

**Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Московский физико-технический институт
(национальный исследовательский университет)»**

УТВЕРЖДЕНО
Директор физтех-школы
аэрокосмических технологий
С.С. Негодяев

	Рабочая программа дисциплины (модуля)
по дисциплине:	Введение в логистику
по направлению:	Системный анализ и управление
профиль подготовки:	Системный анализ и управление в технических, экономических и социальных системах Физтех-школа Аэрокосмических Технологий кафедра логистических систем и технологий
курс:	3
квалификация:	бакалавр

Семестр, формы промежуточной аттестации: 6 (весенний) - Экзамен

Аудиторных часов: 60 всего, в том числе:

лекции: 30 час.

семинары: 15 час.

лабораторные занятия: 15 час.

Самостоятельная работа: 90 час.

Подготовка к экзамену: 30 час.

Всего часов: 180, всего зач. ед.: 4

Количество контрольных работ, заданий: 2

Программу составил: Ю.И. Смирнова, ассистент

Программа обсуждена на заседании кафедры логистических систем и технологий 09.02.2022

Аннотация

Дисциплина "Введение в логику" относится к вариативной части образовательной программы. Изучение учебной дисциплины направлено на получение базовых знаний по логистическим системам для использования в областях и дисциплинах экономического и логистического профиля, способности применять знания на практике, формирование соответствующих компетенций. В курсе рассматриваются основы управления логистическим процессом в функциональных областях логистики, современные проблемы операционной и стратегической логистики. По окончании курса студент должен владеть средствами визуального отображения графической информации, культурой постановки и моделирования логистических задач, навыками грамотной обработки результатов опыта и сопоставления с теоретическими данными, практикой исследования и решения теоретических и прикладных задач.

1. Цели и задачи

Цель дисциплины

- формирование базовых знаний по логистическим системам для использования в областях и дисциплинах экономического и логистического профиля, способности применять знания на практике.

Задачи дисциплины

- дать студентам базовые знания в области логистических систем и технологий;
- дать студентам набор моделей и методов теории логистики.

2. Перечень формируемых компетенций

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи
	УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи
	УК-1.3 Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивает их преимущества и недостатки
	УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки
	УК-1.5 Определяет и оценивает практические последствия возможных вариантов решения задачи
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач
	УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Определяет приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
	УК-6.2 Способен планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач; подвергать критическому анализу проделанную работу; находить и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития
ОПК-1 Способен анализировать задачи	ОПК-1.1 Осуществляет декомпозицию задачи управления, выделяет базовые составляющие задачи

управления в технических системах на основе приобретенных знаний	ОПК-1.2 Рассматривает возможные варианты решения задачи управления в технических системах, оценивает их достоинства и недостатки
ОПК-4 Способен применять типовые критерии оценки эффективности полученных результатов разработки систем управления и их внедрения в производственной и непроизводственной сферах	ОПК-4.1 Строит и использует на практике типовые критерии оценки эффективности полученных результатов разработки систем управления
	ОПК-4.2 Анализирует и определяет оптимальные критерии оценки эффективности полученных результатов разработки систем управления
ОПК-5 Способен разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники и технологии	ОПК-5.1 Разрабатывает методы моделирования процессов и систем в области техники и технологии
	ОПК-5.2 Разрабатывает методы анализа процессов и систем в области техники и технологии
	ОПК-5.3 Умеет использовать программное и аппаратное обеспечение анализа и моделирования процессов и систем в области техники и технологии

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны

знать:

- функциональные области логистики компании (логистику снабжения, логистику производства, логистику распределения);
- основы управления логистическим процессом в функциональных областях логистики;
- современные проблемы операционной и стратегической логистики.

уметь:

- использовать математический язык при построении организационно-управленческих моделей;
- применять информационные технологии для решения управленческих задач;
- пользоваться своими знаниями для решения стратегических, прикладных и операционных задач логистики;
- делать правильные выводы из сопоставления результатов теории и практики;
- производить численные оценки процессов.

владеть:

- навыками освоения большого объема информации;
- навыками самостоятельной работы;
- средствами визуального отображения графической информации, культурой постановки и моделирования логистических задач, навыками грамотной обработки результатов опыта и сопоставления с теоретическими данными, практикой исследования и решения теоретических и прикладных задач.

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

4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкости по видам учебных занятий

№	Тема (раздел) дисциплины	Трудоемкость по видам учебных занятий, включая самостоятельную работу, час.			
		Лекции	Семинары	Лаборат. работы	Самост. работа
1	Задачи и функции логистики	5	5		15
2	Управление цепями поставок. Логистика распределения	5	5		15
3	Логистика складирования	5	5	5	15
4	Информационная логистика	5		5	12
5	Транспортная логистика	3		3	17
6	Логистика снабжения	7		2	16

Итого часов	30	15	15	90
Подготовка к экзамену	30 час.			
Общая трудоёмкость	180 час., 4 зач.ед.			

4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Семестр: 6 (Весенний)

1. Задачи и функции логистики

Общие понятия. Предмет логистики. Правило 7R. Материальные и информационные потоки в логистических цепях.

2. Управление цепями поставок. Логистика распределения

Коммерческая и физическая функции логистики распределения. Понятие логистического канала. Стратегический, тактический и операционный менеджмент в задачах логистики распределения. Особенности логистики распределения в ВЭД. Создание каналов распределения. Применение метода ABC для анализа работы с клиентами.

3. Логистика складирования

Функции и разновидности складов. Типы классификации складов. Выбор местоположения склада в сети, оптимизация количества складов в сети. Информационные складские системы – WMS. Кросс-докинг. Типы идентификации – штрихкодирование, RFID. Принципы организации складского хозяйства. Стратегии складского хранения запасов.

4. Информационная логистика

Информационная пирамида предприятия. Принципы организации логистических информационных систем, управление информационными потоками. Способы классификации логистических информационных систем. MRP, MRP-II, ERP, WMS, TMS, CRM. Специализированные системы для управления цепями – SCM. Нотации моделирования бизнес-процессов: IDEF0, DFD, UML. Геоинформационные системы, GPS, ГЛОНАСС.

5. Транспортная логистика

Проблема выбора логистического посредника. Задача make-or-buy на примере сторонних перевозчиков и собственного парка. Способы классификации перевозок. Особенности международных транспортировок. Аутсорсинг транспортных услуг. 3PL, 4PL. Связь транспортной логистики и концепции “just-in-time”

6. Логистика снабжения

Функции и задачи логистики снабжения. Управление поставщиками, развитие поставщиков (SRM). Выбор поставщиков. Стратегические аспекты логистики снабжения в цепи поставок. Управление закупками. Управление запасами. Формула Уилсона. Затраты на владение (Total Cost of Ownership)

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

учебная аудитория, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием (проектор, звуковая система).

6.Перечень рекомендуемой литературы

Основная литература

1. Корпоративная логистика в вопросах и ответах / Под общ. ред.: В. И. Сергеев; науч. ред.: В. И. Сергеев. М. : ИНФРА-М, 2013 Число стр.: 520.
2. Лукинский В.С. Модели и методы теории логистики. 2-е издание. Издательство: Питер Год: 2008 Число стр.: 448
3. Дыбская В. В. Логистика складирования М.: ИНФРА-М, 2011.

Дополнительная литература

1. Шапиро Дж. Моделирование цепи поставок / Пер. с англ. под ред. В. С. Лукинского — СПб.: Питер, 2006. — 720 с.
2. Аникин Б. А., Дыбская В. В., Сергеев В. И., Стерлигова А. Н. Логистика: Учебник. М. : ИНФРА-М, 2000.

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

1. <http://lib.mipt.ru/> – электронная библиотека Физтеха
2. <http://www.edu.ru> – федеральный портал «Российское образование».

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

пакеты офисного программного обеспечения Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint), OpenOffice, MathCad, Matlab.

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

Успешное освоение курса требует большой самостоятельной работы студента. В программе курса приведено минимально необходимое время для работы студента над темой.

Самостоятельная работа включает в себя:

- изучение рекомендованной литературы;
- проработку учебного материала (по конспектам);
- решение задач, предлагаемых студентам на занятиях;
- подготовку к тестам и опросам.

Руководство и контроль за самостоятельной работой студента осуществляется в результате анализа итогов тестов и опросов по рассмотренным темам.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

по направлению:	Системный анализ и управление
профиль подготовки:	Системный анализ и управление в технических, экономических и социальных системах Физтех-школа Аэрокосмических Технологий кафедра логистических систем и технологий
курс:	3
квалификация:	бакалавр
Семестр, формы промежуточной аттестации: 6 (весенний) - Экзамен	
Разработчик:	Ю.И. Смирнова, ассистент

1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи
	УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи
	УК-1.3 Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивает их преимущества и недостатки
	УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки
	УК-1.5 Определяет и оценивает практические последствия возможных вариантов решения задачи
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач
	УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Определяет приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
	УК-6.2 Способен планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач; подвергать критическому анализу проделанную работу; находить и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития
ОПК-1 Способен анализировать задачи управления в технических системах на основе приобретенных знаний	ОПК-1.1 Осуществляет декомпозицию задачи управления, выделяет базовые составляющие задачи
	ОПК-1.2 Рассматривает возможные варианты решения задачи управления в технических системах, оценивает их достоинства и недостатки
ОПК-4 Способен применять типовые критерии оценки эффективности полученных результатов разработки систем управления и их внедрения в производственной и непроизводственной сферах	ОПК-4.1 Строит и использует на практике типовые критерии оценки эффективности полученных результатов разработки систем управления
	ОПК-4.2 Анализирует и определяет оптимальные критерии оценки эффективности полученных результатов разработки систем управления
ОПК-5 Способен разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники и технологии	ОПК-5.1 Разрабатывает методы моделирования процессов и систем в области техники и технологии
	ОПК-5.2 Разрабатывает методы анализа процессов и систем в области техники и технологии
	ОПК-5.3 Умеет использовать программное и аппаратное обеспечение анализа и моделирования процессов и систем в области техники и технологии

2. Показатели оценивания компетенций

В результате изучения дисциплины «Введение в логистику» обучающийся должен:

знать:

- функциональные области логистики компании (логистику снабжения, логистику производства, логистику распределения);
- основы управления логистическим процессом в функциональных областях логистики;
- современные проблемы операционной и стратегической логистики.

уметь:

- использовать математический язык при построении организационно-управленческих моделей;
- применять информационные технологии для решения управленческих задач;
- пользоваться своими знаниями для решения стратегических, прикладных и операционных задач логистики;
- делать правильные выводы из сопоставления результатов теории и практики;
- производить численные оценки процессов.

владеть:

- навыками освоения большого объема информации;
- навыками самостоятельной работы;
- средствами визуального отображения графической информации, культурой постановки и моделирования логистических задач, навыками грамотной обработки результатов опыта и сопоставления с теоретическими данными, практикой исследования и решения теоретических и прикладных задач.

3. Перечень типовых (примерных) вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю

Текущий контроль осуществляется в форме устного опроса по каждой теме.

Руководство и контроль за самостоятельной работой студента осуществляется на индивидуальных консультациях.

4. Перечень типовых (примерных) вопросов и тем для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине «Введение в логистику» осуществляется в форме экзамена (устного).

Перечень вопросов для подготовки к экзамену:

1. Информационные логистические системы для управления запасами.
2. Отличие классификации материальных запасов методом ABC и методом XYZ
3. Формула Уилсона. Основные ограничения использования.
4. Информационные логистические системы для управления транспортировкой.
5. Основные материальные и информационные потоки в логистической цепи.
6. Правило 7R. Модель «just-in-time», концепция «Lean production».
7. Затраты на владение (Total Cost of Ownership).
8. Жизненный цикл продукта. PLM и CALS технологии.
9. Нотация моделирования бизнес-процессов IDEF0. Пример процесса.
10. Аутсорсинг логистических услуг. 3PL, 4PL-операторы.
11. Управление дефицитом и избытками. Маркетинговые стратегии в логистике.
12. Способы классификации складов. WMS.
13. Кросс-докинг. Типы идентификации – штрихкодирование, RFID.
14. Особенности международных перевозок, ВЭД.
15. Правило Паретто. ABC и XYZ анализ при работе с клиентами.

Пример экзаменационного билета по дисциплине:

Экзаменационный билет № 1

1. Жизненный цикл продукта. PLM и CALS технологии.
2. Правило Паретто. ABC и XYZ анализ при работе с клиентами.

Экзаменационный билет № 2

1. Способы классификации складов. WMS.

2. Затраты на владение (Total Cost of Ownership).

Критерии оценивания

оценка «отлично (10)» выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины при ответе экзаменационного билета и ответе на вопросы по программе дисциплины;

оценка «отлично (9)» выставляется студенту, показавшему систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины при ответе экзаменационного билета и ответе на вопросы по программе дисциплины;

оценка «отлично (8)» выставляется студенту, показавшему систематизированные, знания учебной программы дисциплины при ответе экзаменационного билета и ответе на вопросы по программе дисциплины;

оценка «хорошо (7)» выставляется студенту, если он твердо знает материал экзаменационного билета, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности;

оценка «хорошо (6)» выставляется студенту, если он знает материал экзаменационного билета, по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе много неточностей;

оценка «хорошо (5)» выставляется студенту, если он знает материал экзаменационного билета, излагает его, умеет применять полученные знания на практике, не допускает в ответе грубых ошибок;

оценка «удовлетворительно (4)» выставляется студенту, если во время ответа экзаменационного билета он показал фрагментарный, характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, но при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения;

оценка «удовлетворительно (3)» выставляется студенту, если во время ответа экзаменационного билета он показал разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушение логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации;

оценка «неудовлетворительно (2-1)» выставляется студенту, если во время ответа экзаменационного билета, он показал, что не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

При проведении устного экзамена обучающемуся предоставляется 60 минут на подготовку. Опрос обучающегося по билету на устном экзамене не должен превышать двух астрономических часов.

Преподавателю предоставляется право, помимо теоретических вопросов студентам дополнительные вопросы, уточняющие понимание содержания курса.

Во время проведения экзамена при подготовке ответов на билеты, обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, конспектами лекций и любой другой литературой.

Во время проведения экзамена при ответе обучающегося на вопросы по билету или по программе дисциплины, он не может пользоваться конспектами лекций и любой другой литературой.