



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Менеджмента в строительстве

УТВЕРЖДАЮ
Начальник учебно-методического управления

«29» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Управление запасами

направление подготовки/специальность 38.03.02 Менеджмент

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Логистика в строительстве

Форма обучения очная

Санкт-Петербург, 2023

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов профессиональных знаний, умений и способности выполнять профессиональные задачи в области управления запасами материальных ресурсов.

Задачи дисциплины:

- изучение основных понятий и классификаций, относящихся к сфере управления запасами;
- изучение экономических функций и целей формирования материальных запасов в цепях поставок;
- формирование знаний о теоретических основах управления запасами;
- изучение основных методов расчета составляющих запасов (текущей и страховой) в цепях поставок;
- знакомство с основными стратегиями управления запасами в цепях поставок;
- изучение принципов и порядка формирования стратегий управления запасами в цепях поставок;
- знакомство с имитационными методами в управлении запасами;
- изучение методов классификации материальных ресурсов (ABC-анализ и XYZ-анализ) и возможностей их использования в управлении запасами.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП
ПК-1 Способен обеспечивать строительное производство материалами, изделиями, конструкциями и оборудованием	ПК-1.2 Проводит оценку возможности обеспечения потребности в материальных ресурсах и оборудовании	знает основные методы и модели формирования запасов и решений по оптимизации их уровней умеет Использовать имеющуюся базу данных по запасам строительных материалов для проведения ABC-анализа, XYZ-анализа и последующего формирования управленческого решения по категориям запасов и номенклатурным позициям. владеет навыком определения уровней запасов материалов
ПК-2 Способен осуществлять закупки для государственных, муниципальных и корпоративных нужд	ПК-2.2 Составляет критерии выполнения плана закупок с учетом фактических ограничений в функционировании организации	знает виды ограничений, влияющие на параметры закупок; модели определения параметров закупок с учетом ограничений умеет осуществить выбор модели в зависимости от вида ограничения и выполнить расчеты в соответствии с выбранной моделью владеет навыком обоснования управленческого решения по учету ограничений при определении параметров закупок для корпоративных нужд

ПК-3 Способен управлять логистическими процессами в цепи поставок	ПК-3.2 Осуществляет выбор модели планирования решения по организации логистических процессов в цепи поставок	<p>знает виды стратегий управления запасами, особенности условий применения и определения параметров стратегий, основные стратегии управления производственными запасами; понятие, проблемы и значение прогнозирования и имитационного моделирования для принятия решений по управлению запасами</p> <p>умеет определять параметры, необходимые для применения стратегий управления запасами; применять прогностические модели для определения параметров запасов моделировать процессы поступления и расхода запасов на основе метода Монте-Карло</p> <p>владеет навыком обоснования выбора модели стратегии управления запасами</p>
---	--	---

3. Указание места дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Данная дисциплина (модуль) включена в Блок «Дисциплины, модули» Б1.В.08 основной профессиональной образовательной программы 38.03.02 Менеджмент и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

№ п/п	Предшествующие дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	Логистика складирования	ПК-3.1, ПК-3.4, ПК-3.9
2	Логистика снабжения	ПК-1.4, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-2.5, ПК(Ц)-1.3, ПК(Ц)-1.4
3	Основы логистики	ОПК-4.3, ОПК-3.2
4	Методы и модели теории управления	ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-2.1, ОПК-2.2

Логистика складирования.

Знает:

- критерии принятия решений по организации логистической деятельности в складировании;
- порядок организации складского хозяйства, структуру системы складирования.

Владеть:

- навыками оценки эффективности решений по критериями и обоснования решений для повышения эффективности логистических процессов на складах.

Логистика снабжения.

Знает:

- принципы, алгоритм действий при выполнении плана закупок с учетом ограничений;
- организационные, информационные условия выполнения плана закупок.

Владеть:

- навыком разработки решений (в том числе корректирующих) по осуществлению закупок в соответствии с планом материально-технического обеспечения.

Основы логистики.

Знать:

- направления влияния логистики на эффективность деятельности организации, особенности инструментария логистики, базовую терминологию логистики.

Уметь:

- определять направления влияния логистических решений на показатели деятельности организации.

Методы и модели теории управления.

Знает:

- виды и область применения основных методов и моделей теории управления.

Умеет:

- применить инструменты экономико-математического моделирования для решения типовых задач управления.

Владеть:

- навыками интерпретации результатов экономико-математического моделирования.

№ п/п	Последующие дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	Организационно-экономическое обеспечение логистики	ПК-3.7
2	Управление логистическими процессами	ПК-3.2, ПК-3.7, ПК-3.10
3	Управление рисками в логистике	ПК-3.2

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

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			6
Контактная работа	64		64
Лекционные занятия (Лек)	32	0	32
Практические занятия (Пр)	32	0	32
Иная контактная работа, в том числе:	1,5		1,5
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	1		1
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,25		0,25
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,25		0,25
Часы на контроль	26,75		26,75
Самостоятельная работа (СР)	87,75		87,75
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	180		180
зачетные единицы:	5		5

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

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Введение в управление запасами, базовые методы управления запасами										
1.1.	Запасы как объект управления в цепях поставок	6	3					2	5	ПК-1.2	
1.2.	Развитие теории управления запасами	6	2					2	4	ПК-1.2	
1.3.	Определение потребности в запасах: статистические методы	6	2		4			8	14	ПК-1.2	
1.4.	Определение потребности в запасах: статическая задача управления запасами.	6	2		2			5	9	ПК-1.2	
1.5.	Модель расчета оптимального объема и периодичности заказа Харриса-Уилсона и ее модификации	6	5		9			11,75	25,75	ПК-1.2	
2.	2 раздел. Стратегии управления запасами, управление многономенклатурными запасами										
2.1.	Модели расчета страхового запаса	6	2		3			12	17	ПК-1.2	
2.2.	Стратегии управления запасами и условия их применения	6	4		3			15	22	ПК-3.2	
2.3.	Модель EOQ при многономенклатурных поставках и в условиях ограничений	6	5		6			8	19	ПК-1.2, ПК-2.2	
3.	3 раздел. Управление номенклатурными группами запасов, прогнозирование и системы показателей в управлении запасами										
3.1.	Методы определения показателей запасов, основанные на исследовании операций и прогнозировании	6	2		2			14	18	ПК-3.2	

3.2.	Методы определения номенклатурных групп ABC и XYZ	6	4		3				8	15	ПК-1.2
3.3.	Экономическая оценка и анализ запасов	6	1						2	3	ПК-2.2
4.	4 раздел. Иная контактная работа										
4.1.	Курсовая работа	6								1,25	ПК-1.2, ПК-2.2, ПК-3.2
5.	5 раздел. Контроль										
5.1.	Экзамен	6								27	ПК-1.2, ПК-2.2, ПК-3.2

5.1. Лекции

№ разд	Наименование раздела и темы лекций	Наименование и краткое содержание лекций									
1	Запасы как объект управления в цепях поставок	Запасы как объект управления в цепях поставок Запасы: понятие, функции, цели и причины формирования. Классификация запасов. Основные показатели, связанные с запасами. Понятие управления запасами. Терминология управления запасами									
2	Развитие теории управления запасами	Развитие теории управления запасами Этапы развития теории управления запасами. Научная и методическая база управления запасами. Сущность и классификация задач управления запасами. Логистические технологии в управлении запасами. Структура теории управления запасами									
3	Определение потребности в запасах: статистические методы	Определение потребности в запасах: статистические методы Особенность и область применения статистических методов расчета показателей запасов. Достоинства и недостатки статистических методов. Понятие нормирования запасов. Определение параметров страхового и текущего запасов через интервалы времени между поставками. Определение параметров страхового и текущего запасов через объемы поставок									
4	Определение потребности в запасах: статическая задача управления запасами.	Определение потребности в запасах: статическая задача управления запасами Сущность и виды статических моделей управления запасами. Классическая статическая задача управления запасами. Статическая модель с критерием прибыли. Определение размера заказа для одноразовой закупки товара при непрерывном и дискретном спросе. Статическая модель закупки запасных частей для сложных технических объектов									
5	Модель расчета оптимального объема и периодичности заказа Харриса-Уилсона и ее модификации	Модель расчета оптимального объема и периодичности заказа Харриса-Уилсона и ее модификации Вывод модели EOQ Харриса-Уилсона. Расчет показателей модели EOQ. Анализ допущений формулы Харриса-Уилсона и понятие классической модели EOQ. Понятие и классификация модифицированных моделей EOQ. Модель с учетом затрат на хранение в зависимости от площади (объема), занимаемой продукцией. Модифицированные модели EOQ, учитывающие постепенность разгрузки. Учет скидок в модели EOQ. Модифицированная однономенклатурная модель EOQ с учетом временной стоимости денег. Перспективы развития модели EOQ									

6	Модели расчета страхового запаса	Модели расчета страхового запаса Понятие и причины создания страхового запаса. Вероятностно-статистическая модель расчета страхового запаса (Формула Феттера-Даллека). Вероятностно-экономическая модель определения страхового запаса. Откорректированная формула Феттера-Даллека. Зависимость между текущим и страховым запасом
7	Стратегии управления запасами и условия их применения	Стратегии управления запасами и условия их применения Понятие стратегий управления запасами. Классификация стратегий управления запасами. Стратегия с фиксированной периодичностью заказа. Стратегия с фиксированным размером заказа. Комбинированные стратегии управления запасами. Сравнение стратегий с фиксированной периодичностью и фиксированным размером заказа. Статистическое имитационное моделирование в управлении запасами
8	Модель EOQ при многономенклатурных поставках и в условиях ограничений	Модель EOQ при многономенклатурных поставках и в условиях ограничений Понятие и сущность многономенклатурных моделей EOQ. Учет ограничений при многономенклатурных поставках. Модель многономенклатурных поставок по системе «кратных периодов»
9	Методы определения показателей запасов, основанные на исследовании операций и прогнозировании	Методы определения показателей запасов, основанные на исследовании операций и прогнозировании Роль прогнозирования в управлении запасами. Понятие и основные проблемы прогнозирования в управлении запасами. Методы прогнозирования. Понятие имитационного моделирования. Порядок моделирования процессов пополнения и расходования запаса методом статистических испытаний
10	Методы определения номенклатурных групп ABC и XYZ	Методы определения номенклатурных групп ABC и XYZ Понятие ABC-анализа. Способы проведения ABC-анализа. Многокритериальный ABC-анализ. Понятие XYZ – анализа. Методика проведения XYZ-анализа. Совмещенный ABC- и XYZ-анализ.
11	Экономическая оценка и анализ запасов	Экономическая оценка и анализ запасов Затраты, связанные с запасами. Показатели эффективности управления запасами

5.2. Практические занятия

№ разд	Наименование раздела и темы практических занятий	Наименование и содержание практических занятий
3	Определение потребности в запасах: статистические методы	Статистические методы расчета параметров текущего и страхового запаса Рассмотрение конкретных ситуаций, где требуется определить параметры запасов статистическими методами. Определение особенностей применения статистических методов определения параметров запасов.
4	Определение потребности в запасах: статическая задача управления запасами.	Статические модели управления запасами Рассмотрение конкретных ситуаций, где размеры заказов могут быть определены с помощью статической задачи
5	Модель расчета оптимального объема и периодичности	Модель оптимального размера заказа и ее модификации Рассмотрение ситуаций, которые позволяют понять сущность классической и простых модифицированных моделей оптимального

	заказа Харриса-Уилсона и ее модификации	размера заказа.
5	Модель расчета оптимального объема и периодичности заказа Харриса-Уилсона и ее модификации	Определение параметров модели EOQ с учетом оптовых и дифференциальных скидок Рассмотрение конкретных ситуаций, где размер оптимального заказа определяется в условиях применения скидок
5	Модель расчета оптимального объема и периодичности заказа Харриса-Уилсона и ее модификации	Модель EOQ с учетом временной стоимости денег Рассмотрение ситуаций, которые позволяют определить размер заказа для разных моментов оплаты
6	Модели расчета страхового запаса	Расчет страхового запаса Рассмотрение конкретных ситуаций, где страховые запасы могут определены с помощью вероятностно-статистической и экономико-вероятностной модели
7	Стратегии управления запасами и условия их применения	Стратегии управления запасами Рассмотрение ситуаций в которых рассматриваются особенности определения параметров запасов при разных стратегиях управления запасами
8	Модель EOQ при многономенклатурных поставках и в условиях ограничений	Модели оптимального размера заказа при многономенклатурных поставках Рассмотрение ситуаций, где рассматривается определение параметров оптимального размера заказа одновременных многономенклатурных заказов, а также при системе кратных периодов
8	Модель EOQ при многономенклатурных поставках и в условиях ограничений	Модели многономенклатурных заказов с учетом ограничений Рассматриваются ситуации, где параметры независимых поставок определяются при одновременных совместных ограничениях.
9	Методы определения показателей запасов, основанные на исследовании операций и прогнозировании	Методы прогнозирования в управлении запасами Рассматриваются ситуации с определением параметров запасов на основе моделей прогнозирования
10	Методы определения номенклатурных групп ABC и XYZ	ABC- и XYZ - анализ запасов Рассматриваются примеры ситуаций, где применяются разные методы анализа запасов

5.3. Самостоятельная работа обучающихся

№ разд	Наименование раздела дисциплины и темы	Содержание самостоятельной работы
1	Запасы как объект управления в цепях поставок	Самостоятельная работа по теме Подготовка к тестированию
2	Развитие теории управления запасами	Самостоятельная работа по теме Подготовка к тестированию
3	Определение потребности в	Самостоятельная работа по теме Подготовка к тестированию, к практическим занятиям. Выполнение

	запасах: статистические методы	курсовой работы
4	Определение потребности в запасах: статическая задача управления запасами.	Самостоятельная работа по теме Подготовка к тестированию, к практическим занятиям
5	Модель расчета оптимального объема и периодичности заказа Харриса-Уилсона и ее модификации	Самостоятельная работа по теме Подготовка к тестированию, практическим занятиям. Выполнение курсовой работы
6	Модели расчета страхового запаса	Самостоятельная работа по теме Подготовка к тестированию, практическим занятиям. Выполнение курсовой работы
7	Стратегии управления запасами и условия их применения	Самостоятельная работа по теме Подготовка к тестированию, практическим занятиям. Выполнение курсовой работы
8	Модель EOQ при многономенклатурных поставках и в условиях ограничений	Самостоятельная работа по теме Подготовка к тестированию, к практическим занятиям
9	Методы определения показателей запасов, основанные на исследовании операций и прогнозировании	Самостоятельная работа по теме Подготовка к тестированию, практическому занятию. Выполнение курсовой работы
10	Методы определения номенклатурных групп ABC и XYZ	Самостоятельная работа по теме Подготовка к тестированию, практическим занятиям
11	Экономическая оценка и анализ запасов	Самостоятельная работа по теме Подготовка к тестированию

6. Методические материалы для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Программой дисциплины предусмотрено проведение лекционных занятий, на которых дается основной систематизированный материал, и практических занятий, предполагающих закрепление изученного материала и формирование у обучающихся необходимых знаний, умений и навыков. Кроме того, важнейшим этапом изучения дисциплины является самостоятельная работа обучающихся с использованием всех средств и возможностей современных образовательных технологий.

В объем самостоятельной работы по дисциплине включается следующее:

- изучение теоретических вопросов по всем темам дисциплины;
- подготовка к практическим занятиям;
- выполнение заданий по самостоятельной работе;
- выполнение курсовой работы;
- подготовка к текущему контролю успеваемости студентов;
- подготовка к экзамену.

Приступая к изучению дисциплины, необходимо в первую очередь ознакомиться содержанием РПД, а также методическими указаниями по организации самостоятельной работы и подготовки к практическим занятиям.

При подготовке к практическим занятиям и в рамках самостоятельной работы по изучению дисциплины обучающимся необходимо:

повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;

при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники;

выполнить практические задания в рамках изучаемой темы;

ответить на контрольные вопросы по теме, используя материалы ФОС, либо групповые и/или индивидуальные задания, подготовленные преподавателем;

подготовиться к промежуточной аттестации.

7. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (модуля)	Код и наименование индикатора контролируемой компетенции	Вид оценочного средства
1	Запасы как объект управления в цепях поставок	ПК-1.2	тесты, ответы на вопросы
2	Развитие теории управления запасами	ПК-1.2	тесты, ответы на вопросы
3	Определение потребности в запасах: статистические методы	ПК-1.2	тесты, ответы на вопросы
4	Определение потребности в запасах: статическая задача управления запасами.	ПК-1.2	тесты, ответы на вопросы
5	Модель расчета оптимального объема и периодичности заказа Харриса-Уилсона и ее модификации	ПК-1.2	тесты, ответы на вопросы
6	Модели расчета страхового запаса	ПК-1.2	тесты, ответы на вопросы
7	Стратегии управления запасами и условия их применения	ПК-3.2	тесты, ответы на вопросы
8	Модель ЕОQ при многономенклатурных поставках и в условиях ограничений	ПК-1.2, ПК-2.2	тесты, ответы на вопросы
9	Методы определения показателей запасов, основанные на исследовании операций и прогнозировании	ПК-3.2	тесты, ответы на вопросы

- б) необходимость учета затрат для определения размера запасов;
- в) необходимость сбора данных за длительный период;

1.11. Норма запаса рассчитывается в

- а) денежных единицах
- б) единицах товаров
- в) процентах
- г) днях
- д) долях

1.12. Статическая задача является одноцикловой, так как в ней рассматривается один цикл:

- а) использования товара;
- б) закупки;
- в) оборота денежных средств.

1.13. В статической задаче НЕ учитываются затраты:

- а) на хранение заказа;
- б) связанные с дефицитом товара;
- в) при излишке заказанного товара;
- г) на закупку заказа.

1.14. Формула Харриса-Уилсона в классическом варианте учитывает

- а) затраты на выполнение заказа
- б) затраты на оплату труда
- в) затраты на хранение
- г) проценты за кредит
- д) транзакционные издержки

1.15. Классическая модель ЕОQ предполагает, что

- а) запасы размещены на нескольких складах
- б) спрос не зависит от спроса на другие товарные позиции
- в) за время разгрузки товара осуществляется его выдача
- г) спрос известен на весь период планирования
- д) в одном заказе может быть несколько номенклатурных позиций

1.16. _____ модели расчета оптимального размера заказа позволяют избавиться от принятых в модели ЕОQ допущений за счет ее разумного усложнения.

1.17. В модифицированной модели ЕОQ при аренде склада ярусность штабелирования товаров на складе

- а) не влияет на затраты на хранение
- б) влияет, чем больше ярусов, тем больше затраты на хранение
- в) влияет, чем больше ярусов, тем меньше затраты на хранение

1.18. Модель производственного заказа учитывает

- а) немгновенность разгрузки, во время которой идет выдача товара со склада
- б) немгновенность разгрузки, во время которой товар со склада не выдается
- в) затраты на хранение в зависимости от площади, занимаемой товаром на производственном складе

1.19. При _____ скидках цена товара неизменна в одном ценовом диапазоне, поэтому затраты на приобретение партии заказа - дискретная зависимость.

Раздел 2

2.1. Случайные характеристики, которые могут быть учтены при определении страхового запаса на основе вероятностно-статистической модели (формулы Феттера-Даллека):

- а) спрос;
- б) размер заказа;
- в) стоимость хранения запаса;
- г) продолжительность цикла выполнения заказа;
- д) цена единицы продукции.

2.2. Формула Феттера – Даллека справедлива (не требует корректировки)

- а) при любом законе распределения
- б) только при нормальном законе распределения
- в) только при фиксированной периодичности между заказами

г) если поставки осуществляются каждый день.

2.3. Интеграл потерь включается в вероятностно-экономическую модель определения страхового запаса для оценки

- а) затрат, связанных с хранением;
- б) потерь товара при хранении;
- в) потерь из-за дефицита товара;
- г) общих потерь из-за ошибок определения размера запаса.

2.4. Взаимосвязь текущего и страхового запаса учесть

- а) нельзя, так как ее нет
- б) нельзя, так как нет моделей, позволяющих это сделать
- в) можно на основе аналитических зависимостей
- г) можно на основе итерационной процедуры
- д) можно на основе оптимизации размера заказа
- е) можно с помощью имитационного моделирования

2.5. «Периодическая» стратегия характеризуется фиксированным периодом

- а) между поставками;
- б) между заказами;
- в) допустимого дефицита;
- г) принятия решения.

2.6. Размер заказа в стратегии оперативного управления переменный, так как зависит от _____ в момент заказа.

2.7. Вариант определения периода между заказами, который НЕ соответствует «периодической» стратегии:

- а) на основе практики инвентаризации, принятой на конкретном предприятии;
- б) на основе определения оптимального (постоянного) размера заказа
- в) случайный, зависящий от остатка текущего запаса
- г) на основе условий договора с поставщиком

2.8. Расчет страхового запаса в стратегии с точной заказа производится с учетом

- а) среднего значения времени между заказами
- б) среднего значения времени выполнения заказа
- в) среднего значения времени между поставками
- г) интервала контроля за уровнем запаса
- д) среднеквадратического времени между заказами

2.9. Единицы измерения для точки заказа в (R,Q)-стратегии _____.

2.10. Критерий выбора и сравнения стратегий управления запасами

- а) время выполнения заказа
- б) суммарные издержки
- в) эффективность использования складских площадей
- г) латентные издержки

2.11. Соответствие между названиями и характеристиками стратегий управления запасами

- | | |
|--------------------------------------|--|
| а) Стратегия с точкой заказа | 1. Размер заказа постоянен, заказ делается через неравные промежутки времени |
| б) Минимаксная стратегия | |
| в) Стратегия оперативного управления | 2. Размер заказ постоянен, заказа делается через равные промежутки времени |

3. Объем заказа переменный для достижения «максимально уровня», заказ через неравные промежутки времени

4. Объем заказа переменный для достижения «максимально уровня», заказ через равные промежутки времени

2.12. Соответствие между результатами применения стратегий управления запасами их

видами

- | | |
|---|--|
| а) Снижение затрат на хранение | 1. Стратегия с фиксированной периодичностью между заказами |
| б) Повышение затрат на обслуживание запасов | 2. Стратегия с фиксированным размером заказа |
| в) Повышение уровня максимального | |

запаса

2.13. Модель оптимального размера заказа для одновременных многономенклатурных поставок от одного источника строится на основе оптимизации:

- а) размера заказа
- б) периодичности поставок
- в) логистических затрат
- г) количества заказов

2.14. Модель ЕОQ для одновременных многономенклатурных поставок от одного источника учитывает, что

- а) поставляемые товарные позиции будут закупаться и храниться независимо друг от друга
- б) все товарные позиции включаются в каждый заказ
- в) часть товарных позиций включается в каждый заказ, часть – только в определенные заказы
- г) размер партии каждого товара определяется по формуле Харриса-Уилсона
- д) размер партии каждого товара определяется в зависимости от периодичности заказа

2.15. Последовательность действий при определении параметров многономенклатурной модели оптимального размера заказа с ограничением на складскую площадь

- а) проверка ограничения на существенность
- б) расчет оптимальной партии с учетом затрат на хранение в зависимости от площади, занимаемой товаром
- в) расчет оптимальной партии с учетом ограничения на складскую площадь
- г) расчет параметров модели, зависящих от размера заказа

2.16. Есть ограничение на площадь хранения, затраты на хранение зависят от площади, занимаемой товаром, значит, для определения оптимального размера заказа следует воспользоваться методом _____.

- г) расчет параметров модели, зависящих от размера заказа

2.17. Соответствие ситуаций и решений в условиях действия нескольких ограничений

- а) Параметры модели удовлетворяют всем ограничениям
- б) Заданы ограничения на капитал и занимаемую товаром площадь
- в) Заданы ограничения на капитал и количество заказов

1. находятся параметры с учетом ограничения на капитал, затем проверяется ограничение на количество заказов

2. находятся параметры с учетом ограничения на капитал, проверяется ограничение на площадь, корректируется размер заказа при необходимости

3. находятся параметры с учетом ограничения на капитал, ограничение на площадь является несущественным

4. находятся параметры с учетом ограничения на количество заказов, затем проверяется ограничение на капитал

- 5. параметры поставок равны параметрам без ограничения

Раздел 3

3.1. Решения, позволяющие улучшить качество прогнозирования для управления запасами при независимом спросе:

- а) учет расхода запаса не по факту отгрузки, а по запросам
- б) учет расхода по фактически выполненным заказам;
- в) группировка данных в соответствии с задачами прогнозирования;
- г) выполнение прогнозов только специалистами по продажам;
- д) применение сложных алгоритмов прогнозирования

3.2. Выбор модели прогнозирования можно сделать на основе _____ прогноза.

3.3. Чем выше уровень агрегирования данных, тем _____ прогноз

3.4. Для решения проблемы точности прогнозирования необходимо стремиться к

- а) выполнению прогнозов на высоких уровнях агрегирования данных
- б) выполнению прогнозов на низких уровнях агрегирования данных
- в) поиску «золотой» середины между уровнем агрегирования данных и пользой прогноза для управления запасами
- г) выбору метода прогнозирования, который бы позволил сделать нужный прогноз вне зависимости от уровня агрегирования данных
- д) выбору метода прогнозирования, соответствующего имеющимся данным

3.5. «Эффект кнута» на качестве прогнозов

- а) не сказывается
- б) сказывается положительно
- в) сказывается отрицательно

3.6. Соотношение продолжительностей предпрогнозного периода и периода прогнозирования должно быть не меньше, чем

- а) 3 : 1
- б) 1 : 3
- в) 1 : 1

3.7. С увеличением периода прогнозирования точность прогноза

- а) снижается
- б) не изменяется
- в) увеличивается

3.8. Если коэффициент вариации расхода равен 0,14, то закон распределения случайной величины расхода запаса _____ .

3.9. Последовательность моделирования процесса расхода и пополнения запаса методом статистических испытаний

- а) Выбор случайного числа ξ ;
- б) Определение закона распределения;
- в) Расчет случайной величины, характеризующей процесс движения запаса
- г) Определение параметров распределения;
- д) Определение коэффициента вариации;

3.10. ABC-анализ позволяет разбить номенклатуру запасов по

- а) алфавиту
- б) вкладу в результат
- в) степени прогнозируемости спроса (расхода)
- г) изменчивости (неопределенности) спроса (расхода)

3.11. Верные высказывания, характеризующие результат ABC-анализа:

- а) группа А – самая многочисленная;
- б) на товары группы С приходится больше всего затрат на приобретение;
- в) самый большой вклад в стоимость совокупных запасов дают товары группы А;
- г) модели прогнозирования спроса на товары группы В дают среднюю точность;
- д) группа С по численности превышает группу А.

3.12. Стратегию управления запасами с «точкой заказа» и непрерывным контролем целесообразно применять для

- а) любых позиций и групп по ABC-анализу
- б) позиций группы В по ABC-анализу с детерминированным спросом
- в) позиций, отнесенных к группе А по ABC-анализу, со стохастическим спросом
- г) позиций группы С по ABC-анализу

3.13. Эмпирический способ ABC-анализа основывается на:

- а) средних оценках
- б) аналогии
- в) соотношениях, выраженных коэффициентами

3.14. Наиболее распространенный способ проведения многокритериального ABC-анализа

- а) формирование многомерных матриц
- б) формирование интегрального показателя
- в) кластерный
- г) стоимостной

3.15. Верные высказывания, характеризующие результаты XYZ-анализа:

- а) прогноз спроса на товарные позиции группы X самый неточный;
- б) прогнозы спроса для товаров группы X точнее, чем для группы Z;
- в) предсказать с достаточной точностью спрос на товары группы Z невозможно;
- г) ряды данных о спросе для группы Y - самые предсказуемые;
- д) товары с импульсным спросом относятся к группе X.

3.16. Определение групп X, Y и Z выполняется на основе

- а) средних значений;

- б) коэффициента вариации;
- в) метода касательных;
- г) матричного метода

3.17. К затратам на содержание запасов НЕ относятся:

- а) затраты на размещение заказа;
- б) потери от иммобилизации средств в запасах;
- в) затраты на закупку при наличии оптовых скидок;
- г) затраты на содержание склада.

3.18. Затраты на содержание запасов

- а) являются отдельным объектом оптимизации в логистике предприятия
- б) являются частью общих логистических затрат
- в) представляют собой значение общих логистических издержек
- г) должны оптимизироваться совместно с другими логистическими затратами
- д) представляются несущественными, поэтому не являются объектом оптимизации

3.19. _____ издержки дефицита - затраты на подготовку и размещение дополнительных заказов, на перевозку дополнительных партий груза, на ускорение доставки, штрафные санкции за нарушение обязательств по заключенным договорам.

3.20. Показатели качества логистического сервиса, отражающие эффективность управления запасами

- а) доступность запасов;
- б) выполнение заказа точно в срок;
- в) продолжительность цикла пополнения запаса;
- г) оборачиваемость запасов;
- д) количество дней дефицита материалов

Примеры заданий для проверки сформированности компетенций приведены в приложении

7.3. Система оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) при проведении текущего контроля успеваемости

<p>Оценка «отлично» (зачтено)</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам дисциплины, а также по основным вопросам, выходящим за пределы учебной программы; - точное использование научной терминологии, систематически грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы; - полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой по дисциплине (модулю) <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умеет ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку, используя научные достижения других дисциплин <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - высокий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; - владеет навыками самостоятельно и творчески решать сложные проблемы и нестандартные ситуации; - применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий; - грамотно обосновывает ход решения задач; - безусловно владеет инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке научных и практических задач; - творческая самостоятельная работа на практических/семинарских/лабораторных занятиях, активно участвует в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий
---------------------------------------	---

<p>Оценка «хорошо» (зачтено)</p>	<p>знания: - достаточно полные и систематизированные знания по дисциплине; - усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой по дисциплине (модулю)</p> <p>умения: - умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку; - использует научную терминологию, лингвистически и логически правильно излагает ответы на вопросы, умеет делать обоснованные выводы; - владеет инструментарием по дисциплине, умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач</p> <p>навыки: - самостоятельная работа на практических занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий; - средний уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; - без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий; - обосновывает ход решения задач без затруднений</p>
<p>Оценка «удовлетворительно» (зачтено)</p>	<p>знания: - достаточный минимальный объем знаний по дисциплине; - усвоение основной литературы, рекомендованной рабочей программой; - использование научной терминологии, стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок</p> <p>умения: - умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по дисциплине и давать им оценку; - владеет инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении типовых задач; - умеет под руководством преподавателя решать стандартные задачи</p> <p>навыки: - работа под руководством преподавателя на практических занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий; - достаточный минимальный уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; - испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий</p>
<p>Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено)</p>	<p>знания: - фрагментарные знания по дисциплине; - отказ от ответа (выполнения письменной работы); - знание отдельных источников, рекомендованных рабочей программой по дисциплине;</p> <p>умения: - не умеет использовать научную терминологию; - наличие грубых ошибок</p> <p>навыки: - низкий уровень культуры исполнения заданий; - низкий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; - отсутствие навыков самостоятельной работы; - не может обосновать алгоритм выполнения заданий</p>

7.4. Теоретические вопросы и практические задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.4.1. Теоретические вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Примерные теоретические вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся:

1. Основные определения в области управления запасами.
 2. Показатели запасов в экономике.
 3. Классификация запасов.
 4. Цели и задачи управления запасами.
 5. Краткая историческая справка об управлении запасами. Эволюция моделей и методов управления запасами.
 6. Классификация методов управления запасами.
 7. Статистические методы определения параметров запасов. Определение параметров текущего и страхового запасов (через среднее, средневзвешенное и СКО).
 8. Формула Харрисса-Уилсона: классическая модель. Модификация формулы (немгновенная разгрузка и т.д.); учет скидок; учет ограничений.
 9. Статическая задача управления запасами (назначение, особенности, варианты, вывод основной расчетной формулы).
 10. Методы расчета страхового запаса. Анализ основных подходов Формула Феттера-Даллека. Корректировка формулы Феттера-Даллека
 11. Многономенклатурные поставки (вывод основной формулы с оптимальной периодичностью).
 12. Поставки по системе кратных периодов.
 13. Стратегии управления запасами: понятие, классификация. Рисунки и формулы для основных параметров стратегий.
 14. Общий алгоритм управления запасами.
 15. Анализ ABC, ABCD. Обобщенный алгоритм определения номенклатурных групп.
- Рекомендации по управлению запасами отдельных товарных групп.
16. Методика анализа XYZ.
 17. Комбинированные стратегии управления запасами.
 18. Методы прогнозирования при управлении запасами.
 19. Определение потребности в запасах для промышленных и сервисных предприятий.
- Концепции MRP, ERP. Метод «Lot for Lot».
20. Формула Харрисса-Уилсона (вывод основной формулы)
 21. Структура теории управления запасами.
 22. Вероятностно-экономическая модель определения страхового запаса
 23. Применение имитационного моделирования в управлении запасами.

7.4.2. Практические задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Перечень заданий для проведения промежуточной аттестации:

- 1) Выполнить ABC-анализ запасов по заданному критерию
- 2) Определить параметры стратегии управления запасами
- 3) Определить параметры многономенклатурных поставок

Задания аналогичны заданиям для оценки сформированности компетенций, представленным в приложении

7.4.3. Примерные темы курсовой работы (проекта) (при наличии)

Тема курсовой работы: Определение параметров и стратегий управления запасами (по вариантам)

Задание и методические указания по выполнению курсовой работы приведены в приложении

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

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Процедура оценивания формирования компетенций при проведении текущего контроля приведена в п. 7.2.

Типовые контрольные задания или иные материалы текущего контроля приведены в п. 7.3.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

Экзамен проводится в устной форме. Экзаменационный билет состоит из трех практических заданий и двух теоретических вопросов.

Для подготовки по экзаменационному билету отводится 40 минут.

7.6. Критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Критерии оценивания	Уровень освоения и оценка			
	Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
	Уровень освоения компетенции «недостаточный». Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы	Уровень освоения компетенции «пороговый». Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	Уровень освоения компетенции «продвинутый». Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	Уровень освоения компетенции «высокий». Компетенции сформированы. Знания аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка

знания	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> -существенные пробелы в знаниях учебного материала; -допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; -непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета. 	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> -знания теоретического материала; -неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; -неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы. 	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> -знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - знания теоретического материала -способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; -правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы. 	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> -глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; -полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий, в рамках обсуждаемых заданий; -способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, -логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора.
умения	<p>При выполнении практического задания билета обучающийся продемонстрировал недостаточный уровень умений. Практические задания не выполнены. Обучающийся не отвечает на вопросы билета при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.</p>	<p>Обучающийся выполнил практическое задание билета с существенными неточностями. Допускаются ошибки в содержании ответа и решении практических заданий. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей.</p>	<p>Обучающийся выполнил практическое задание билета с небольшими неточностями. Показал хорошие умения в рамках освоенного учебного материала. Предложенные практические задания решены с небольшими неточностями. Ответил на большинство дополнительных вопросов.</p>	<p>Обучающийся правильно выполнил практическое задание билета. Показал отличные умения в рамках освоенного учебного материала. Решает предложенные практические задания без ошибок. Ответил на все дополнительные вопросы.</p>

владение навыками	<p>Не может выбрать методику выполнения заданий.</p> <p>Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач.</p> <p>Делает некорректные выводы.</p> <p>Не может обосновать алгоритм выполнения заданий.</p>	<p>Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий.</p> <p>Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения задач.</p> <p>Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов.</p> <p>Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий.</p>	<p>Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий.</p> <p>Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения задач</p> <p>Делает корректные выводы по результатам решения задачи.</p> <p>Обосновывает ход решения задач без затруднений.</p>	<p>Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий.</p> <p>Не допускает ошибок при выполнении заданий.</p> <p>Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий.</p> <p>Грамотно обосновывает ход решения задач.</p>
-------------------	---	--	---	---

Оценка по дисциплине зависит от уровня сформированности компетенций, закрепленных за дисциплиной, и представляет собой среднее арифметическое от выставленных оценок по отдельным результатам обучения (знания, умения, владение навыками).

Оценка «отлично»/«зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 4,5 до 5,0.

Оценка «хорошо»/«зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 3,5 до 4,4.

Оценка «удовлетворительно»/«зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 2,5 до 3,4.

Оценка «неудовлетворительно»/«не зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 0 до 2,4.

8. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров/электронный адрес ЭБС
<u>Основная литература</u>		
1	Лукинский В. С., Лукинский В. В., Плетнева Н. Г., Воробьева Н. И., Маевский А. Г., Управление запасами в цепях поставок в 2 ч. Часть 1, Москва: Юрайт, 2023	https://urait.ru/bcode/512111
2	Лукинский В. С., Лукинский В. В., Плетнева Н. Г., Воробьева Н. И., Маевский А. Г., Управление запасами в цепях поставок в 2 ч. Часть 2, Москва: Юрайт, 2023	https://urait.ru/bcode/513085
<u>Дополнительная литература</u>		
1	Бродецкий Г. Л., Геррами В. Д., Колик А. В., Шидловский И. Г., Управление запасами: многофакторная оптимизация процесса поставок, Москва: Юрайт, 2023	https://urait.ru/bcode/517329

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
Курс по Управлению затратами в строительстве	https://moodle.spbgasu.ru/course/view.php?id=131

8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронная библиотека Ирбис 64	http://ntb.spbgasu.ru/irbis64r_plus/
Электронно-библиотечная система издательства "Лань"	https://e.lanbook.com/
Электронно-библиотечная система издательства "ЮРАЙТ"	https://www.biblio-online.ru/
Электронно-библиотечная система издательства "IPRsmart"	http://www.iprbookshop.ru/

8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Наименование	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)
Microsoft Windows 10 Pro	Договор № Д32009689201 от 18.12.2020г
LibreOffice	Свободно распространяемое

8.5. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Сведения об оснащённости учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы

Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащённость оборудованием и техническими средствами обучения
26. Учебные аудитории для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная аудитория для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – комплект мультимедийного оборудования (персональный компьютер, мультимедийный проектор, экран, аудиосистема), доска, комплект учебной мебели, подключение к компьютерной сети СПбГАСУ, выход в Интернет
26. Помещения для самостоятельной работы	Помещение для самостоятельной работы (читальный зал библиотеки, ауд. 217): ПК-23 шт., в т.ч. 1 шт.- ПК для лиц с ОВЗ (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СПбГАСУ. ПО Microsoft Windows 10

26. Учебные аудитории для проведения лекционных занятий	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, комплект мультимедийного оборудования (персональный компьютер, мультимедийный проектор, экран, аудиосистема), доска, экран, комплект учебной мебели, подключение к компьютерной сети СПбГАСУ, выход в Интернет
---	---

Для инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются специальные условия для получения образования в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов.