

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА  
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ  
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

---

**Факультет Высшая школа финансов и менеджмента**

Кафедра финансового менеджмента, управленческого учета и международных стандартов финансовой деятельности

УТВЕРЖДЕНА

решением кафедры

Протокол №6 от «07» сентября 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.15 ЛОГИСТИКА И УПРАВЛЕНИЕ ЗАПАСАМИ**

направление подготовки  
38.03.02 Менеджмент

направленность (профиль)  
Финансовый менеджмент

квалификация: бакалавр

формы обучения: очная

Год набора – 2016

Москва, 2017 г.

**Автор-составитель:**

Доктор экономических наук, профессор \_\_\_\_\_

В.В. Водянова

Заведующий кафедрой финансового менеджмента, управленческого учета и международных стандартов финансовой деятельности

\_\_\_\_\_ д.э.н., профессор Е.Н. Лобанова

## Содержание

<b>1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы.....</b>	<b>4</b>
<b>2. Объем и место дисциплины в структуре ОП ВО .....</b>	<b>4</b>
<b>3. Содержание и структура дисциплины (модуля) .....</b>	<b>5</b>
<b>4. Материалы текущего контроля успеваемости и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) .....</b>	<b>7</b>
<b>5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) .</b>	<b>19</b>
<b>6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) .....</b>	<b>22</b>
<b>6.1 Основная литература: .....</b>	<b>23</b>
<b>6.2 Дополнительная литература:.....</b>	<b>23</b>
<b>6.3 Методические указания по видам занятий освоения дисциплины: .....</b>	<b>23</b>
<b>6.4 Интернет-ресурсы: .....</b>	<b>23</b>
<b>7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы .....</b>	<b>23</b>

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

1.1. Дисциплина Б1.В.16 «Логистика и управление запасами» обеспечивает овладение следующими компетенциями с учетом этапа:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
ПК-5	Способность анализировать взаимосвязи между функциональными стратегиями компаний с целью подготовки сбалансированных управленческих решений	ПК-5.1	Способность находить взаимосвязи между функциональными стратегиями компаний

1.2. В результате освоения дисциплины Б1.В.16 «Логистика и управление запасами» у студентов должны быть сформированы:

ОТФ.ТФ (при наличии профстандарта) профессиональные действия	Код этапа освоения компетенции	Результаты обучения
	ПК-5.1	Способен определить необходимость информации для анализа и собрать ее; Способен построить основные математические модели управления запасами с учетом этапности построения

## 2. Объем и место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Логистика и управление запасами» относится к блоку Б1.В «Вариативная часть. Обязательные дисциплины». Код дисциплины Б1.В.16 Дисциплина изучается на 3 курсе, в 6 семестре. Общая трудоемкость дисциплины 72 (2 ЗЕ).

Содержание дисциплины является продолжением освоения дисциплин «Статистика» и «Методы принятия управленческих решений». Освоение дисциплины «Логистика и управление запасами» служит основой для изучения дисциплины «Сбалансированная система показателей и ключевые индикаторы развития», «Управление бизнес-процессами», «Методы оценки бизнеса», «Корпоративное, проектное, венчурное финансирование».

Количество академических часов, выделяемых на контактную работу с преподавателем составляет 32/24 часа, из них 16/12 – на лекционные занятия, 16 /12– на практические занятия, на самостоятельную работу обучающихся отводится 40/30 часов.

Формой промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом является зачет с оценкой .

### 3. Содержание и структура дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Объем дисциплины (модуля), час.						Форма текущего контроля успеваемости*, промежуточной аттестации
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий					
			Л	ЛР	ПЗ	КСР		СР
Очная форма обучения								
Тема 1	Логистика и управление запасами. Основные понятия	9/6,75	2/1,5		2/1,5		5/3,75	О, ДЗ, КонР1
Тема 2	Основная модель управления запасами	10/7,5	2/1,5		3/2,25		5/3,75	О, КонР2
Тема 3	Модель определения скидки на количество	11/8,25	3/2,25		2/1,5		6/4,5	О, КонР3
Тема 4	Модель планирования дефицита	12/9	3/2,25		3/2,25		6/4,5	О, КонР4
Тема 5	Уровневая система повторного заказа	10/7,5	2/1,5		2/1,5		6/4,5	О, КонР5
Тема 6	Многономенклатурные поставки	10/7,5	2/1,5		2/1,5		6/4,5	О, КонР6
Тема 7	Системы и методы управления запасами	10/7,5	2/1,5		2/1,5		6/4,5	КонР7
	Промежуточная аттестация		-		-	-	-	Зачет с оценкой
	Всего:	72/54	16/12	-	16/12	-	40/30	

Примечание:

\* – формы текущего контроля успеваемости: опрос (О), тестирование (Т), контрольная работа (КР), коллоквиум (К), эссе (Э), реферат (Р), диспут (Д)

#### Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Содержание тем (разделов)
Тема 1	Логистика и управление запасами. Основные понятия	Понятие логистики. Основные определения. Современная трактовка понятия «логистика» с позиций бизнеса. Управление цепями поставок. Объект и предмет логистики. Материальный поток и его характеристики. Сервисный поток и его характеристики. Финансовый поток и его характеристики. Информационный поток и его характеристики. Классифика-

		ция потоков логистической системы. Понятие управления запасами. Основные определения. Функции запасов. Цели создания запасов. Требования к формированию запаса. Факторы, влияющие на размер материальных запасов. Причины повышения уровня запасов. Концепции управления запасами: концепция максимизации запасов, концепция оптимизации запасов, концепция минимизации запасов. Оценка роли запасов. Классификация запасов. Факторы, влияющие на выбор концепции управления запасами. Факторы повышения эффективности управления запасами. Затраты, связанные с управлением запасами. Риски создания и поддержания запасов. Дефицит. Издержки дефицита. Логистический подход к управлению запасами. Свойства и характеристики запасов. Моделирование логистических потоков.
Тема 2	Основная модель управления запасами	Принципы построения основной модели управления запасами (ЕОQ). Затраты, учитываемые при составлении модели ЕОQ. Допущения в модели ЕОQ. Критерий модели ЕОQ. Формула оптимального размера заказа. Формула суммарных издержек в модели ЕОQ. Формула периода между заказами в модели ЕОQ. Модификация модели ЕОQ с учетом размера складских площадей. Преимущества дифференцированного учета затрат на хранение. Применение модели ЕОQ в условиях производства продукции. Модель производства партии продукции.
Тема 3	Модель определения скидки на количество	Роль скидки на количество в управлении запасами. Модификация модели ЕОQ при учете скидки на количество. Издержки, учитываемые в модифицированной модели ЕОQ. Критерий модели скидки на количество. Формула оптимального размера заказа в модели скидки на количество. Формула суммарных издержек в модели скидки на количество. Формула периода между заказами в модели скидки на количество. Влияние дополнительных условий на решение модели скидки на количество. Учет целочисленности результата в модели скидки на количество.
Тема 4	Модель планирования дефицита	Роль дефицита в управлении запасами. Модель планирования дефицита при невыполнении заявок. Издержки, учитываемые в модели планирования дефицита при невыполнении заявок. Критерий модели планирования дефицита при невыполнении заявок. Формула оптимального размера заказа в модели планирования дефицита при невыполнении заявок. Формула суммарных издержек в модели планирования дефицита при невыполнении заявок. Формула периода между заказами в планирования дефицита при невыполнении заявок. Модель планирования дефицита при выполнении заявок. Издержки, учитываемые в модели планирования дефицита при выполнении заявок. Критерий модели планирования дефицита при выполнении заявок. Формула оптимального размера заказа в модели планирования дефицита при выполнении заявок. Формула суммарных издержек в модели планирования дефицита при выполнении заявок. Формула периода между заказами в планирования дефицита при выполнении заявок.
Тема 5	Уровневая система повторного заказа	Модель достижения минимальной стоимости. Издержки, учитываемые в модели достижения минимальной стоимости. Принципы формирования модели достижения минимальной

		стоимости. Определение среднего дефицита. Модель достижения минимального уровня обслуживания. Издержки, учитываемые в модели достижения минимального уровня обслуживания. Принципы формирования модели достижения минимального уровня обслуживания. Кумулятивная вероятность спроса.
Тема 6	Многономенклатурные поставки	Допущения модели формирования многономенклатурных поставок. Затраты, связанные с многономенклатурной поставкой от одного партнера. Полные затраты на поставку/выполнение одного заказа для всей номенклатуры. Формула минимальных суммарных затрат по всей номенклатуре при независимой поставке каждой позиции. Оптимальное значение периодичности многономенклатурной поставки. Минимальные суммарные затраты за рассматриваемый период. Оптимальная частота заказов (количество заказов). Механизм многономенклатурности. Источник синергического эффекта при многономенклатурной поставке.
Тема 7	Системы и методы управления запасами	Методы классификации запасов. ABC - анализ. Алгоритм проведения ABC – анализа. Выводы по результатам ABC – анализа. XYZ - анализ. Алгоритм проведения XYZ – анализа. Выводы по результатам XYZ – анализа. Критерии управления материальными запасами. Основные традиционные модификации модели управления запасами

#### **4. Материалы текущего контроля успеваемости и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

##### **4.1. Формы и методы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.**

##### **4.1.1. В ходе реализации дисциплины «Логистика и управление запасами» используются следующие методы текущего контроля и успеваемости обучающихся:**

- при проведении занятий лекционного типа: устный опрос
- при проведении занятий семинарского типа: домашнее задание, контрольные работы

##### **4.1.2. Зачет с оценкой проводится в форме письменного тестирования.**

##### **4.2. Материалы текущего контроля успеваемости.**

Список вопросов к опросу:

1. Что такое логистика?
2. Современная трактовка понятия «логистика» с позиций бизнеса.
3. Что такое управление цепями поставок?
4. Что является объектом и предметом логистики?
5. Дать определение материального потока и перечислить его характеристики.
6. Дать определение сервисного потока и перечислить его характеристики.
7. Дать определение финансового потока и перечислить его характеристики.
8. Дать определение информационного потока и перечислить его характеристики.
9. Что такое запас?
10. Что означает управлять запасами?
11. Для чего создаются запасы?
12. Какие существуют концепция управления запасами? Перечислить.
13. Какая концепция управления запасов превалирует в настоящий период?

14. Какие риски сопряжены с запасами?
15. По каким принципам строится основная модель управления запасами (EOQ)?
16. Какие затраты учитываются при построении модели EOQ?
17. Каковы допущения в модели EOQ?
18. По какому критерию оценивается решение модели EOQ?
19. Как определить оптимальный размер заказа?
20. Как посчитать суммарные издержки в модели EOQ?
21. Как посчитать период между заказами в модели EOQ?
22. В чем состоит модификация модели EOQ с учетом размера складских площадей?

*Домашнее задание «Моделирование движения материальных потоков»*

Построить модель движения материальных потоков по заданным условиям:

№	Тип	Регулирование	База	Рас-согласование	Запас-дывание	№	Тип	Регулирование	База	Рас-согласование	Запас-дывание
№1	1	4	6	9	11	№19	1	4	6	10	11
№2	2	5		7	11	№20	2	5		8	12
№3	3	4	6	7	11	№21	3	4	6	8	11
№4	1	5		10		№22	1	5		9	11
№5	2	4	6	7	11	№23	2	4	6	8	11
№6	3	5		8	11	№24	3	5		7	11
№7	1	4	6	9		№25	1	4	6	10	
№8	2	5		8	11	№26	2	5		7	
№9	3	4	6	8		№27	3	4	6	7	11
№10	1	5		10	11	№28	1	5		9	11
№11	2	4	6	8		№29	2	4	6	7	11
№12	3	5		7	11	№30	3	5		8	
№13	1	4	6	9	11	№31	1	4	6	10	11
№14	2	5		7	11	№32	2	5		8	11
№15	3	4	6	7		№33	3	4	6	8	11
№16	1	5		10	11	№34	1	5		9	
№17	2	4	6	7		№35	2	4	6	8	11
№18	3	5		8	11	№36	3	5		7	



Определить резервный запас

Средний годовой спрос  $D = 300$  единиц, 1 год = 300 дней, стоимость подачи заказов  $A = 60$  рублей, издержки хранения  $W = 10$  руб./ед., годовая стоимость отсутствия запасов  $G = 20$  руб./ед. Время поставки 5 дней. Допускается 2 нехватки запаса в 6 циклов.

<i>Спрос на товар в течение поставки, шт.</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>Сумма</i>
<i>Кол-во наблюдений</i>	14	10	16	12	10	14	22	10	12	100

Определить резервный запас

#### *Интерактивная работа «Анализ запасов»*

Руководство компании ЗАО «Айвен-2009», занимающейся оптовой торговлей товарами народного потребления, приняло решение расширить торговый ассортимент, что должно привести к повышению конкурентоспособности фирмы и, как следствие, к укреплению позиций на рынке. Однако свободных финансовых средств, а также складских помещений недостаточно.

Перед отделом логистики поставлена задача пересмотра методов контроля товарных запасов с целью возможного высвобождения складских площадей, а также денежных средств, «замороженных» в излишних запасах.

<i>№ позиции</i>	<i>Среднегодовой запас по позиции, тыс. руб.</i>	<i>Реализация</i>			
		<i>1 квартал</i>	<i>2 квартал</i>	<i>3 квартал</i>	<i>4 квартал</i>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
1	2280	590	610	690	670
2	720	200	130	180	120
3	3550	500	1300	400	690
4	850	170	190	200	190
5	90	20	0	50	40
6	1580	520	540	410	430
7	220	40	50	50	70
8	16750	4400	4500	4300	4200
9	310	50	60	110	40
10	5280	1010	1030	1060	960
11	8750	2210	2180	2280	2240
12	1950	520	550	530	560
13	930	240	270	280	250
14	480	70	110	80	60
15	400	100	80	60	80
16	290	90	60	80	50
17	190	60	30	60	50
18	130	60	20	40	10
19	770	190	100	130	50
20	80	30	50	0	30
21	250	60	50	50	70
22	800	190	200	200	180
23	30	0	40	5	10
24	170	40	60	40	70
25	3000	590	700	660	800
26	110	40	40	50	30
27	23470	5180	5500	5490	5850
28	40	10	0	20	10
29	280	50	30	70	50

30	960	240	320	420	240
31	20	5	10	15	10
32	70	10	70	20	20
33	370	80	40	50	70
34	13590	2900	3140	3300	3200
35	630	90	130	170	140
36	50	15	30	30	15
37	520	90	80	100	90
38	6050	1770	850	560	2280
39	140	20	30	80	40
40	9870	2600	2500	2700	2350
41	450	90	80	60	90
42	990	310	330	300	320
43	1310	300	550	390	570
44	580	100	110	90	100
45	690	130	180	150	190
46	890	150	240	240	210
47	1700	530	580	420	470
48	60	25	25	40	20
49	7270	1500	2200	1600	1800
50	1170	290	340	350	390

Список вопросов к опросу:

1. Как можно модифицировать модель EOQ, чтобы учесть скидку на количество?
2. Какие издержки учитываются в этой модели?
3. По какому критерию оценивается решение модели скидки на количество?
4. Как посчитать оптимальный размер заказа в модели скидки на количество?
5. Как посчитать издержки в такой модели?
6. Как посчитать период между заказами в такой модели?
7. Как можно модифицировать модель EOQ, чтобы спланировать дефицита при невыполнении заявок?
8. Какие издержки учитываются в этой модели?
9. По какому критерию оценивается решение модели планирования дефицита при невыполнении заявок?
10. Как посчитать оптимальный размер заказа в модели планирования дефицита при невыполнении заявок?
11. Как посчитать суммарные издержки в модели планирования дефицита при невыполнении заявок?
12. Как определить период между заказами в модели планирования дефицита при невыполнении заявок?
13. Как можно модифицировать модель EOQ, чтобы спланировать дефицита при выполнении заявок?
14. Какие издержки учитываются в этой модели?
15. По какому критерию оценивается решение модели планирования дефицита при невыполнении заявок?
16. Как посчитать оптимальный размер заказа в модели планирования дефицита при выполнении заявок?
17. Как посчитать суммарные издержки в модели планирования дефицита при выполнении заявок?
18. Как определить период между заказами в модели планирования дефицита при выполнении заявок?
19. В чем состоит идея уровня повторного заказа?

20. Какие издержки учитываются в модели достижения минимальной стоимости?
21. По каким принципам формируется модель достижения минимальной стоимости?
22. Как определяется средний дефицит?
23. Какие издержки учитываются в модели достижения минимального уровня обслуживания?
24. По каким принципам формируется модель достижения минимального уровня обслуживания?
25. Как рассчитывается кумулятивная вероятность спроса?
26. Что такое многономенклатурные поставки?
27. Какие допущения присутствуют в модели формирования многономенклатурных поставок?
28. Какие затраты связаны с многономенклатурной поставкой от одного партнера?
29. Каковы полные затраты на поставку/выполнение одного заказа для всей номенклатуры?
30. Как посчитать минимальные суммарные затрат по всей номенклатуре при независимой поставке каждой позиции?
31. Как рассчитать оптимальную частоту заказов?
32. В чём состоит механизм многономенклатурности?
33. Что является источником синергического эффекта при многономенклатурной поставке?
34. В чём состоит алгоритм проведения ABC – анализа?
35. Какие выводы можно сделать по результатам ABC – анализа?
36. В чём состоит алгоритм проведения XYZ – анализа?
37. Какие выводы можно сделать по результатам XYZ – анализа?
38. Какие существуют критерии управления материальными запасами?
39. Какие существуют традиционные модификации основной модели управления запасами?

*Контрольная работа №2 «Основная модель управления запасами»*

<b>Вариант</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>i</b>	<b>Вариант</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>i</b>
<b>1</b>	150	2000	15%	<b>6</b>	100	2000	25%
Гостиница должна обновлять некоторое количество комплектов постельного белья ежегодно. Известны $D$ - годовая потребность в заказываемых комплектах, $A$ - издержки по оформлению заказа, $i$ - доля от цены, приходящаяся на затраты от хранения, $P$ - цена одного комплекта, хранимого на складе, в зависимости от $Q$ - количества комплектов. При покупке белья действуют оптовые скидки:				Гостиница должна обновлять некоторое количество комплектов постельного белья ежегодно. Известны $D$ - годовая потребность в заказываемых комплектах, $A$ - издержки по оформлению заказа, $i$ - доля от цены, приходящаяся на затраты от хранения, $P$ - цена одного комплекта, хранимого на складе, в зависимости от $Q$ - количества комплектов. При покупке белья действуют оптовые скидки:			
$Q$	<b>1-99</b>	<b>100-499</b>	<b>500 и более</b>	$Q$	<b>1-199</b>	<b>200-599</b>	<b>600 и более</b>
$P$	22	21	20	$P$	20	19	18
Определить величину заказа, количество заказов в год, величину суммарных издержек.				Определить величину заказа, количество заказов в год, величину суммарных издержек.			

## Контрольная работа №3 «Выбор скидки»

Вариант	A	D	i	P	Q	P <sub>1</sub>	Вариант	A	D	i	P	Q	P <sub>1</sub>
1	10	1000	0,15	5	100	3	36	37	1000	0,15	8	120	6
Фирма специализируется на определенных видах работ. Известны D - годовая потребность в заказываемом продукте, A - издержки по оформлению заказа, P - цена без скидки единицы продукции, хранимой на складе, i - доля от цены, приходящаяся на затраты от хранения, Q - уровень, нарушающий цену, P <sub>1</sub> - цена со скидкой единицы продукции, хранимой на складе. Перенос запасов на следующий год не допускается. Определить величину заказа, количество заказов в год, величину суммарных издержек.							Фирма специализируется на определенных видах работ. Известны D - годовая потребность в заказываемом продукте, A - издержки по оформлению заказа, P - цена без скидки единицы продукции, хранимой на складе, i - доля от цены, приходящаяся на затраты от хранения, Q - уровень, нарушающий цену, P <sub>1</sub> - цена со скидкой единицы продукции, хранимой на складе. Перенос запасов на следующий год не допускается. Определить величину заказа, количество заказов в год, величину суммарных издержек.						

## Контрольная работа №4 «Планирование дефицита»

1. Годовой спрос $D = 1000$ единиц, стоимость подачи заказов $A = 45$ руб., издержки хранения $W = 10$ руб./шт., годовая стоимость отсутствия товара $G = 90$ руб./шт. Спланировать дефицит при условии, что заявки не выполняются (посчитать размер заказа, размер дефицита и минимальные издержки).
2. Годовой спрос $D = 1000$ единиц, стоимость подачи заказов $A = 45$ руб., издержки хранения $W = 10$ руб./шт., годовая стоимость отсутствия товара $G = 90$ руб./шт. Спланировать дефицит при условии, что заявки выполняются (посчитать размер заказа, размер дефицита и минимальные издержки).
3. Годовой спрос $D = 1300$ единиц, стоимость подачи заказов $A = 45$ руб., издержки хранения $W = 5$ руб./шт., годовая стоимость отсутствия товара $G = 125$ руб./шт. Спланировать дефицит при условии, что заявки не выполняются (посчитать размер заказа, размер дефицита и минимальные издержки).
4. Годовой спрос $D = 1300$ единиц, стоимость подачи заказов $A = 45$ руб., издержки хранения $W = 5$ руб./шт., годовая стоимость отсутствия товара $G = 125$ руб./шт. Спланировать дефицит при условии, что заявки выполняются (посчитать размер заказа, размер дефицита и минимальные издержки).

## Контрольная работа №6 «Многономенклатурные поставки»

Рассчитать параметры заказа при независимой поставке и одновременной поставке 9 видов продукции от одного поставщика. Данные приведены в таблице. Принято, что  $A_0 = 18$ ,  $A_i = \text{const} = 2$ ,  $i = \overline{1,9}$ .

Вид продукции	$D_i$	$W_i$	$q_i$	$T_i$	$N_i$	$C_{\Sigma}^i$	$W_i \cdot D_i$	$q_i^*$
1	3000	1.5						
2	2400	1.5						
3	3000	1						
4	2000	1.5						
5	2400	1						
6	2000	1						
7	3000	0.5						
8	2400	0.5						
9	2000	0.5						
Сумма	-							-

## Контрольная работа №7

Рассчитать параметры заказа при независимой поставке и одновременной поставке 9 видов продукции от одного поставщика. Данные приведены в таблице. Принято, что  $A_0 = 20$ ,  $A_i = \text{const} = 2$ ,  $i = \overline{1,9}$ .

Вид продукции	$D_i$	$W_i$	$q_i$	$T_i$	$N_i$	$C_{\Sigma}^i$	$W_i \cdot D_i$	$q_i^*$
1	2000	1						
2	1500	2						
3	2800	1.5						
4	2000	1						
5	1500	2						
6	2800	1.5						
7	2000	1						
8	1500	2						
9	2800	1.5						
Сумма	-							-

### 4.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации.

#### 4.3.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Показатели и критерии оценивания компетенций с учетом этапа их формирования.

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
ПК-5	Способность анализировать взаимосвязи между функциональными стратегиями компаний с целью подготовки сбалансированных управленческих решений	ПК-5.1	Способность находить взаимосвязи между функциональными стратегиями компаний

Этап освоения компетенции	Показатель оценивания	Критерий оценивания
ПК-5.1 Способность находить взаимосвязи между функциональными стратегиями компаний	Способен определить необходимость информации для анализа и собрать ее; Способен построить основные математические модели управления запасами с учетом этапности построения	Собрана информация и обоснована ее необходимость для нахождения взаимосвязи между функциональными стратегиями компаний; Построена математическая модель управления запасами с учетом этапности построения

#### 4.3.2. Типовые оценочные средства

Список вопросов для подготовки к зачету с оценкой

1. Понятие логистики. Основные определения.
2. Современная трактовка понятия «логистика» с позиций бизнеса.
3. Управление цепями поставок.
4. Объект и предмет логистики.

5. Материальный поток и его характеристики.
6. Сервисный поток и его характеристики.
7. Финансовый поток и его характеристики.
8. Информационный поток и его характеристики.
9. Классификация потоков логистической системы.
10. Понятие управления запасами. Основные определения.
11. Функции запасов.
12. Цели создания запасов.
13. Требования к формированию запаса.
14. Факторы, влияющие на размер материальных запасов.
15. Причины повышения уровня запасов.
16. Концепция максимизации запасов.
17. Концепция оптимизации запасов.
18. Концепция минимизации запасов.
19. Оценка роли запасов.
20. Классификация запасов.
21. Факторы, влияющие на выбор концепции управления запасами.
22. Факторы повышения эффективности управления запасами.
23. Затраты, связанные с управлением запасами.
24. Риски создания и поддержания запасов.
25. Дефицит. Издержки дефицита.
26. Логистический подход к управлению запасами. Свойства и характеристики запасов.
27. ABC - анализ. Алгоритм проведения ABC – анализа. Выводы по результатам ABC – анализа. XYZ - анализ.
28. Алгоритм проведения XYZ – анализа. Выводы по результатам XYZ – анализа.
29. Критерии управления материальными запасами.
30. Модель управления запасами с фиксированным размером заказа. Алгоритм расчета параметров системы управления запасами с фиксированным размером заказа.
31. Модель управления запасами с фиксированным интервалом времени между заказами.
32. Алгоритм расчета параметров системы управления запасами с фиксированным интервалом времени между заказами.
33. Модель управления запасами с установленной периодичностью пополнения запасов до постоянного уровня.
34. Алгоритм расчета параметров системы управления запасами с установленной периодичностью пополнения запасов до постоянного уровня.
35. Модель «минимум-максимум».
36. Алгоритм расчета параметров модели «минимум-максимум».
37. Принципы построения основной модели управления запасами (EOQ).
38. Затраты, учитываемые при составлении модели EOQ.
39. Допущения в модели EOQ.
40. Критерий модели EOQ. Формула оптимального размера заказа.
41. Формула суммарных издержек в модели EOQ. Формула периода между заказами в модели EOQ.
42. Модификация модели EOQ с учетом размера складских площадей.
43. Модификация модели EOQ при учете скидки на количество.
44. Издержки, учитываемые в модифицированной модели EOQ.
45. Критерий модели скидки на количество. Формула оптимального размера заказа в модели скидки на количество.
46. Формула суммарных издержек в модели скидки на количество. Формула периода между заказами в модели скидки на количество.
47. Модель планирования дефицита при невыполнении заявок.
48. Издержки, учитываемые в модели планирования дефицита при невыполнении заявок.
13. Критерий модели планирования дефицита при невыполнении заявок.

49. Формула оптимального размера заказа в модели планирования дефицита при невыполнении заявок.
50. Формула суммарных издержек в модели планирования дефицита при невыполнении заявок.
51. Формула периода между заказами в планирования дефицита при невыполнении заявок.
52. Модель планирования дефицита при выполнении заявок.
53. Издержки, учитываемые в модели планирования дефицита при выполнении заявок.
19. 19. Критерий модели планирования дефицита при выполнении заявок.
54. Формула оптимального размера заказа в модели планирования дефицита при выполнении заявок.
55. Формула суммарных издержек в модели планирования дефицита при выполнении заявок.
56. Формула периода между заказами в планирования дефицита при выполнении заявок.
57. Модель достижения минимальной стоимости. Издержки, учитываемые в модели достижения минимальной стоимости.
58. Принципы формирования модели достижения минимальной стоимости. Определение среднего дефицита.
59. Модель достижения минимального уровня обслуживания. Издержки, учитываемые в модели достижения минимального уровня обслуживания.
60. Принципы формирования модели достижения минимального уровня обслуживания. Кумулятивная вероятность спроса.
61. Допущения модели формирования многономенклатурных поставок. Затраты, связанные с многономенклатурной поставкой от одного партнера.
62. Полные затраты на поставку/выполнение одного заказа для всей номенклатуры.
63. Формула минимальных суммарных затрат по всей номенклатуре при независимой поставке каждой позиции.
64. Оптимальное значение периодичности многономенклатурной поставки. Минимальные суммарные затраты за рассматриваемый период.
65. Оптимальная частота заказов (количество заказов).
66. Механизм многономенклатурности. Источник синергического эффекта при многономенклатурной поставке.

### Тест для зачета с оценкой

#### Примеры тестовых вопросов

1. Кривая затрат, получаемая по основной модели ЕОQ с учётом всех ограничений,
  - А) всегда имеет единственную точку минимума;
  - Б) всегда имеет несколько локальных минимумов;
  - В) иногда имеет единственную точку минимума;
  - Г) всегда имеет несколько точек минимума;
  - Д) при определённом наборе параметров не имеет точек минимума.
2. Для групп А, В и С, на которые разбиваются запасы по методике ABC-анализа, доли ранжируемого показателя находятся в примерном соотношении

#### Шкала оценивая

Собрана информация и обоснована ее необходимость для нахождения взаимосвязи между функциональными стратегиями компаний; Построена математическая модель управления запасами с	Отлично (85-100 баллов)
--	-------------------------



учетом этапности построения	
Собрана информация и обоснована ее необходимость для нахождения взаимосвязи между функциональными стратегиями компаний; Не всегда построена математическая модель управления запасами с учетом этапности построения	Хорошо (70-84 балла)
Не в полном объеме собрана информация и обоснована ее необходимость для нахождения взаимосвязи между функциональными стратегиями компаний; Самостоятельно не построена математическая модель управления запасами с учетом этапности построения	Удовлетворительно (50-69 баллов)
Не обнаружил полученные знания	Неудовлетворительно Менее 50 баллов

#### 4.4. Методические материалы

Промежуточная аттестация (экзамен) проходит в форме тестирования. Студенты одновременно решают тестовые задания. Каждый студент получает свой персональный вариант теста. Каждый тест состоит из 25 вопросов закрытого типа. На организационную подготовку отводится от 20 до 30 минут, на написание теста – 90 минут. Во время организационной подготовки студентам разъясняются правила проведения экзамена и выдаются бланки ответов для заполнения. Каждый студент вытаскивает билет с тестовым заданием. После проведения экзамена проводится проверка работ. Подведение итогов производится согласно шкалам оценивания и перевода оценок, приведенным в 4.3

#### Шкала оценивания контрольной работы

Критерии оценки: - соответствие предполагаемым ответам; - правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.); - логика рассуждений; - неординарность подхода к решению.		макс 6 баллов
	выставляется студенту, если он владеет категориальным аппаратом, может привести классификацию факторов явления, все расчеты проведены, сделан выбор, результат соответствует расчетам, может проанализировать полученные результаты, объяснить причины отклонений от желаемого результата, отстаивать свою точку зрения, приводя факты	6 баллов
	выставляется студенту, если он владеет категориальным аппаратом, может привести классификацию факторов явления, произвел расчеты с небольшими неточностями, решить поставленную задачу и	5 баллов

	проанализировать полученные результаты	
	выставляется студенту, если он произвел расчеты с ошибками, не может проанализировать результаты и ошибки	3 баллов
	выставляется студенту, если он не владеет перечисленными навыками	0 баллов

### Шкала оценивания домашней работы

№ п/п	Критерии оценивания	Баллы
1	- умение связать теоретические знания с практикой, грамотно применить конкретные знания к смоделированным ситуациям; - навыки работы с документами; - умение прогнозировать последствия принимаемых решений	10
2	- умение связать теоретические знания с практикой, применить конкретные знания к смоделированным ситуациям; - навыки работы с документами; - затруднения при прогнозировании последствий принимаемых решений	8
3	- умение связать теоретические знания с практикой, применить конкретные знания к стандартным ситуациям; - навыки работы с простыми документами; - затруднения прогнозировать последствия принимаемых решений	6
4	- умение связать теоретические знания с практикой, применить конкретные знания к стандартным ситуациям; - навыки работы с простыми документами; - неумение прогнозировать последствия принимаемых решений	3
5	- неумение связать теоретические знания с практикой, применить конкретные знания к стандартным ситуациям; - навыки работы с простыми документами; - неумение прогнозировать последствия принимаемых решений	2
6	- неумение связать теоретические знания с практикой, применить конкретные знания к стандартным ситуациям; - отсутствуют навыки работы с документами; - неумение прогнозировать последствия при-	0

	нимаемых решений	
--	------------------	--

## 5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

### Методические рекомендации по выполнению контрольных письменных работ

Контрольная письменная работа - средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленному заданию.

#### Основные задачи выполняемой работы:

- 1) закрепление полученных ранее теоретических знаний;
- 2) выработка навыков самостоятельной работы;
- 3) выяснение подготовленности студента к будущей практической работе;

Весь процесс написания контрольной работы можно условно разделить на следующие этапы:

- а) выбор темы и составление предварительного плана работы;
- б) сбор научной информации, изучение литературы;
- в) анализ составных частей проблемы, изложение темы;
- г) обработка материала в целом.

Подготовку контрольной работы следует начинать с повторения соответствующего раздела учебника, учебных пособий по данной теме и конспектов лекций прочитанных ранее. Приступать к выполнению работы без изучения основных положений и понятий науки, не следует, так как в этом случае студент, как правило, плохо ориентируется в материале, не может отграничить смежные вопросы и сосредоточить внимание на основных, первостепенных проблемах рассматриваемой темы.

После выбора темы необходимо внимательно изучить методические рекомендации по подготовке контрольной работы, составить план работы, который должен включать основные вопросы, охватывающие в целом всю прорабатываемую тему.

#### Требования к содержанию контрольной работы

В содержании контрольной работы необходимо показать знание рекомендованной литературы по данной теме, но при этом следует правильно пользоваться первоисточниками, избегать чрезмерного цитирования. При использовании цитат необходимо указывать точные ссылки на используемый источник: указание автора (авторов), название работы, место и год издания, страницы.

В процессе работы над первоисточниками целесообразно делать записи, выписки абзацев, цитат, относящихся к избранной теме.

Кроме рекомендованной специальной литературы, можно использовать любую дополнительную литературу, которая необходима для раскрытия темы контрольной работы..

#### Порядок выполнения контрольной работы

Контрольная работа излагается логически последовательно, грамотно и разборчиво.

Введение должно быть кратким, не более 1 страницы. В нём необходимо отметить актуальность темы, степень ее научной разработанности, предмет исследования, цель и задачи, которые ставятся в работе. Изложение каждого вопроса необходимо начать с написания заголовка, соответствующему оглавлению, который должен отражать содержание текста. Заголовки от текста следует отделять интервалами. Каждый заголовок обязательно должен предшествовать непосредственно своему тексту. В том случае, когда на очередной странице остаётся место только для заголовка и нет места ни для одной строчки текста, заголовок нужно писать на следующей странице.

Вопросы для самостоятельной подготовки к занятиям лекционного, практического (семинарского) типов по темам (разделам) дисциплины (модуля):

### **Тема 1. Логистика и управление запасами. Основные понятия**

Тема посвящена роли и месту логистики в современных экономических системах и её влиянию на обеспечение их качественного функционирования. Здесь вводятся основные определения и даётся современная трактовка понятия «логистика» с позиций бизнеса, определяются понятия управления цепями поставок, объекта и предмета логистики, основных потоков: материального, финансового, информационного, сервисного. Вводятся основные понятия управления запасами и даются их характеристики.

1. Что такое логистика?
2. Современная трактовка понятия «логистика» с позиций бизнеса.
3. Что такое управление цепями поставок?
4. Что является объектом и предметом логистики?
5. Дать определение материального потока и перечислить его характеристики.
6. Дать определение сервисного потока и перечислить его характеристики.
7. Дать определение финансового потока и перечислить его характеристики.
8. Дать определение информационного потока и перечислить его характеристики.
9. Что такое запас?
10. Что означает управлять запасами?
11. Для чего создаются запасы?
12. Какие существуют концепция управления запасами? Перечислить.
13. Какая концепция управления запасов превалирует в настоящий период?
14. Какие риски сопряжены с запасами?

**Рекомендации по освоению темы:** конспектирование, изучение дополнительной учебной литературы **Срок выполнения:** к следующему практическому занятию. Ориентировочный объем конспекта - не менее восьми страниц. **Отчетность:** конспект. **Шкала оценки:** см. п. 4.3. **Источники:** обязательные - 1,2 дополнительные: 1,2,3, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы: 1,2,3,4

### **Тема 2. Основная модель управления запасами**

Тема раскрывает основные принципы построения основной модели управления запасами (EOQ). В ней представлены затраты, учитываемые при составлении модели EOQ, допущения в модели EOQ, критерий модели EOQ, формула оптимального размера заказа, формула суммарных издержек в модели EOQ, формула периода между заказами в модели EOQ, а также даны модификации модели EOQ с учетом размера складских площадей.

1. По каким принципам строится основная модель управления запасами (EOQ)?
2. Какие затраты учитываются при построении модели EOQ?
3. Каковы допущения в модели EOQ?
4. По какому критерию оценивается решение модели EOQ?
5. Как определить оптимальный размер заказа?
6. Как посчитать суммарные издержки в модели EOQ?
7. Как посчитать период между заказами в модели EOQ?
8. В чем состоит модификация модели EOQ с учетом размера складских площадей?

**Рекомендации по освоению темы:** конспектирование, выполнение практических заданий. Подготовка письменного решения задач и изучение дополнительной учебной литературы **Срок выполнения:** к следующему практическому занятию. Ориентировочный объем конспекта - не менее шести страниц. **Отчетность:** конспект, решённые задачи. **Шкала оценки:** см. п. 4.3. **Источники:** обязательные - 1,2, дополнительные: 1,2,3, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы: 1,2,3

### Тема 3. Модель определения скидки на количество

Тема посвящена роли скидки на количество в управлении запасами и способам ее вычисления.

1. Как можно модифицировать модель EOQ, чтобы учесть скидку на количество?
2. Какие издержки учитываются в этой модели?
3. По какому критерию оценивается решение модели скидки на количество?
4. Как посчитать оптимальный размер заказа в модели скидки на количество?
5. Как посчитать издержки в такой модели?
6. Как посчитать период между заказами в такой модели?

**Рекомендации по освоению темы:** конспектирование, выполнение практических заданий. Подготовка письменного решения задач и изучение дополнительной учебной литературы **Срок выполнения:** к следующему практическому занятию. Ориентировочный объем конспекта - не менее пяти страниц. **Отчетность:** конспект, решённые задачи. **Шкала оценки:** см. п. 4.3. **Источники:** обязательные - 1,2, дополнительные: 1,2,3, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы: 1,2,3,4

### Тема 4. Модель планирования дефицита

Тема посвящена роли дефицита в управлении запасами и различным моделям его учёта.

1. Как можно модифицировать модель EOQ, чтобы спланировать дефицита при невыполнении заявок?
2. Какие издержки учитываются в этой модели?
3. По какому критерию оценивается решение модели планирования дефицита при невыполнении заявок?
4. Как посчитать оптимальный размер заказа в модели планирования дефицита при невыполнении заявок?
5. Как посчитать суммарные издержки в модели планирования дефицита при невыполнении заявок?
6. Как определить период между заказами в модели планирования дефицита при невыполнении заявок?
7. Как можно модифицировать модель EOQ, чтобы спланировать дефицита при выполнении заявок?
8. Какие издержки учитываются в этой модели?
9. По какому критерию оценивается решение модели планирования дефицита при невыполнении заявок?
10. Как посчитать оптимальный размер заказа в модели планирования дефицита при выполнении заявок?
11. Как посчитать суммарные издержки в модели планирования дефицита при выполнении заявок?
12. Как определить период между заказами в модели планирования дефицита при выполнении заявок?

**Рекомендации по освоению темы:** конспектирование, выполнение практических заданий. Подготовка письменного решения задач и изучение дополнительной учебной литературы **Срок выполнения:** к следующему практическому занятию. Ориентировочный объем конспекта - не менее трех страниц. **Отчетность:** конспект, решённые задачи. **Шкала оценки:** см. п. 4.3. **Источники:** обязательные - 1,2, дополнительные: 1,2,3, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы: 1,2,3,4

### Тема 5. Уровневая система повторного заказа

Тема посвящена особенностям построения моделей уровневой системы заказа.

1. В чем состоит идея уровневого повтора заказа?
2. Какие издержки учитываются в модели достижения минимальной стоимости?

3. По каким принципам формируется модель достижения минимальной стоимости?
4. Как определяется средний дефицит?
5. Какие издержки учитываются в модели достижения минимального уровня обслуживания?
6. По каким принципам формируется модель достижения минимального уровня обслуживания?
7. Как рассчитывается кумулятивная вероятность спроса?

**Рекомендации по освоению темы:** конспектирование, выполнение практических заданий. Подготовка письменного решения задач и изучение дополнительной учебной литературы **Срок выполнения:** к следующему практическому занятию. Ориентировочный объем конспекта - не менее трех страниц. **Отчетность:** конспект, решённые задачи. **Шкала оценки:** см. п. 4.3. **Источники:** обязательные - 1,2, дополнительные: 1,2,3, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы: 1,2,3,4

### **Тема 6. Многономенклатурные поставки**

Тема посвящена моделям формирования многономенклатурных поставок.

1. Что такое многономенклатурные поставки?
2. Какие допущения присутствуют в модели формирования многономенклатурных поставок?
3. Какие затраты связаны с многономенклатурной поставкой от одного партнера?
4. Каковы полные затраты на поставку/выполнение одного заказа для всей номенклатуры?
5. Как посчитать минимальные суммарные затрат по всей номенклатуре при независимой поставке каждой позиции?
6. Как рассчитать оптимальную частоту заказов?
7. В чём состоит механизм многономенклатурности?
8. Что является источником синергического эффекта при многономенклатурной поставке?

**Рекомендации по освоению темы:** конспектирование, выполнение практических заданий. Подготовка письменного решения задач и изучение дополнительной учебной литературы **Срок выполнения:** к следующему практическому занятию. Ориентировочный объем конспекта - не менее двух страниц. **Отчетность:** конспект, решённые задачи. **Шкала оценки:** см. п. 4.3. **Источники:** обязательные - 1,2, дополнительные: 1,2,3, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы: 1,2,3,4

### **Тема 7. Системы и методы управления запасами**

Тема посвящена методам классификации запасов. Также в ней приводится обзор основных традиционных моделей управления запасов.

1. В чём состоит алгоритм проведения ABC – анализа?
2. Какие выводы можно сделать по результатам ABC – анализа?
3. В чём состоит алгоритм проведения XYZ – анализа?
4. Какие выводы можно сделать по результатам XYZ – анализа?
5. Какие существуют критерии управления материальными запасами?
6. Какие существуют традиционные модификации основной модели управления запасами?

**Рекомендации по освоению темы:** конспектирование, выполнение практических заданий. Подготовка письменного решения задач и изучение дополнительной учебной литературы **Срок выполнения:** к следующему практическому занятию. Ориентировочный объем конспекта - не менее трех страниц. **Отчетность:** конспект, решённые задачи. **Шкала оценки:** см. п. 4.3. **Источники:** обязательные - 1,2, дополнительные: 1,2,3, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы: 1,2,3,4

## **6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной**

**сети "Интернет", включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

**6.1 Основная литература:**

- 1 Аникин Б.А.. -Логистика и управление цепями поставок. Теория и практика. Часть 1-М.: Проспект, 2016---<http://www.ebscohost.com/>
2. Аникин Б.А.. -Логистика и управление цепями поставок. Теория и практика. Часть 2-М.: Проспект, 2016---<http://www.ebscohost.com/> База данных: Lan Publishing
- 3.Кузьмина, М.С. Управление затратами предприятия (организации) (для бакалавров). [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М.С. Кузьмина, Б.Ж. Акимова. — Электрон. дан. — М. : КноРус, 2016. — 312 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/53568>

**6.2 Дополнительная литература:**

1. Водянова В.В., Заичкин Н.И. Динамическое моделирование в логистике. Учебное пособие. – М.: Издательский дом ГУУ, 2016
2. Тебекин А.В. Логистика [Электронный ресурс]: учебник/ А.В. Тебекин— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2016.— 355 с.— [Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/14056.html](http://www.iprbookshop.ru/14056.html).— ЭБС «IPRbooks»

**6.3 Методические указания по видам занятий освоения дисциплины:**

- 1-Аникин Б.А.. -Логистика и управление цепями поставок. Теория и практика. Часть 3-М.: Проспект, 2015---<http://www.ebscohost.com/>  
База данных: Lan Publishing

**6.4 Интернет-ресурсы:**

- 1-<http://www.logistic.ru> – Информационный портал по логистике

**7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы**

Занятия проводятся в учебных аудиториях, оснащенных рабочим местом преподавателя (стол, стул, кафедра), рабочими местами студентов (столы, стулья) по количеству студентов, доской меловой или белой для написания маркерами или флип-чартом для бумаги большого формата, маркерами (красный, черный, зеленый, синий), губкой для досок, оборудованием для показа презентаций и слайдов (компьютер, проектор, экран).

Используется следующее программное обеспечение:

Microsoft Windows 10 LTSC 1607  
Количество 2607  
Правообладатель Microsoft Corporation  
Дата покупки / продления 06.12.2016  
Контракт 59/07-16/0373100037616000052-0008121-03  
Продавец ООО «ЛАНИТ-Интеграция»  
Покупатель РАНХиГС  
Дата окончания 31.12.2017  
Срок подписки 1 год / 3 года

Microsoft Office Professional 2016  
Количество 2607  
Правообладатель Microsoft Corporation  
Дата покупки / продления 06.12.2016

Контракт 59/07-16/0373100037616000052-0008121-03  
Продавец ООО «ЛАНИТ-Интеграция»  
Покупатель РАНХиГС  
Дата окончания 31.12.2017  
Срок подписки 1 год / 3 года

Acrobat Professional Academic Edition License Russian  
Multiple Platforms (Adobe, 65258631AE01A00)  
Количество 50  
Правообладатель Adobe  
Дата покупки / продления 03.04.2017  
Контракт #15/08-17  
Продавец SoftLine  
Покупатель РАНХиГС  
Дата окончания 03.04.2018

SPSS Statistics Base учебная бессрочная  
Количество 30  
Правообладатель IBM  
Дата покупки / продления 16.07.2012  
Контракт 140/07-12/0373100037612000120-0008121-03  
Продавец «Системные интеграции»  
Покупатель РАНХиГС