукцию, одинакового качества. Характеристики фирм следующие: ? удаленность от предприятия: А ? 236 км, Б ? 195 км, С ? 221 км; ? разгрузка: А и С ? механизированная, Б ? ручная; ? время выгрузки: при механизированной разгрузке ? 1 час 30 мин., при ручной ? 4 часа 30 мин.; ? транспортный тариф: до 200 км ? 0,9 тыс.руб./км, от 200 до 300 км ? 0,8 тыс.руб./км; ? часовая тарифная ставка рабочего, осуществляющего разгрузку ? 450 руб./час. 3. Какой вид рекламы будет наиболее эффективным? Кейс 2: Раскройте и докажите с какими проблемами наши российские производственные предприятия сталкиваются в области закупочной логистики? И как они стараются решать эти проблемы?

**Тема 3. . Управление материальным потоком в сфере производства**

**лекционное занятие (1 часа(ов)):**

Тема 3 Управление материальным потоком в сфере производства Задачи и функции логистики производства. Понятие и функции производственной логистики. Основы управления материальными потоками в производстве. Воронкообразная модель логистической системы. Правила приоритетов в выполнении заказов. Пространственные и временные связи в процессе организации материальных потоков. Факторы, определяющие структуру внутрипроизводственной логистической системы (диверсификация производства, объем выпуска продукции, метод организации перемещения грузов, методы организации производства, тип системы управления запасами). Пространственная структура логистической системы. Понятия, характеризующие временной аспект организации материальных потоков цикл выполнения заказа; структура цикла выполнения заказа; длительность цикла заказа. Методы организации управления материальными потоками. Тянущие и толкающие логистические системы. Реализация логистических принципов в интегрированных системах управления (ИСУ) производством MRP-2 (Manufacturing Resource Planning) Реализация правил логистики в интегрированной системе управления производством ?Lean Production? : особенности, преимущества и недостатки. Возможности оптимизации и согласования материального, информационного и финансового потоков в системах ERP. Конкурентные преимущества ERP (Enterprise Resource Planning) как ИСУ, обеспечивающей управление ресурсосбережением в производственных системах и поддерживающей методологию контроля качества продукции. Конкурентные преимущества CSRP (Customer Synchronized Resource Planning) как системы управления полным жизненным циклом каждого изделия от проектирования будущего изделия, с учётом требований заказчика, до гарантийного и сервисного обслуживания своей продукции. Система ?just-in-time? как философия непрерывного совершенствования производственных процессов. Система ?Канбан? как средство реализации концепции ?just-in-time?. Условия реализации концепции ?Lean Production?.

**практическое занятие (1 часа(ов)):**

творческое задание Задание 1. По схеме взаимодействия материального и информационного потоков (рис. 1) и данным табл. 1 определите, на каком интервале запаздывания информационного потока при обработке заявки на поставку происходит увеличение потребности в автомобилях. задание 2. Сформируйте схему планировки рабочих мест при внедрении механизма гибких рабочих мест и гибких производственных участков в массово-поточном, серийном и единичном производстве на примере предприятий РТ Сырье Производство Распределитель- Потребитель ный центр Управление движением продукции производственно- Управление товародвижением технического назначения Управление материальным потоком Рис.1. Общая схема взаимодействия материального и информационного потоков: ? материальный поток; ? информационный поток Таблица 1

Исходные данные	Показатель	Вариант 1	2	3	4	5	6	7	8	9
Время обработки заявки на поставку, ч	4	6	2	5	3	4	1	3	5	1
Время транспортировки, ч	82	4	38	44	30	26	40	36	28	2
Затраты на подачу заказа, руб.	250	310	280	340	300	290	330	320	300	3
Часовая тарифная ставка, руб.	180	190	200	210	175	195	205	220	240	4
Объем поставки, т	80	100	90	110	80	120	100	120	90	5
Фактическая загрузка одно- го автомобиля, т	10	20	10	10	10	20	20	20	10	6
Затраты времени на погрузочно-разгрузочные опера- ции за одну езду, ч	0,95	0,8	1,2	1,3	1,0	0,7	0,85	1,1	1,3	7
Скорость, км/ч	40	40	40	40	40	40	40	40	40	8

#### Тема 4. Управление материальным потоком в процессе сбыта продукции

##### лекционное занятие (1 часа(ов)):

Тема 4. Управление материальным потоком в процессе сбыта продукции Задачи, решаемые на макро - и микроуровне при организации сбыта продукции. Построение сбытовой системы предприятия. Логистические каналы и сети в логистике распределения. Основные системы распределения и их участники. Логистические посредники, организация интегрированного взаимодействия. Логистика сервисного обслуживания. Формирование системы логистического сервиса. Определение уровня логистического обслуживания. Критерии качества логистического обслуживания.

##### практическое занятие (1 часа(ов)):

письменное задание Условие домашнего задания. Компания осуществляет закупку товаров из Германии с последующей доставкой их в Челябинск. Исходная схема товародвижения представлена на рисунке ниже. Сборные грузы из Германии автотранспортом через Польшу доставляются в город Орша (Беларусь), где осуществляется консолидация товара и его промежуточное хранение на железнодорожной станции. Там же происходит оформление таможенных документов. Далее товар перевозится на таможенный склад в городе Челябинск, где происходит растаможка товаров. Затем груз вручную из вагонов перегружается в грузовые автомобили и доставляется на склад компании. У данной схемы есть недостатки. Беларусское представительство компании не занимается контролем ассортимента, а только формирует партии грузов. Поэтому ошибки при комплектации заказов обнаруживаются уже на складе компании в Челябинске. Более того, погрузочно-разгрузочные работы у посредников затратны (ручная перевалка товара) и различны (пакеты, поддоны, упаковки). Задание. Предложить новую схему товародвижения, устранив недостатки исходной. Учесть, что склад компании в Челябинске имеет подъездной железнодорожный путь. Оценить экономическую эффективность проекта. Исходные данные: ? объем закупаемого товара ? 30 000 т/год? количество товара в 1 тонне ? 800 шт.? цена закупки единицы товара ? 1 \$/шт.? транспортный тариф на международную перевозку товара автотранспортом от поставщиков в Германии до склада железнодорожной станции Орша ? 120 \$/т? транспортный тариф на перевозку товара железнодорожным транспортом под таможенными пломбами от границы с Россией до таможенного склада в Челябинске ? 15 \$/т? тариф на ручные погрузочно-разгрузочные работы в Челябинском таможенном терминале ? 10 \$/т? транспортный тариф на перевозку товара автотранспортом по Челябинску ? 5 \$/т

#### Тема 5. Управление материальным потоком на складе

##### лекционное занятие (1 часа(ов)):

Тема 5 Управление материальным потоком на складе Роль складов в логистике. Виды и функции складов. Классификация складов. Функции складов. Процесс складирования. Формирование системы складирования. Выбор формы складирования. Определение количества складов и размещение складской сети. Расчет складских площадей. Оценка работы складов. Показатели интенсивности работы складов. Показатели эффективности использования площади склада. Показатели механизации складских работ

**практическое занятие (1 часа(ов)):**

письменное задание Списочный состав погрузочно-разгрузочных механизмов на терминале составляет  $N_2 = 20$  единиц, ежедневно в эксплуатации находится  $N_1 = 15$  единиц. Время работы механизма  $T_{см} = 8$  ч. Необходимо определить коэффициент экстенсивной загрузки  $K_{эк}$  механизмов при следующих условиях: 1) при существующих показателях; 2) при увеличении числа выпуска погрузочно-разгрузочных механизмов в эксплуатацию на 20 %, т.е.  $N_1 = 18$  единиц; 3) в случае увеличения времени работы механизма на 100 %, т.е.  $T_{см} = 16$  ч; 4) при увеличении числа выпуска погрузочно-разгрузочных механизмов в эксплуатацию на 20 % и увеличении времени работы механизма на 100 %. Задание 2. Интенсивное использование техники на базах и складах снабжения и сбыта в течение работы механизмов в течение смены  $T_{ф} = 8$  ч. Грузоподъемность используемого автопогрузчика  $q_{ф} = 5$  т. Определите коэффициент интенсивной загрузки, если коэффициент использования грузоподъемности в первом случае будет равен 0,5, а во втором и третьем случаях ? 1,0, время одного цикла ? 240 с, а во втором и третьем случаях ? 120 с. Расчетное число циклов работы механизмов в трех случаях  $K_{рц} = 36$ . Время полезной работы машин составляло 6 ч для первого и второго случаев и 7 ч ? для третьего.

**Тема 6. Управление запасами на предприятии**

**лекционное занятие (1 часа(ов)):**

Тема 6. Управление запасами на предприятии Роль материальных запасов для предприятия, виды запасов, их специфические свойства, объективный характер их образования, выполняемые функции в сфере производства и обращения. Признаки классификации запасов. Цели управления запасами. Количественные уровни запасов (максимальный запас, переходящий запас, минимальный запас). Понятие точки заказа и размера заказа. Системы регулирования запасов. Система с фиксированным размером заказа. Методы определения запаса точки заказа. Достоинства и недостатки системы с фиксированным объемом заказа. Система с фиксированной периодичностью заказа. Методы определения размера заказа. Прочие системы регулирования запасов. Система с установленной периодичностью до постоянного  $TS$ ). Система ?максимум ? минимум? (стратегия  $S ? s$ ). Система с установленной периодичностью и фиксированным заказом (стратегия  $TQ$ ). Регулирование незавершенного производства. Показатели оборачиваемости запасов. Взаимосвязь управления запасами с другими функциями логистики. Стратегии управления запасами. Стратегия наибольшей осмотрительности. Стратегия дополнительного резерва. Стратегия процента от спроса.

**практическое занятие (1 часа(ов)):**

письменное задание **Задача ♦1** Объем продажи некоторого магазина составляет в год 500 упаковок супа в пакетах. Величина спроса равномерно распределяется в течение года. Цена покупки одного пакета равна 2 руб. За доставку заказа владелец магазина должен заплатить 10 руб. Время доставки заказа от поставщика составляет 12 рабочих дней (при 6-дневной рабочей неделе). По оценкам специалистов, издержки хранения в год составляют 40 коп. за один пакет. Необходимо определить: сколько пакетов должен заказывать владелец магазина для одной поставки; частоту заказов; точку заказа. Известно, что магазин работает 300 дней в году.

**Задача ♦2** На некотором станке производятся детали в количестве 2000 штук в месяц. Эти детали используются для производства продукции на другом станке с интенсивностью 500 шт. в месяц. По оценкам специалистов компании, издержки хранения составляют 50 коп. в год за одну деталь. Стоимость производства одной детали равна 2,50 руб., а стоимость на подготовку производства составляет 1000 руб. Каким должен быть размер партии деталей, производимой на первом станке, с какой частотой следует запускать производство этих партий?

**Задача** Строительной компании требуется цемент. Поставщик по доставке цемента находится на расстоянии 1000 км. от потребителя. Доставка осуществляется водным транспортом со скоростью 50 км/ч. Время, требуемое для приготовления цемента, составляет 2 часа. Планируемая потребность в цементе на квартал 75 тонн. Интервал между двумя очередными партиями поставки составляет 7 дней. Количество рабочих дней в месяце принимается равным 25. Расчетами установлено, что за время доставки потребляется 1,5 тонны цемента. Затраты на хранение 1 тонны цемента составляют 3,5 тыс. руб. Затраты на поставку 1 тонны цемента включают: стоимость транспортировки 150 руб., разработка условий поставки 50 руб., стоимость документов 10 руб.

## **Тема 7. Методы оптимизации материальных потоков и логистических затрат предприятия**

### ***лекционное занятие (1 часа(ов)):***

Тема 7. Методы оптимизации материальных потоков логистических затрат предприятия  
 Диагностика материальных потоков. Экспресс-диагностика и выявление признаков проблемы. Формулирование и диагноз проблемы. Выбор вариантов решения проблемы. ABC-анализ. Распределение ABC. Техника ABC-анализа XYZ-анализ. Распределение XYZ. Техника XYZ-анализа. Классификация логистических затрат предприятия. Затраты, связанные с организацией материальных потоков на предприятии. Структура затрат, связанных с осуществлением процессов реализации продукции. Способы определения затрат. Оптимизация процессов логистики на предприятии. Критерий оптимальности процессов логистики на предприятии.

### ***практическое занятие (1 часа(ов)):***

письменное задание Задача 1. Общество с ограниченной ответственностью работает в течение 50 недель в году и специализируется на розничной продаже амортизаторов для автомобилей различных марок, спрос на которые 80 единиц в неделю. Однако непрерывно увеличивающиеся текущие затраты истощили финансовые резервы фирмы, что побудило главного бухгалтера разработать рекомендации по сокращению общего объема запасов. Если ранее запасов продукции хватало более чем на 12 месяцев, что позволяло гарантировать наличие товара в любой момент, то в настоящее время для обеспечения ликвидности возникла потребность в сокращении уровня запасов. В среднем закупочная цена одного амортизатора составляет 1 250 руб. Срок доставки амортизаторов от поставщика ? 3 недели. Годовые издержки хранения составляют 15 % стоимости запасов. Общий капитал фирмы ? 1 100 000 руб. Издержки на подачу одного заказа ? 580 рублей. 1. Определите экономичный размер заказа. 2. Определите уровень повторного заказа. 3. Определите общую величину годовых издержек хранения. Задача 2. Предприятие для изготовления большинства видов своей продукции использует специфический химикат, который хранится в специальных рефрижераторных установках, за аренду которых компания платит 4 000 руб. ежемесячно. Величина спроса на данный химикат составляет 1 000 л в месяц. В настоящее время предприятие арендует одну рефрижераторную установку, вместимость которой равна 1 000 л, поэтому подача повторных заказов производится ежемесячно в тот момент, когда уровень запасов опускается до нуля. Процедура пополнения запасов предусматривает очистку и стерилизацию рефрижераторной установки, что обходится компании в 50 руб. Вследствие расширения компанией ассортимента выпускаемой продукции ожидается, что спрос на данный химикат увеличится до 2 500 л, поэтому главному бухгалтеру поручили разработать рекомендации по проведению соответствующей политики закупки и хранения запасов химиката. Теоретически возможно увеличить запасы, однако это повлечет за собой повышение стоимости аренды рефрижераторных установок на 4 000 руб. в месяц за каждую дополнительную единицу. Однако в данном случае можно получить некоторую экономию на стоимости очистки и стерилизации, поскольку ее увеличение составит только 25 руб. на каждую единицу, привлекаемую дополнительно. Стоимость 1 л химиката равна 50руб., а темпы роста капитала компании составляют 24 % в год. 1. Докажите, что существующая на настоящий момент политика, при которой производится ежемесячная подача заказов на 1 000 л химиката, является наиболее выгодной в условиях существующего спроса и наличия только одной рефрижераторной установки. Каково значение общей годовой стоимости, соответствующее данному уровню запасов химиката? 2. В условиях предполагаемого увеличения спроса определите, целесообразно ли компании арендовать дополнительную рефрижераторную установку, если ее целью является минимизация общей стоимости запасов. 3. Покажите, что аренда второй рефрижераторной установки целесообразна лишь в том случае, если величина спроса возрастает до 7 200 л в месяц.

## **Тема 8. 9. Автоматизация логистических процессов на предприятии**

### **лекционное занятие (1 часа(ов)):**

Тема 8. Автоматизация логистических процессов предприятия Архитектура логистической информационной системы. Аппаратное обеспечение логистической информационной системы предприятия. Система входящих и исходящих информационных потоков службы логистики. Функции информационных систем. Основные задачи логистической информационной системы. Классификация логистических информационных систем. Принципиальная схема вертикальных информационных потоков в логистической системе предприятия. Горизонтальная интеграция логистических информационных систем. ?Контур логистики? в комплексной информационной системе ?Галактика?. Применение программного продукта ?1С: Предприятие 8.0? для автоматизации управления складским хозяйством предприятия. Комплексная система управления складом или распределительным центром E-SKLAB. Характеристика модулей ?Логистика?, ?Управление логистическими цепочками? (SCM ? Supply Chain Management) в системе Microsoft business Solutions-Ахapta.

### **практическое занятие (1 часа(ов)):**

контрольная работа Вариант контрольной работы по темам 6, 7, 8. 1 вопрос. Затраты, связанные с организацией материальных потоков на предприятии. Структура затрат, связанных с осуществлением процессов реализации продукции. 2. Система с фиксированным размером заказа. Методы определения запаса точки заказа. задача. Строительной компании требуется цемент. Поставщик по доставке цемента находится на расстоянии 1000 км. от потребителя. Доставка осуществляется водным транспортом со скоростью 50 км/ч. Время, требуемое для приготовления цемента, составляет 2 часа. Планируемая потребность в цементе на квартал 75 тонн. Интервал между двумя очередными партиями поставки составляет 7 дней. Количество рабочих дней в месяце принимается равным 25. Расчетами установлено, что за время доставки потребляется 1,5 тонны цемента. Затраты на хранение 1 тонны цемента составляют 3,5 тыс. руб. Затраты на поставку 1 тонны цемента включают: стоимость транспортировки 150 руб., разработка условий поставки 50 руб., стоимость документов 10 руб. Задание: 1. Классифицировать применяемую в строительной компании систему управления запасами. 2. Рассчитать все необходимые виды запасов и совокупную величину запасов. 3. Определить оптимальную партию поставки.

#### 4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. 1. Научные основы производственной логистики	7	1	подготовка к устному опросу	16	устный опрос
2.	Тема 2. Управление материальным потоком в процессе закупки материалов	7	2		16	кейс
3.	Тема 3. . Управление материальным потоком в сфере производства	7	3	подготовка к творческому заданию	16	творческое задание
4.	Тема 4. Управление материальным потоком в процессе сбыта продукции	7	4	подготовка домашнего задания	16	письменное домашнее задание
5.	Тема 5. Управление материальным потоком на складе	8	1	подготовка к письменной работе	14	письменная работа
6.	Тема 6. Управление запасами на предприятии	8	1	подготовка к письменной работе	16	письменная работа
7.	Тема 7. Методы оптимизации материальных потоков и логистических затрат предприятия	8	2	подготовка к письменной работе	14	письменная работа
8.	Тема 8. 9. Автоматизация логистических процессов на предприятии	8	3	подготовка к контрольной работе	16	контрольная работа
	Итого				124	

## **5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения**

Освоение дисциплины 'Производственная логистика' предполагает использование как традиционных (лекции, практические занятия с использованием методических материалов), так и инновационных образовательных технологий с использованием в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий

## **6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

### **Тема 1. 1. Научные основы производственной логистики**

устный опрос , примерные вопросы:

1. Раскройте историю термина логистики. 2. Перечислите этапы развития логистики 3. Раскройте содержание процесса логистики 4. Раскройте основные понятия и сущность производственной логистики 5. Цель, задачи и особенности производственной логистики. 6. Покажите возрастание роли производственной логистики в современных условиях 7. Раскройте основные этапы совершенствования логистической деятельности 8. Покажите актуальность производственной логистики в условиях экономики России 9. Раскройте актуальность производственной логистики в современных условиях 10. Назовите функциональные области логистики на промышленном предприятии. 11. Перечислите и расскажите суть основных законов рациональной организации производственного процесса

### **Тема 2. Управление материальным потоком в процессе закупки материалов**

кейс , примерные вопросы:

Кейс 1: Профиль вашей компании - квартирные, офисные и дачные переезды, предоставление грузчиков и такелажников. Хотелось бы завязать контакты с поставщиками из других регионов 1. Как увеличить количество заказов? 2. Как надо искать клиентов? Кейс 2 . Принять решение по выбору поставщика ТМЦ, если их поставляют на предприятие три фирмы (А, Б и С), производящие одинаковую продукцию, одинакового качества. Характеристики фирм следующие: ? удаленность от предприятия: А ? 236 км, Б ? 195 км, С ? 221 км; ? разгрузка: А и С ? механизированная, Б ? ручная; ? время выгрузки: при механизированной разгрузке ? 1 час 30 мин., при ручной ? 4 часа 30 мин.; ? транспортный тариф: до 200 км ? 0,9 тыс.руб./км, от 200 до 300 км ? 0,8 тыс.руб./км; ? часовая тарифная ставка рабочего, осуществляющего разгрузку ? 450 руб./час. кейс 3 Задача. Принять решение по выбору поставщика ТМЦ, если их поставляют на предприятие три фирмы (А, Б и С), производящие одинаковую продукцию, одинакового качества. Характеристики фирм следующие: ? удаленность от предприятия: А ? 236 км, Б ? 195 км, С ? 221 км; ? разгрузка: А и С ? механизированная, Б ? ручная; ? время выгрузки: при механизированной разгрузке ? 1 час 30 мин., при ручной ? 4 часа 30 мин.; ? транспортный тариф: до 200 км ? 0,9 тыс.руб./км, от 200 до 300 км ? 0,8 тыс.руб./км; ? часовая тарифная ставка рабочего, осуществляющего разгрузку ? 450 руб./час. 3. Какой вид рекламы будет наиболее эффективным? Кейс 2: Раскройте и докажите с какими проблемами наши российские производственные предприятия сталкиваются в области закупочной логистики? И как они стараются решать эти проблемы?

### **Тема 3. . Управление материальным потоком в сфере производства**

творческое задание , примерные вопросы:

Задание 1. По схеме взаимодействия материального и информационного потоков (рис. 1) и данным табл. 1 определите, на каком интервале запаздывания информационного потока при обработке заявки на поставку происходит увеличение потребности в автомобилях. задание 2. Сформируйте схему планировки рабочих мест при внедрении механизма гибких рабочих мест и гибких производственных участков в массово-поточном, серийном и единичном производстве на примере предприятий РТ Сырье Производство Распределитель-Потребитель ный центр Управление движением продукции производственно-Управление товародвижением технического назначения Управление материальным потоком Рис.1. Общая схема взаимодействия материального и информационного потоков: ? материальный поток; ? информационный поток

Исходные данные	Показатель	Вариант 1	2	3	4	5	6	7	8	9
Время обработки заявки на поставку, ч	4	6	2	5	3	4	1	3	5	поставку, ч
Время транспортировки, ч	82	4	38	44	30	26	40	36	28	Затраты на подачу заказа, руб.
Часовая тарифная ставка, руб.	250	310	280	340	300	290	330	320	300	Объем поставки, т
Объем поставки, т	80	100	90	110	80	120	100	120	90	Фактическая загрузка одно-го автомобиля, т
Фактическая загрузка одно-го автомобиля, т	10	20	10	10	10	20	20	20	10	Затраты времени на погрузочно-разгрузочные операции за одну езду, ч
Затраты времени на погрузочно-разгрузочные операции за одну езду, ч	0,95	0,8	1,2	1,3	1,0	0,7	0,85	1,1	1,3	Скорость, км/ч
Скорость, км/ч	40	40	40	40	40	40	40	40	40	

#### Тема 4. Управление материальным потоком в процессе сбыта продукции

письменное домашнее задание, примерные вопросы:

Условие домашнего задания. Компания осуществляет закупку товаров из Германии с последующей доставкой их в Челябинск. Исходная схема товародвижения представлена на рисунке ниже. Сборные грузы из Германии автотранспортом через Польшу доставляются в город Орша (Беларусь), где осуществляется консолидация товара и его промежуточное хранение на железнодорожной станции. Там же происходит оформление таможенных документов. Далее товар перевозится на таможенный склад в городе Челябинск, где происходит растаможка товаров. Затем груз вручную из вагонов перегружается в грузовые автомобили и доставляется на склад компании. У данной схемы есть недостатки. Беларусское представительство компании не занимается контролем ассортимента, а только формирует партии грузов. Поэтому ошибки при комплектации заказов обнаруживаются уже на складе компании в Челябинске. Более того, погрузочно-разгрузочные работы у посредников затратны (ручная перевалка товара) и различны (пакеты, поддоны, упаковки). Задание. Предложить новую схему товародвижения, устранив недостатки исходной. Учесть, что склад компании в Челябинске имеет подъездной железнодорожный путь. Оценить экономическую эффективность проекта. Исходные данные: ? объем закупаемого товара ? 30 000 т/год? количество товара в 1 тонне ? 800 шт.? цена закупки единицы товара ? 1 \$/шт.? транспортный тариф на международную перевозку товара автотранспортом от поставщиков в Германии до склада железнодорожной станции Орша ? 120 \$/т? транспортный тариф на перевозку товара железнодорожным транспортом под таможенными пломбами от границы с Россией до таможенного склада в Челябинске ? 15 \$/т? тариф на ручные погрузочно-разгрузочные работы в Челябинском таможенном терминале ? 10 \$/т? транспортный тариф на перевозку товара автотранспортом по Челябинску ? 5 \$/т

#### Тема 5. Управление материальным потоком на складе

письменная работа, примерные вопросы:

Списочный состав погрузочно-разгрузочных механизмов на терминале составляет  $N_2 = 20$  единиц, ежедневно в эксплуатации находится  $N_1 = 15$  единиц. Время работы механизма  $T_{см} = 8$  ч. Необходимо определить коэффициент экстенсивной загрузки  $K_{эк}$  механизмов при следующих условиях: 1) при существующих показателях; 2) при увеличении числа выпуска погрузочно-разгрузочных механизмов в эксплуатацию на 20 %, т.е.  $N_1 = 18$  единиц; 3) в случае увеличения времени работы механизма на 100 %, т.е.  $T_{см} = 16$  ч; 4) при увеличении числа выпуска погрузочно-разгрузочных механизмов в эксплуатацию на 20 % и увеличении времени работы механизма на 100 %. Задание 2. Интенсивное использование техники на базах и складах снабжения и сбыта в течение работы механизмов в течение смены  $T_{ф} = 8$  ч. Грузоподъемность используемого автопогрузчика  $q_{ф} = 5$  т. Определите коэффициент интенсивной загрузки, если коэффициент использования грузоподъемности в первом случае будет равен 0,5, а во втором и третьем случаях ? 1,0, время одного цикла ? 240 с, а во втором и третьем случаях ? 120 с. Расчетное число циклов работы механизмов в трех случаях  $K_{рц} = 36$ . Время полезной работы машин составляло 6 ч для первого и второго случаев и 7 ч ? для третьего.

## Тема 6. Управление запасами на предприятии

письменная работа , примерные вопросы:

**Задача ♦1** Объем продажи некоторого магазина составляет в год 500 упаковок супа в пакетах. Величина спроса равномерно распределяется в течение года. Цена покупки одного пакета равна 2 руб. За доставку заказа владелец магазина должен заплатить 10 руб. Время доставки заказа от поставщика составляет 12 рабочих дней (при 6-дневной рабочей неделе). По оценкам специалистов, издержки хранения в год составляют 40 коп. за один пакет.

Необходимо определить: сколько пакетов должен заказывать владелец магазина для одной поставки; частоту заказов; точку заказа. Известно, что магазин работает 300 дней в году.

**Задача ♦2** На некотором станке производятся детали в количестве 2000 штук в месяц. Эти детали используются для производства продукции на другом станке с интенсивностью 500 шт. в месяц. По оценкам специалистов компании, издержки хранения составляют 50 коп. в год за одну деталь. Стоимость производства одной детали равна 2,50 руб., а стоимость на подготовку производства составляет 1000 руб. Каким должен быть размер партии деталей, производимой на первом станке, с какой частотой следует запускать производство этих партий?

## Тема 7. Методы оптимизации материальных потоков и логистических затрат предприятия

письменная работа , примерные вопросы:

**Задача 1.** Общество с ограниченной ответственностью работает в течение 50 недель в году и специализируется на розничной продаже амортизаторов для автомобилей различных марок, спрос на которые 80 единиц в неделю. Однако непрерывно увеличивающиеся текущие затраты истощили финан-совые резервы фирмы, что побудило главного бухгалтера разработать ре-комендации по сокращению общего объема запасов. Если ранее запасов продукции хватало более чем на 12 месяцев, что позволяло гарантировать наличие товара в любой момент, то в настоящее время для обеспечения ликвидности возникла потребность в сокращении уровня запасов. В сред-нем закупочная цена одного амортизатора составляет 1 250 руб. Срок дос-тавки амортизаторов от поставщика ? 3 недели. Годовые издержки хране-ния составляют 15 % стоимости запасов. Общий капитал фирмы ? 1 100 000 руб.

Издержки на подачу одного заказа ? 580 рублей. 1. Определите экономичный размер заказа.

2. Определите уровень повторного заказа. 3. Определите общую величину годовых издержек хранения.

**Задача 2.** Предприятие для изготовления большинства видов своей продукции использует специфический химикат, который хранится в специальных рефрижераторных установках, за аренду которых компания платит 4 000 руб. ежемесячно. Величина спроса на данный химикат составляет 1 000 л в месяц. В настоящее время предприятие арендует одну рефрижераторную установку, вместимость которой равна 1 000 л, поэтому подача повторных заказов производится ежемесячно в тот момент, когда уровень запасов опускается до нуля.

Процедура пополнения запасов предусматривает очи-стку и стерилизацию рефрижераторной установки, что обходится компа-нии в 50 руб. Вследствие расширения компанией ассортимента выпускаемой про-дукции ожидается, что спрос на данный химикат увеличится до 2 500 л, поэтому главному бухгалтеру поручили разработать рекомендации по про-ведению соответствующей политики закупки и хранения запасов химика-та. Теоретически возможно увеличить запасы, однако это повлечет за со-бой повышение стоимости аренды рефрижераторных установок на 4 000 руб. в месяц за каждую дополнительную единицу.

Однако в данном случае можно получить некоторую экономию на стоимости очистки и сте-рилизации, поскольку ее увеличение составит только 25 руб. на каждую единицу, привлекаемую дополнительно. Стоимость 1 л химиката равна 50руб., а темпы роста капитала компании составляют 24 % в год. 1. Докажите, что существующая на настоящий момент политика, при которой производится ежемесячная подача заказов на 1 000 л химиката, является наиболее выгодной в условиях существующего спроса и наличия только одной рефрижераторной установки.

Каково значение общей годо-вой стоимости, соответствующее данному уровню запасов химиката? 2. В условиях предполагаемого увеличения спроса определите, целе-сообразно ли компании арендовать дополнительную рефрижераторную ус-тановку, если ее целью является минимизация общей стоимости запасов. 3. Покажите, что аренда второй рефрижераторной установки целесо-образна лишь в том случае, если величина спроса возрастает до 7 200 л в месяц.

## Тема 8. 9. Автоматизация логистических процессов на предприятии

контрольная работа , примерные вопросы:

Вариант контрольной работы по темам 6, 7, 8. 1 вопрос. Затраты, связанные с организацией материальных потоков на предприятии. Структура затрат, связанных с осуществлением процессов реализации продукции. 2. Система с фиксированным размером заказа. Методы определения запаса точки заказа. задача. Строительной компании требуется цемент. Поставщик по доставке цемента находится на расстоянии 1000 км. от потребителя. Доставка осуществляется водным транспортом со скоростью 50 км/ч. Время, требуемое для приготовления цемента, составляет 2 часа. Планируемая потребность в цементе на квартал?75 тонн. Интервал между двумя очередными партиями поставки составляет 7 дней. Количество рабочих дней в месяце принимается равным 25. Расчетами установлено, что за время доставки потребляется 1,5 тонны цемента. Затраты на хранение 1 тонны цемента составляют 3,5 тыс. руб. Затраты на поставку 1 тонны цемента включают: стоимость транспортировки ?150 руб., разработка условий поставки ?50 руб., стоимость документов ?10 руб. Задание: 1. Классифицировать применяемую в строительной компании систему управления запасами. 2. Рассчитать все необходимые виды запасов и совокупную величину запасов. 3. Определить оптимальную партию поставки.

## **Тема . Итоговая форма контроля**

Примерные вопросы к зачету:

Примерный перечень вопросов к зачету

1. Основные понятия и сущность производственной логистики.
2. Основные принципы производственной логистики.
3. Цель, задачи и особенности производственной логистики. Характеристики производственной логистики.
4. Функциональные области логистики на промышленном предприятии.
5. Концепция производственной логистики (цель, задачи логистики, основные положения концепции).
6. Классический и системный подходы к организации материального потока.
7. Реализация логистических принципов в интегрированных системах управления (ИСУ) производством MRP-2 (Manufacturing Resource Planning)
8. Реализация правил логистики в интегрированной системе управления производством "Lean Production" : особенности, преимущества и недостатки.
9. Возможности оптимизации и согласования материального, информационного и финансового потоков в системах ERP.
10. Конкурентные преимущества ERP (Enterprise Resource Planning) как ИСУ, обеспечивающей управление ресурсосбережением в производственных системах и поддерживающей методологию контроля качества продукции.
11. Конкурентные преимущества CSRP (Customer Synchronized Resource Planning) как системы управления полным жизненным циклом каждого изделия от проектирования будущего изделия, с учётом требований заказчика, до гарантийного и сервисного обслуживания своей продукции.
12. Система "just-in-time" как философия непрерывного совершенствования производственных процессов.
13. Система "Канбан" как средство реализации концепции "just-in-time". Условия реализации концепции "Lean Production".
14. Планирование закупок (способы, методы закупок, документальное оформление закупок).
15. Поиск потенциальных поставщиков, ABC анализ и управление запасами.
16. Товарно-материальные запасы и их классификация, скорость оборота запасов.
17. Системы управления запасами, система управления запасами с фиксированным размером заказа.
18. Системы управления запасами, система управления запасами с фиксированным интервалом времени между заказами.
19. Системы управления запасами, система с установленной периодичностью пополнения запасов до постоянного уровня.

20. Системы управления запасами, система "Минимум?максимум".
21. Трехкатегорийный анализ запасов.
22. Сущность и задачи производственной логистики.
23. Варианты управления материальными потоками, "толкающая система".
24. Варианты управления материальными потоками, "тянущая система".
25. Эффективность применения логистического подхода к управлению материальными потоками на предприятии.
26. Каналы распределения товаров.
27. Склады, их функции.
28. Основные проблемы функционирования складов.
29. Сущность и задачи транспортной логистики, выбор вида транспортного средства.
30. Понятие логистического сервиса, формирование системы логистического сервиса.
31. Зависимость затрат на сервис от уровня сервиса, критерии качества логистического сервиса.
32. Архитектура логистической информационной системы.
33. Аппаратное обеспечение логистической информационной системы предприятия.
34. Система входящих и исходящих информационных потоков службы логистики. Функции информационных систем.
35. Основные задачи логистической информационной системы.
36. Классификация логистических информационных систем.
37. Принципиальная схема вертикальных информационных потоков в логистической системе предприятия.
38. Горизонтальная интеграция логистических информационных систем.

### 7.1. Основная литература:

1. Логистика : учебник / под ред. Б.А. Аникина. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2015. - 320с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=458672>
2. Канке А. А. Логистика: Учебник / А.А. Канке, И.П. Кошева. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 384 с <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=364733>
3. Степанов В. И. Логистика производства: Учебное пособие / В.И. Степанов. - М.: НИЦ Инфра-М, 2012. - 200 с.: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=258294>

### 7.2. Дополнительная литература:

1. Герасимов Б. Н. Производственный менеджмент: Учебное пособие / Б.Н. Герасимов, К.Б. Герасимов - М.: Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 312 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=505711>
2. Дыбская В. В. Логистика складирования: Учебник / В.В. Дыбская. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 559 с.: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=427132>
3. Егоров Ю. Н. Логистика: учебное пособие / Ю.Н. Егоров. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 256с. (Высшее образование: Бакалавриат) <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=507700>
6. Методы управления ограниченными ресурсами в логистике: Учебное пособие / А.В. Мищенко. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 184 с. <http://znanium.com/bookread.php?book=224945>
7. Носов А. Л. Логистика: Учебное пособие / А.Л. Носов. - М.: Магистр: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 184 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=454339>

### 7.3. Интернет-ресурсы:

. Корпоративный менеджмент. - [www.cfin.ru](http://www.cfin.ru)

Административно-управленческий портал с электронной библиотекой - <http://www.aup.ru>

Сайт ?Корпоративный менеджмент? - <http://www.cfin.ru>

Экономика и управление на предприятиях: научнообразовательный портал - [www.eur.ru](http://www.eur.ru)

Экономический портал - <http://institutiones.com/download/books/>.

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)**

Освоение дисциплины "Производственная логистика" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. 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, УМК, 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 профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

- компьютерные классы с выходом в Интернет;
- аудитории, оборудованные мультимедийными средствами обучения

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 38.03.01 "Экономика" и профилю подготовки не предусмотрено .

Автор(ы):

Ахметова И.А. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

Забирова Л.М. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.