

**Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»  
в г. Смоленске**

**УТВЕРЖДАЮ**

Зам. директора  
филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»  
в г. Смоленске  
по учебно-методической работе  
В.В. Рожков  
« 31 » 08 2015 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ИНФОРМАЦИОННАЯ ЛОГИСТИКА**

(НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

**Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика**

**Профиль подготовки: Прикладная информатика в управлении  
производством**

**Уровень высшего образования: бакалавриат**

**Нормативный срок обучения: 4 года**

**Смоленск 2015 г.**

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

**Целью освоения дисциплины** является подготовка обучающихся к производственно-технологической и организационно-управленческой деятельности по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных ФГОС, в части представленных ниже знаний, умений и навыков.

**Задачами дисциплины** является получение обучающимися:

- изучение теоретических и методических аспектов информационного обеспечения логистического процесса;
- знакомство с практикой и методами организации и управления информационными потоками в логистических системах;
- изучение основ функционирования логистических информационных систем;
- овладение техническими навыками, связанными с использованием современных информационно-коммуникационных технологий в логистике.

То есть, задачами дисциплины является изучение понятийного аппарата дисциплины, основных теоретических положений и методов, формирование умений и привитие навыков применения теоретических знаний для решения практических и прикладных задач.

Дисциплина «Информационная логистика» направлена на формирование следующих общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

**ОПК-3** способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- базовые понятия информационной логистики и их соотношение с соответствующими понятиями логистики;
- принципы формирования логистической информации;
- принципы определения состава и движения информационных потоков в логистических системах.

**Уметь:**

- проектировать состав и движение логистических информационных потоков;
- формулировать цели и задачи логистической информационной системы.

**Владеть:**

- навыками проектирования состава и движения логистических информационных потоков;
- навыками формулирования цели и задач логистической информационной системы.

**ПК-14** способностью осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- особенности и перспективы развития логистических информационных систем;
- методы анализа и проектирования информационных потоков и требования к их применению в логистических системах.

**Уметь:**

- применять логистические информационные системы для управления ресурсами организации;

- осуществлять исследование информационных потоков в логистических системах.

**Владеть:**

- навыками поиска и реализации оптимальных путей и способов сбора, обработки, хранения и передачи информации в производственно-хозяйственных системах и их окружении.

**ПК-19** способностью принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- понятийный аппарат, применяемый при проектировании логистических информационных систем и их практической реализации;  
- специфику логистических информационных потоков.

**Уметь:**

- формировать проектную группу и распределять роли для достижения целей логистических информационных систем.

**Владеть:**

- навыками деловых коммуникаций при реализации логистических информационных систем в организациях  
- навыками внедрения системы рационального информационного обеспечения логистических процессов.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплина (модули)» образовательной программы подготовки бакалавров по профилю Прикладная информатика в управлении производством направления 09.03.03 Прикладная информатика (индекс дисциплины в соответствии с учебным планом: Б1.В.ДВ.9.2).

В соответствии с учебным планом по направлению 09.03.03 Прикладная информатика дисциплина «Информационная логистика» (Б1.В.ДВ.9.2) базируется на следующих дисциплинах:

- «Базы данных»
- «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации»
- «Информатика и программирование»
- «Информационные системы и технологии»
- «Информационный менеджмент»
- «Корпоративные информационные системы»
- «Маркетинг»
- «Менеджмент»
- «Мультимедийные технологии в управлении производством»
- «Основы бизнеса»
- «Предметно-ориентированные экономические информационные системы»
- «Реинжиниринг и управление бизнес-процессами»
- «Статистика»
- «Управление проектами»
- «Физика»
- «Экономика электронного бизнеса»
- «Экономическая информатика»
- «Проектирование информационных систем»

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в ходе выполнения научно-исследовательской работы, прохождения производственной и учебной практики.

Знания, умения и навыки, полученные студентами в процессе изучения дисциплины, являются базой для изучения следующих дисциплин:

- «Информационная безопасность»
- «Контроллинг»
- «Интеллектуальные информационные системы»
- «Мировые информационные ресурсы»
- «Маркетинговые коммуникации»
- «Программная инженерия»
- «Информационные технологии в управлении производством»
- «Производственная логистика»

Знания, умения и навыки, полученные студентами в процессе изучения дисциплины, являются базой для прохождения преддипломной практики, выполнения проектного практикума и прохождения государственной итоговой аттестации.

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

#### Аудиторная работа

Цикл:	Блок 1	Семестр
Часть цикла:	Вариативная часть	
Индекс дисциплины по учебному плану:	Б1.В.ДВ.9.2	
Часов (всего) по учебному плану:	180	7 семестр
Трудоемкость в зачетных единицах (ЗЕТ)	5	7 семестр
Лекции (ЗЕТ, часов)	0,5 ЗЕТ, 18 час.	7 семестр
Практические занятия (ЗЕТ, часов)	0,5 ЗЕТ, 18 час.	7 семестр
Лабораторные работы (ЗЕТ, часов)	0,5 ЗЕТ, 18 час.	7 семестр
Объем самостоятельной работы по учебному плану (ЗЕТ, часов всего)	2,5 ЗЕТ, 90 час.	7 семестр
Зачет с оценкой (в объеме самостоятельной работы)	-	-
Экзамен	1 ЗЕТ, 36 час	7 семестр

#### Самостоятельная работа студентов

Вид работ	Трудоёмкость, ЗЕТ, час
Изучение материалов лекций (лк)	18 час. (0,5 ЗЕТ)
Подготовка к практическим занятиям (пз)	9 час. (0,25 ЗЕТ)
Подготовка к защите лабораторной работы (лаб)	18 час. (0,5 ЗЕТ)
Выполнение расчетно-графической работы	18 час. (0,5 ЗЕТ)
Выполнение реферата	-
Выполнение курсовой работы	-
Самостоятельное изучение дополнительных материалов дисциплины (СРС)	24 час. (0,67 ЗЕТ)
Подготовка к тестированию	3 час. (0,08 ЗЕТ)
Подготовка к зачету	-
<b>Всего (в соответствии с УП)</b>	<b>90 час. (2,5 ЗЕТ)</b>
Подготовка к экзамену	36 час (1 ЗЕТ)

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

№ п/п	Темы дисциплины	Всего часов на тему	Виды учебной занятий, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) (в соответствии с УП)						
			лк	пр	лаб	КР	СРС	Экз.	в т.ч. интеракт.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Концептуальные основы логистики	20	2	2	2	-	10	4	1
2	Сущность, функции и принципы современной логистики	20	2	2	2	-	10	4	1
3	Методологический аппарат информационной логистики	20	2	2	2	-	10	4	1
4	Роль и значение информации в логистике.	20	2	2	2	-	10	4	1
5	Логистическая информационная система информационными системами	20	2	2	2	-	10	4	1
6	Информационные потоки в логистических системах	20	2	2	2	-	10	4	1
7	Анализ и проектирование логистических информационных потоков	20	2	2	2	-	10	4	1
8	Планирование логистических бизнес-процессов	20	2	2	2	-	10	4	1
9	Информационные технологии в логистике	20	2	2	2	-	10	4	2
<b>всего по видам учебных занятий</b>		<b>180</b> (36 час экзамен)	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>90</b>	<b>36</b>	<b>10</b>

#### Содержание по видам учебных занятий

##### Тема 1. Концептуальные основы логистики

**Лекция 1.** История возникновения логистики. Основные понятия логистики. Предпосылки (факторы) развития логистики. Этапы развития логистики.

**Практическое занятие 1.** Задачи сетевой оптимизации. Определение кратчайшего пути. Построение коммуникационной сети минимальной длины.

**Лабораторная работа 1.** Управление материальными потоками на основе пооперационного учета логистических издержек.

##### **Самостоятельная работа студента (СРС, 10 часов)**

Подготовка к лекции (2 час)

Подготовка к практическим занятиям (1 час)

Подготовка к защите лабораторной работы (2 час)

Выполнение расчетно-графической работы (2 час)

Изучение дополнительного теоретического материала (3 часа)

##### **Подготовка к экзамену (4 час)**

##### **Текущий контроль:**

- **устный опрос:** собеседование; защита лабораторной работы;

- **письменный опрос:** проверка конспектов лекций и дополнительных материалов; проверка выполнения заданий расчетно-графической работы; проверка отчета по лабораторной работе.

## **Тема 2. Сущность, функции и принципы современной логистики**

**Лекция 2.** Сущность и основные положения современной логистики. Принципы логистики.

**Практическое занятие 2.** Задачи сетевого планирования. Управление проектом с фиксированным временем работ.

**Лабораторная работа 2.** ABC-XYZ анализы в управлении материальными запасами.

**Самостоятельная работа студента (СРС, 10 часов)**

Подготовка к лекции (2 час)

Подготовка к практическим занятиям (1 час)

Подготовка к защите лабораторной работы (2 час)

Выполнение расчетно-графической работы (2 час)

Изучение дополнительного теоретического материала (3 часа)

**Подготовка к экзамену (4 час)**

**Текущий контроль:**

- **устный опрос:** собеседование; защита лабораторной работы;

- **письменный опрос:** проверка конспектов лекций и дополнительных материалов; проверка выполнения заданий расчетно-графической работы; проверка отчета по лабораторной работе.

## **Тема 3. Методологический аппарат информационной логистики**

**Лекция 3.** Методы и модели современной логистики. Исследование операций и прогнозика.

**Практическое занятие 3.** Задачи сетевого планирования. Определение максимального потока. Управление проектом с неопределенным временем работ.

**Лабораторная работа 3.** ABC-XYZ анализы в управлении материальными запасами и их модификации.

**Самостоятельная работа студента (СРС, 10 часов)**

Подготовка к лекции (2 час)

Подготовка к практическим занятиям (1 час)

Подготовка к защите лабораторной работы (2 час)

Выполнение расчетно-графической работы (2 час)

Изучение дополнительного теоретического материала (3 часа)

**Подготовка к экзамену (4 час)**

**Текущий контроль:**

- **устный опрос:** собеседование; защита лабораторной работы;

- **письменный опрос:** проверка конспектов лекций и дополнительных материалов; проверка выполнения заданий расчетно-графической работы, проверка отчета по лабораторной работе.

## **Тема 4. Роль и значение информации в логистике**

**Лекция 4.** Роль и место информационной логистики в общей теории логистического менеджмента. Стратегическое планирование информационной логистической деятельности.

**Практическое занятие 4.** Задачи сетевого планирования. Оптимизация сетевого графика по стоимостному критерию. Графическое отображение резервов времени.

**Лабораторная работа 4.** Выбор схемы перевозок

**Самостоятельная работа студента (СРС, 10 часов)**

Подготовка к лекции (2 час)

Подготовка к практическим занятиям (1 час)

Подготовка к защите лабораторной работы (2 час)

Выполнение расчетно-графической работы (2 час)

Изучение дополнительного теоретического материала (3 часа)

**Подготовка к экзамену (4 час)**

**Текущий контроль:**

- **устный опрос:** собеседование; защита лабораторной работы;
- **письменный опрос:** проверка конспектов лекций и дополнительных материалов; проверка выполнения заданий расчетно-графической работы, проверка отчета по лабораторной работе.

#### **Тема 5. Логистическая информационная система**

**Лекция 5.** Особенности информационных логистических систем. Потокзависимые (тянущие и толкающие) логистические системы.

**Практическое занятие 5.** Информационное моделирование логистических процессов.

**Лабораторная работа 5.** Распределение объемов перевозок

**Самостоятельная работа студента (СРС, 10 часов)**

Подготовка к лекции (2 час)

Подготовка к практическим занятиям (1 час)

Подготовка к защите лабораторной работы (2 час)

Выполнение расчетно-графической работы (2 час)

Изучение дополнительного теоретического материала (3 часа)

**Подготовка к экзамену (4 час)**

**Текущий контроль:**

- **устный опрос:** собеседование; защита лабораторной работы;
- **письменный опрос:** проверка конспектов лекций и дополнительных материалов; проверка выполнения заданий расчетно-графической работы, проверка отчета по лабораторной работе.

#### **Тема 6. Информационные потоки в логистических системах**

**Лекция 6.** Управление логистическими информационными системами. Информационные потоки в логистике.

**Практическое занятие 6.** Понятие о симплекс-методе. Реализация симплекс-метода с помощью симплекс-таблиц.

**Лабораторная работа 6.** Распределение объемов перевозок и пути их оптимизации

**Самостоятельная работа студента (СРС, 10 часов)**

Подготовка к лекции (2 час)

Подготовка к практическим занятиям (1 час)

Подготовка к защите лабораторной работы (2 час)

Выполнение расчетно-графической работы (2 час)

Изучение дополнительного теоретического материала (3 часа)

**Подготовка к экзамену (4 час)**

**Текущий контроль:**

- **устный опрос:** собеседование; защита лабораторной работы;
- **письменный опрос:** проверка конспектов лекций и дополнительных материалов; проверка выполнения заданий расчетно-графической работы, проверка отчета по лабораторной работе.

#### **Тема 7. Анализ и проектирование логистических информационных потоков**

**Лекция 7.** Поиск экстремальных путей и контуров. Задача линейного программирования (симплекс-метод). Транспортная задача.

**Практическое занятие 7.** Понятие о вырожденном решении. Планирование потребности в материалах (система MRP).

**Лабораторная работа 7.** Моделирование систем управления запасами.

**Самостоятельная работа студента (СРС, 10 часов)**

Подготовка к лекции (2 час)  
Подготовка к практическим занятиям (1 час)  
Подготовка к защите лабораторной работы (2 час)  
Выполнение расчетно-графической работы (2 час)  
Изучение дополнительного теоретического материала (3 часа)

**Подготовка к экзамену (4 час)**

**Текущий контроль:**

- **устный опрос:** собеседование; защита лабораторной работы;  
- **письменный опрос:** проверка конспектов лекций и дополнительных материалов; проверка выполнения заданий расчетно-графической работы, проверка отчета по лабораторной работе.

## **Тема 8. Планирование логистических бизнес-процессов**

**Лекция 8.** Системы планирования потребностей. Функциональная реализация систем планирования потребностей в информационных системах.

**Практическое занятие 8.** Применение логистических информационных систем для управления ресурсами организации. Система «точно в срок» (JIT), ABC-анализ. Проектирование состава логистических информационных потоков.

**Лабораторная работа 8.** Определение оптимального места расположения склада

**Самостоятельная работа студента (СРС, 10 часов)**

Подготовка к лекции (2 час)  
Подготовка к практическим занятиям (1 час)  
Подготовка к защите лабораторной работы (2 час)  
Выполнение расчетно-графической работы (2 час)  
Изучение дополнительного теоретического материала (3 часа)

**Подготовка к экзамену (4 час)**

**Текущий контроль:**

- **устный опрос:** собеседование; защита лабораторной работы;  
- **письменный опрос:** проверка конспектов лекций и дополнительных материалов; проверка выполнения заданий расчетно-графической работы, проверка отчета по лабораторной работе.

## **Тема 9. Информационные технологии в логистике**

**Лекция 9.** Технические и программные средства информационных технологий в логистике. Информационно-коммуникационные технологии в логистике.

**Практическое занятие 9.** Итоговый тест.

**Лабораторная работа 9.** Определение оптимального места расположения склада

**Самостоятельная работа студента (СРС, 10 часов)**

Подготовка к лекции (2 час)  
Подготовка к практическим занятиям (1 час)  
Подготовка к защите лабораторной работы (2 час)  
Выполнение расчетно-графической работы (2 час)  
Подготовка к тестированию (3 час)

**Подготовка к экзамену (4 час)**

**Текущий контроль:**

- **устный опрос:** собеседование; защита лабораторной работы;  
- **письменный опрос:** проверка конспектов лекций; проверка выполнения заданий расчетно-графической работы, проверка результатов тестирования, проверка отчета по лабораторной работе, проверка результатов тестирования.

### Промежуточная аттестация по дисциплине:

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом. Экзамен проводится в соответствии с Положением о зачетной и экзаменационной сессиях в ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» и инструктивным письмом от 14.05.2012 г. № И-23.

Экзамен по дисциплине проводится в устной форме.

### 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для обеспечения самостоятельной работы разработаны:

- учебно-методическое обеспечение лекционных занятий;
- учебно-методическое обеспечение практических занятий;
- методические рекомендации по выполнению лабораторных работ;
- методические рекомендации по выполнению расчетно-графической работы;
- методические рекомендации к самостоятельной работе студентов.

Учебно-методическое обеспечение аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов, обучающихся по дисциплине «Информационная логистика» представлены в методических указаниях для обучающихся по освоению дисциплины.

### 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

#### 6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

При освоении дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-3, ПК-14, ПК-19.

Указанные компетенции формируются в соответствии со следующими этапами:

1. Формирование и развитие теоретических знаний, предусмотренных указанными компетенциями (лекционные занятия, самостоятельная работа студентов).
2. Приобретение и развитие практических умений, предусмотренных компетенциями (практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа студентов).
3. Закрепление теоретических знаний, умений и практических навыков, предусмотренных компетенциями, в ходе защит лабораторных работ, а также решения конкретные задач на практических занятиях, успешной сдачи экзамена.

Матрица соотнесения тем/разделов дисциплины и формируемых в них компетенций

Темы, разделы дисциплины	Количество часов	Код компетенции			
		ОПК-3	ПК-14	ПК-19	$\Sigma$ общее количество компетенций
Тема 1 Концептуальные основы логистики	20	+	+		2
Тема 2 Сущность, функции и принципы современной логистики	20	+			1
Тема 3 Методологический аппарат информационной логистики	20		+		1
Тема 4 Роль и значение информации в логистике.	20	+		+	2
Тема 5 Логистическая информационная система информационными системами	20		+		1
Тема 6 Информационные потоки в логистических системах	20			+	1
Тема 7 Анализ и проектирование логистических информационных потоков	20		+	+	2
Тема 8 Планирование логистических бизнес-процессов	20			+	1
Тема 9 Информационные технологии в логистике	20		+		1
Итого	<b>180</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>

## 6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описания шкал оценивания

Сформированность каждой компетенции в рамках освоения данной дисциплины оценивается по трехуровневой шкале:

- пороговый уровень является обязательным для всех обучающихся по завершении освоения дисциплины;
- продвинутый уровень характеризуется превышением минимальных характеристик сформированности компетенции по завершении освоения дисциплины;
- эталонный уровень характеризуется максимально возможной выраженностью компетенции и является важным качественным ориентиром для самосовершенствования.

Уровень сформированности каждой компетенции на различных этапах ее формирования в процессе освоения данной дисциплины оценивается в ходе текущего контроля успеваемости и представлен различными видами оценочных средств.

Для оценки сформированности в рамках данной дисциплины компетенции ОПК-3 «способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности» преподавателем оценивается содержательная сторона и качество материалов, представленных в конспектах лекций, конспектах дополнительных материалов, отчетах студента по лабораторным работам, отчете студента по расчетно-графической работе. Учитываются также ответы студента на вопросы по соответствующим видам занятий при текущем контроле – собеседование, защита лабораторных работ, тестирование.

Принимается во внимание наличие:

знаний:

- базовых понятий информационной логистики и их соотношение с соответствующими понятиями логистики;
- принципов формирования логистической информации;
- принципов определения состава и движения информационных потоков в логистических

системах

умений:

- проектировать состав и движение логистических информационных потоков;
- формулировать цели и задачи логистической информационной системы.

навыков:

- проектирования состава и движения логистических информационных потоков;
- формулирования цели и задач логистической информационной систем.

Таблица - Показатели и критерии оценивания уровня сформированности компетенции ОПК-3 «способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности»

Результаты освоения (Показатели)	Уровни сформированности	Критерии оценивания	Оценка (шкала оценивания)	Оцениваемая форма контроля
Знать: - базовые понятия информационной логистики и их соотношение с соответствующими понятиями логистики;	Эталонный.	Использование анализа состава и движения логистических информационных потоков для формирования предложений по совершенствованию логистической информационной системы	5	Конспект лекций студента, Конспект дополнительных материалов,

- принципы формирования логистической информации; - принципы определения состава и движения информационных потоков в логистических системах. Уметь: - проектировать состав и движение логистических информационных потоков; - формулировать цели и задачи логистической информационной системы. Владеть: - навыками проектирования состава и движения логистических информационных потоков; - навыками формулирования цели и задач логистической информационной системы.	Продвинутый	Проведение анализа состава и движения логистических информационных потоков	4	Отчет по лабораторным работам, Отчёт по РГР, Собеседование, Тест, Экзамен
	Пороговый	Перечисление принципов формирования логистической информации; Перечисление принципов определения состава и движения информационных потоков в логистических системах.	3	
	Ниже порогового	Не знание основных видов логистических информационных потоков и принципов их формирования	2	

Для оценки сформированности в рамках данной дисциплины компетенции ПК-14 «способностью осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач» преподавателем оценивается содержательная сторона и качество материалов, представленных в конспектах лекций, конспектах дополнительных материалов, отчетах студента по лабораторным работам, отчете студента по расчетно-графической работе. Учитываются также ответы студента на вопросы по соответствующим видам занятий при текущем контроле – собеседование, защита лабораторных работ.

Принимается во внимание наличие:

знаний:

- особенностей и перспектив развития логистических информационных систем;
- методов анализа и проектирования информационных потоков и требования к их применению в логистических системах

умений:

- применять логистические информационные системы для управления ресурсами организации;
- осуществлять исследование информационных потоков в логистических системах.

навыков:

- поиска и реализации оптимальных путей и способов сбора, обработки, хранения и передачи информации в производственно-хозяйственных системах и их окружении.

Таблица - Показатели и критерии оценивания уровня сформированности компетенции ПК-14 «способностью осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач»

Результаты освоения (Показатели)	Уровни сформированности	Критерии оценивания	Оценка (шкала оценивания)	Оцениваемая форма контроля
Знать: - особенности и перспективы развития логистических информационных систем;	Эталонный	Проведение оценки информационных потоков логистической информационной системы на основе их анализа	5	Конспект лекций студента, Конспект дополнитель-

<p>- методы анализа и проектирования информационных потоков и требования к их применению в логистических системах. Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять логистические информационные системы для управления ресурсами организации;</li> <li>- осуществлять исследование информационных потоков в логистических системах.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками поиска и реализации оптимальных путей и способов сбора, обработки, хранения и передачи информации в производственно-хозяйственных системах и их окружении</li> </ul>	Продвинутый	Проведение анализа информационных потоков в логистических системах	4	<p>ных материалов, Отчет по лабораторным работам, Отчёт по РГР, Собеседование, Экзамен</p>
	Пороговый	Перечисление методов анализа и проектирования информационных потоков и требования к их применению в логистических системах	3	
	Ниже порогового	Не перечисление основных методов анализа информационных потоков	2	

Для оценки сформированности в рамках данной дисциплины компетенции ПК-19 «способностью принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем» преподавателем оценивается содержательная сторона и качество материалов, представленных в конспектах лекций, отчетах студента по лабораторным работам, отчете студента по расчетно-графической работе. Учитываются также ответы студента на вопросы по соответствующим видам занятий при текущем контроле – собеседование, защита лабораторных работ.

Принимается во внимание наличие:

знаний:

- понятийного аппарата, применяемого при проектировании логистических информационных систем и их практической реализации;
- специфики логистических информационных потоков

умений:

- формировать проектную группу и распределять роли для достижения целей логистических информационных систем.

навыков:

- деловых коммуникаций при реализации логистических информационных систем в организациях
- внедрения системы рационального информационного обеспечения логистических процессов.

Таблица - Показатели и критерии оценивания уровня сформированности компетенции ПК-19 «способностью принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем»

Результаты освоения (Показатели)	Уровни сформированности	Критерии оценивания	Оценка (шкала оценивания)	Оцениваемая форма контроля
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понятийный аппарат, применяемый при проектировании логистических информационных систем и их практической реализации;</li> <li>- специфику логистических информационных потоков.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формировать проектную группу и распределять роли для достижения целей логистических информационных систем.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками деловых коммуникаций при реализации логистических информационных систем в организациях</li> <li>- навыками внедрения системы рационального информационного обеспечения логистических процессов.</li> </ul>	Эталонный.	Использование командной работы для поиска нестандартных решений по развитию логистических информационных систем	5	<p>Конспект лекций студента, Отчет по лабораторным работам, Отчёт по РГР, Собеседование, Экзамен</p>
	Продвинутый	Использование командной работы для анализа логистических информационных систем	4	
	Пороговый	Перечисление ролей проектной группы для достижения целей логистических информационных систем Дает определение основных понятий информационной логистики	3	
	Ниже порогового	Невозможность определения основных понятий информационной логистики	2	

Критерии оценки результатов сформированности компетенций при использовании различных форм контроля.

Критерии оценивания конспекта лекций и конспекта дополнительных материалов:

- оценки «отлично» заслуживает студент, который привел развёрнутые ответы на все вопросы конспектирования с приведением фактов и примеров;
- оценки «хорошо» заслуживает студент, который привел развёрнутые ответы на все вопросы конспектирования с незначительным числом фактов и примеров;
- оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, который привел ответы на все вопросы конспектирования;
- оценки «неудовлетворительно» заслуживает студент, который не предоставил конспект.

Критерии оценивания собеседования (устного опроса):

- оценки «отлично» заслуживает студент, который полно и развернуто ответил на вопрос;
- оценки «хорошо» заслуживает студент, который полно ответил на вопрос;
- оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, который не полно ответил на вопрос;
- оценки «неудовлетворительно» заслуживает студент, не ответил на вопрос.

Критерии оценивания результатов уровня сформированности компетенций по выполнению лабораторных работ:

– оценки «отлично» заслуживает студент, который выполнил все задания, обосновал выполнение элементов заданий (привел цифровые данные, правильно провел расчеты, привел факты и пр.), оформил работу с учетом ГОСТ и требований кафедры, убедительно, полно и развернуто отвечает на вопросы при защите.

– оценки «хорошо» заслуживает студент, который выполнил все задания, обосновал выполнение элементов заданий (привел цифровые данные, правильно провел расчеты, привел факты и пр.), оформил работу с учетом ГОСТ и требований кафедры, практически отвечает на вопросы во время защиты.

– оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, который выполнил все задания, обосновал выполнение элементов заданий (привел цифровые данные, правильно провел расчеты, привел факты и пр.), оформил работу с незначительными отклонениями в требованиях ГОСТ и кафедры, ошибается в ответах на вопросы во время защиты, но исправляет ошибки при ответе на наводящие вопросы.

– оценки «неудовлетворительно» заслуживает студент, который выполнил не все задания, не обосновал выполнение элементов заданий (не привел цифровые данные, неправильно провел расчеты, не привел факты и пр.), оформил работу с грубыми нарушениями ГОСТ и требований кафедры, практически не отвечает на вопросы во время защиты.

Критерии оценивания письменных заданий:

– оценки «отлично» заслуживает студент, который привел полные, точные и развернутые материалы по работам/заданиям.

– оценки «хорошо» заслуживает студент, который привел полные, не совсем точные и развернутые материалы по работам/заданиям.

– оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, который привел не полные, не совсем точные материалы по работам/заданиям.

– оценки «неудовлетворительно» заслуживает студент, который привел не полные, не совсем точные материалы по работам/заданиям.

Критерии оценивания расчетно-графической работы:

– оценки «отлично» заслуживает студент, который привел полные, точные и развернутые материалы по работам/заданиям, оформил отчет по РГР с учетом ГОСТ и требований кафедры.

– оценки «хорошо» заслуживает студент, который привел полные, не совсем точные и развернутые материалы по работам/заданиям, оформил отчет по РГР с учетом ГОСТ и требований кафедры, однако не выдержал объем отчета по РГР.

– оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, который привел не полные, не совсем точные материалы по работам/заданиям, оформил работу с незначительными отклонениями в требованиях ГОСТ и кафедры.

– оценки «неудовлетворительно» заслуживает студент, который привел не полные, не совсем точные материалы по работам/заданиям, сделал существенные ошибки в расчетах и выводах, оформил работу с грубыми нарушениями ГОСТ и требований кафедры.

Критерии оценивания тестирования как формы текущего контроля

– оценка «отлично» соответствует *80%-100% правильных ответов тестов*

– оценка «хорошо» *60%-79%. правильных ответов тестов*

– оценка «удовлетворительно» соответствует *41%-59% правильных ответов тестов*

– оценка «неудовлетворительно» соответствует *менее 40% правильных ответов тестов*

Сформированность уровня компетенции не ниже порогового является основанием для допуска студента к промежуточной аттестации по данной дисциплине.

Совокупный результат определяется как среднее арифметическое значение оценок по всем видам текущего контроля.

Формой промежуточной аттестации по данной дисциплине является экзамен.

Экзамен проводится в устной форме.

Критерии оценивания (в соответствии с инструктивным письмом НИУ МЭИ от 14 мая 2012 года № И-23):

Оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание материалов изученной дисциплины, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; проявивший творческие способности в понимании, изложении и использовании материалов изученной дисциплины, безупречно ответившему не только на вопросы билета, но и на дополнительные вопросы в рамках рабочей программы дисциплины, правильно выполнившему практические задание

Оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание материала изученной дисциплины, успешно выполняющий предусмотренные задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; показавшему систематический характер знаний по дисциплине, ответившему на все вопросы билета, правильно выполнившему практические задание, но допустившему при этом непринципиальные ошибки.

Оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знание материала изученной дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, знакомы с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; допустившим погрешность в ответе на теоретические вопросы и/или при выполнении практических заданий, но обладающий необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя, либо неправильно выполнившему практическое задание, но по указанию преподавателя выполнившим другие практические задания из того же раздела дисциплины.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему серьезные пробелы в знаниях основного материала изученной дисциплины, допустившему принципиальные ошибки в выполнении заданий, не ответившему на все вопросы билета и дополнительные вопросы и неправильно выполнившему практическое задание (неправильное выполнение только практического задания не является однозначной причиной для выставления оценки «неудовлетворительно»). Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение по образовательной программе без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине (формирования и развития компетенций, закрепленных за данной дисциплиной). Оценка «неудовлетворительно» выставляется также, если студент: после начала экзамена отказался его сдавать или нарушил правила сдачи экзамена (списывал, подсказывал, обманом пытался получить более высокую оценку и т.д.

В зачетную книжку студента и выписку к диплому выносится оценка экзамена по дисциплине за 7 семестр.

### **6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Оценка знаний, умений и навыков в процессе изучения дисциплины производится с использованием фонда оценочных средств.

Вопросы по приобретению и развитие практических умений, предусмотренных компетенциями, закрепленными за дисциплиной (примеры вопросов к практическим занятиям, лабораторным работам)

Примеры к практическим занятиям:

Планирование потребности в материалах (Система MRP)

На практике очень часто наблюдается зависимый спрос, то есть спрос на определенное

изделие оказывает влияние на спрос на другое изделие. В этом случае в управлении запасами используется так называемое планирование потребности в материалах MRP (англ., material requirements planning).

При применении этого подхода запасы обычно низкие, но повышаются, когда заказы доставляются непосредственно перед началом выполнения операций. После этого запас расходуется во время производства и снова снижается до обычного низкого уровня.

Цель модели MRP – сокращение запасов, поддержка высокого процента оказания услуг и координация графика доставки и деятельности по производству и закупке.

Использование модели MRP требует наличия производственного графика (что должно быть сделано и когда), учетной документации по запасам (что на складе), материалов в заявке (что заказано), времени (как много его требуется для получения компонентов).

Точный перечень сырья для каждого конечного продукта указывается в виде структурного дерева.

Структурное дерево делится на уровни и наглядно демонстрирует черты зависимой потребности. Каждая единица имеет свой номер в зависимости от уровня детализованности, показывающего, когда он включается в процесс.

Готовый продукт имеет уровень 0. Уровень 1 – это составляющие, из которых непосредственно можно произвести единицу уровня 0. Составляющие уровня 2 используются для производства составляющих уровня 1 и т. д. Цифры в скобках указывают число составляющих этого вида, необходимое для производства единицы продукции предыдущего уровня.

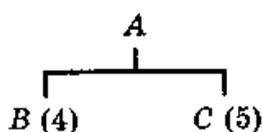
Применение модели MRP позволяет добиться уменьшения объема запасов, скорости оборачиваемости запасов, повышения качества обслуживания потребителей (нет задержек из-за нехватки материалов). Если графики MRP показывают, что отдельные материалы поступят слишком поздно, предприятие может ускорить их доставку или изменить свои производственные планы.

К основным недостаткам модели MRP следует отнести невозможность оперативно реагировать на внешние изменения, а также большой объем подробной и точной информации.

### **Пример задания и решения**

Предприятие получило заказ на поставку через 5 недель 40 изделий А. Для производства одного изделия А требуется 4 изделия В и 5 изделий С. Время выполнения заказов на изделия В и С равно соответственно 2 и 3 недели. Производство изделий А занимает одну неделю. В настоящее время у предприятия есть 6 изделий А, 10 изделий В и 7 изделий С. Изобразим структурное дерево и определим, когда предприятие следует отправить заказы на поставку изделий В и С.

Структурное дерево процесса имеет следующий вид:



Заполним таблицу. Уровень 0 – изделие А.

Неделя	1	2	3	4	5
Валовая потребность					40
Запас	6	6	6	6	6
Чистая потребность					34
Окончание производства					34
Начало производства				34	

Поясним, как заполняется таблица.

Чистая потребность = валовая потребность – запас.

Полученное значение запишем в строке «Окончание производства».

Так как производство изделий А занимает одну неделю, то число 34 запишем в строке «Начало производства» на 4-й неделе.

Заполним таблицу. Уровень 1 – изделие В.

Неделя	1	2	3	4	5
Валовая потребность				$34 \times 4 = 136$	
Запас	10	10	10	10	
Чистая потребность				126	
Выполнение заказа				126	
Подача заказа		126			

Поясним, как заполняется таблица.

На 4-й неделе нужно произвести 34 изделия А.

Для производства одного изделия А требуется 4 изделия В. Поэтому валовая потребность в изделиях В на 4-й неделе равна  $34 \times 4 = 136$ .

Из-за наличия в запасе 10 изделий В чистая потребность в изделиях В на 4-й неделе равна  $136 - 10 = 126$ . Так как время выполнения заказа на изделия В равно 2 недели, то эти изделия нужно заказать на 2-й неделе.

Заполним таблицу. Уровень 1 – изделие С.

Неделя	1	2	3	4	5
Валовая потребность				$34 \times 5 = 170$	
Запас	7	7	7	7	
Чистая потребность				163	
Выполнение заказа				163	
Подача заказа	163				

Получаем окончательное расписание. Подача заказа на 163 изделия С на 1-й неделе. Подача заказа на 126 изделий В на 2-й неделе. Производство 34 изделий А на 5-й неделе.

Примеры к лабораторным работам:

1. Поясните символьную форму матрицы себестоимости перевозок и порядок ее расчета.
2. Поясните алгоритм поиска оптимальной схемы закрепления автомобилей за маршрутами.
3. Объясните, в чем суть основных ограничений при поиске решения.

Описание лабораторных работ представлено в методических указаниях для обучающихся по освоению дисциплины.

Вопросы по закреплению теоретических знаний, умений и практических навыков, предусмотренных компетенциями (вопросы к экзамену)

1. История возникновения логистики
2. Понятие логистики, логистическая цепочка
3. Предпосылки (факторы) развития логистики
4. Этапы развития логистики
5. Основные понятия и определения современной логистики: материальные потоки, их классификация

6. Основные понятия и определения современной логистики: информационные и финансовые потоки, их классификация, взаимодействие материального и информационного потоков

7. Логистические системы, их типология
8. Объект, предмет, цели задачи современной логистики
9. Функции современной логистики
10. Принципы современной логистики
11. Методологический аппарат логистики: системный анализ
12. Методологический аппарат логистики: кибернетический подход
13. Типовые задачи исследования операций в логистике
14. Математический инструментарий исследования операций в логистике.
15. Методологический аппарат современной логистики: прогностика
16. Понятие логистической стратегии
17. «Тощая» логистическая стратегия
18. Динамичная логистическая стратегия
19. Сравнительный анализ логистических стратегий
20. Разработка и реализация логистической стратегии, логистический аудит
21. Понятие информационной логистики
22. Основные понятия и определения информационной логистики
23. Понятие информационного потока в логистике
24. Виды информационных потоков в логистике
25. Структура информационных потоков в логистике
26. Роль и место информационных потоков в структуре логистической системы

организации

27. Понятие и функции логистических информационных систем
28. Виды логистических информационных систем
29. Интеграция информационных систем
30. Управление логистическими информационными системами
31. Типовые программно-информационные решения в информационной логистике
32. Методология информационного логистического управления потоками: потокозависимые логистические системы
33. Методология информационного логистического управления потоками: MRP
34. Методология информационного логистического управления потоками: MRP II
35. Методология информационного логистического управления потоками: ERP
36. Методология информационного логистического управления потоками: концепция

ЛП

37. Функциональная реализация в информационных системах способов планирования потребностей
38. Понятие документооборота в организации
39. Информационная модель документооборота
40. Автоматизация документооборота

Пример расчетно-графического задания

## **1. Организация и планирование внутрипроизводственного транспортного обслуживания**

На промышленном предприятии проводится рационализация производственного процесса. Определить, какое количество электрокаров необходимо закрепить за заготовительным цехом, чтобы своевременно обеспечить два механических цеха заготовками. Маршрут движения маятниковый, загрузка односторонняя. Заготовки берутся в специальной таре. Транспортный цех работает в две смены. Число рабочих дней в году – 265. Остальные исходные данные представлены в табл. 1.1.

Таблица 1.1 – Исходные данные для задачи 1.1.

Показатель		Вариант									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Расстояние в один конец, м	в механич. цех 1	200	250	280	330	185	235	270	280	150	300
	в механич. цех 2	350	400	150	230	320	430	220	340	260	270
Годовой грузопоток, т/год	в механич. цех 1	12000	6000	8700	9000	6500	8200	14800	3500	11600	9000
	в механич. цех 2	8000	9300	16200	11300	15700	13100	7500	12800	7200	15200
Грузоподъемность электрокара, т		0,5	1	1,5	2	0,5	2,5	1,5	1	2	2,5
Средняя техническая скорость, км/ч		3	3,6	3,5	5	6	4,5	4	5,5	6	3,5
Коэффициент неравномерности грузооборота		1,25	1,2	1,1	1	1,15	1,05	1,22	1	1,2	1,15
Время на погрузку и разгрузку заготовок, мин		20	10	14	30	25	18	22	17	26	16
Коэффициент использования грузоподъемности электрокара		0,8	1	0,9	0,7	0,85	0,95	1	0,75	0,83	0,72
Коэффициент использования электрокара по времени		0,9	0,8	0,85	0,95	0,7	0,75	0,86	0,93	0,73	0,87

#### 6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, изложены в п.6.1 и 6.2 настоящей программы и в методических указаниях для обучающихся по освоению дисциплины.

### 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

#### а) основная литература:

1. Маргунова В.И. Логистика[электронный ресурс]: учебное пособие / Маргунова В.И., Оксенчук Н.В., Каунова Н.Л., Богуцкая Л.Г., Бык В.Ф., Никитик Н.В., Гуменников А.П., Бобович А.П.- Электронные текстовые данные. – Минск : Вышэйшая школа, 2013. – 512 с. Режим доступа URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235763&razdel=255>

#### б) дополнительная литература:

1. Панасенко Е.В. Логистика: персонал, технологии, практика [электронный ресурс] / Панасенко Е.В.- Электронные текстовые данные. – М. : Инфра-Инженерия, 2011. – 224 с. Режим доступа URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144646&razdel=255>

2. Палагин Ю.И. Логистика - планирование и управление материальными потоками [электронный ресурс]: учебное пособие / Палагин Ю.И. - Электронные текстовые данные. –

СПб : Политехника, 2012. – 290с. Режим доступа URL:  
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=129558&razdel=255>

3. Ушаков Р.Н. Логистика [электронный ресурс]: лекции: учебное пособие / Ушаков Р.Н. - Электронные текстовые данные. – М. : Директ-Медиа, 2015. – 178 с. Режим доступа URL:  
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278104&razdel=255>

4. Яшин А.А. Логистика. Основы планирования и оценки эффективности логистических систем [электронный ресурс]: учебное пособие / Яшин А.А., Ряшко М.Л. - Электронные текстовые данные. – Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014 – 53 с. Режим доступа URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276018&razdel=255>

5. Григорьев М.Н. Логистика. Продвинутый курс: учеб.для бакалавров и магистров.- 3-е изд., перер. и доп. / М.Н. Григорьев, А.П. Долгов, С.А. Уваров . – М. : Юрайт, 2014 . – 736 с.

6. Каменева Н.Г. Логистика: учеб.пособие / Н.Г. Каменева, Н.А. Нагапетьянц, Р.Н. Нагапетьянц. – М. : ИНФРА-М, 2013 . – 208 с.

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимых для освоения дисциплины**

1 Консультант плюс [электронный ресурс]: <http://www.consultant.ru/online/>

2 Журнал «Логинфо»[электронный ресурс]: <http://www.loginfo.ru>

3 Информационный портал [электронный ресурс]: <http://www.loglink.ru/>

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Дисциплина предусматривает лекции раз в две недели, практические занятия раз в две недели и лабораторные работы раз в месяц по 4 часа. Изучение курса завершается *экзаменом*.

Успешное изучение курса требует посещения лекций, активной работы на практических занятиях и лабораторных работах, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и дополнительной литературой.

Во время **лекции** студент должен вести краткий конспект.

Работа с конспектом лекций предполагает просмотр конспекта в тот же день после занятий. При этом необходимо пометить материалы конспекта, которые вызывают затруднения для понимания. При этом обучающийся должен стараться найти ответы на затруднительные вопросы, используя рекомендуемую литературу. Если ему самостоятельно не удалось разобраться в материале, необходимо сформулировать вопросы и обратиться за помощью к преподавателю на консультации или ближайшей лекции. Обучающемуся необходимо регулярно отводить время для повторения пройденного материала.

**Практические занятия** составляют важную часть профессиональной подготовки студентов. Основная цель проведения практических занятий - формирование у студентов аналитического, творческого мышления путем приобретения практических навыков. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине наряду с рабочей программой и графиком учебного процесса относятся к методическим документам, определяющим уровень организации и качества образовательного процесса. Основное внимание на практических занятиях уделяется формированию конкретных умений, навыков, что и определяет содержание деятельности студентов - решение задач, графические задания, уточнение категорий и понятий науки, являющихся предпосылкой правильного мышления и речи.

Практические занятия выполняют следующие задачи:

- стимулируют регулярное изучение рекомендуемой литературы, а также внимательное отношение к лекционному курсу;

- закрепляют знания, полученные в процессе лекционного обучения и самостоятельной работы над литературой;

- расширяют объём профессионально значимых знаний, умений, навыков;

- позволяют проверить правильность ранее полученных знаний;

- прививают навыки самостоятельного мышления, устного выступления;

- способствуют свободному оперированию терминологией;
- предоставляют преподавателю возможность систематически контролировать уровень самостоятельной работы студентов.

При подготовке к **практическим занятиям** необходимо просмотреть конспекты лекций и методические указания, рекомендованную литературу по данной теме.

Во время занятия преподаватель может проводить устный или письменный опрос студентов для контроля усвоения ими основных теоретических и практических знаний по теме занятия (студенты должны знать смысл полученных ими результатов и ответы на контрольные вопросы). По результатам опроса выставляется оценка за практическое занятие.

**Лабораторные работы** составляют важную часть профессиональной подготовки студентов. Они направлены на экспериментальное подтверждение теоретических положений и формирование учебных и профессиональных практических умений.

Выполнение студентами лабораторных работ направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам дисциплин;
- формирование необходимых профессиональных умений и навыков;

Дисциплины, по которым планируются лабораторные работы и их объемы, определяются рабочими учебными планами.

Методические указания по проведению лабораторных работ разрабатываются на срок действия рабочей программы дисциплины и включают:

- заглавие, в котором указывается вид работы (лабораторная), ее порядковый номер, объем в часах и наименование;
- общие правила оформления работы;
- контрольные вопросы и задания;
- список литературы (по необходимости).

При планировании лабораторных работ следует учитывать, что наряду с основной целью - подтверждением теоретических положений - в ходе выполнения заданий у студентов формируются исследовательские умения (наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимости, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследование, оформлять результаты).

Состав заданий для лабораторной работы должен быть спланирован с таким расчетом, чтобы за отведенное время они могли быть качественно выполнены большинством студентов.

Необходимыми структурными элементами лабораторной работы, помимо самостоятельной деятельности студентов, являются инструктаж, проводимый преподавателем, а также организация обсуждения итогов выполнения лабораторной работы.

Выполнению лабораторных работ предшествует проверка знаний студентов – их теоретической готовности к выполнению задания.

Порядок проведения **лабораторных работ** в целом совпадает с порядком проведения практических занятий. Помимо собственно выполнения работы для каждой лабораторной работы предусмотрена процедура защиты, в ходе которой преподаватель проводит устный или письменный опрос студентов для контроля понимания выполненных ими измерений, правильной интерпретации полученных результатов и усвоения ими основных теоретических и практических знаний по теме занятия.

При подготовке к **экзамену** в дополнение к изучению конспектов лекций, учебных пособий, необходимо пользоваться учебной литературой, рекомендованной к настоящей программе. При подготовке к экзамену нужно изучить теорию: определения всех понятий и подходы к оцениванию до состояния понимания материала и самостоятельно решить по несколько типовых задач из каждой темы. При решении задач всегда необходимо уметь качественно интерпретировать итог решения.

**Самостоятельная работа студентов (СРС)** по дисциплине играет важную роль в ходе всего учебного процесса. Методические материалы и рекомендации для обеспечения СРС готовятся преподавателем и выдаются студенту.

Методические материалы и рекомендации для обеспечения самостоятельной работы студентов представлены в методических указаниях для обучающихся по освоению дисциплины.

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

При проведении **лекционных** занятий предусматривается использование презентационного оборудования (экран, проектор).

При проведении **лабораторных работ** предусматривается использование пакетов прикладных программ, средств разработки ПО и Интернет-ресурсы.

1. Пакет программ: MS Office.

**11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

**Лекционные занятия** по данной дисциплине проводятся в аудитории, оборудованной учебной мебелью, обычной доской и презентационным оборудованием (экран, проектор).

**Практические занятия** по данной дисциплине проводятся в аудитории, оборудованной учебной мебелью и обычной доской.

**Лабораторные работы** по данной дисциплине проводятся в компьютерном классе № 206 оборудованным компьютерами с современными лицензионными программно-техническими средствами, с доступом к сети Интернет, столом для конференций, доской, многофункциональным устройством.

Авторы

канд. экон. наук, доцент



А.Э. Заенчковский

Зав. кафедрой МИТЭ

д-р техн. наук, профессор



М.И. Дли

Программа одобрена на заседании кафедры Менеджмента и информационных технологий в экономике от 28 августа 2015 года, протокол № 1

### ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц в документе	Наименование и № документа, вводящего изменения	Подпись, Ф.И.О. внесшего изменения в данный экземпляр	Дата внесения изменения в данный экземпляр	Дата введения изменения
	измененных	замененных	новых	аннулированных					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10