Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 01.08.2025 11:36:54
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета машиностроения
_____Е.В. Сафонов
«27» февраля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ИНТЕГРИРОВАННАЯ ЛОГИСТИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА НАУКОЕМКОЙ ПРОДУКЦИИ

Направление подготовки
27.03.02Управление качеством

Профиль подготовки: **«Управление качеством на производстве»**

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Москва, 2025

Разработчик
К.т.н., доцент кафедры «Стандартизация, метрология и сертификация»
И.Е. Парфеньева

Согласовано:
Заведующий кафедрой «Стандартизация,
метрология и сертификация»,
к.э.н., доцент / Т.А. Левина/

Содержание

1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине....4
2 Место дисциплины в структуре образовательной программы....4
3 Структура и содержание дисциплины. 4
3.1 Виды учебной работы и трудоемкость 4
3.2 Тематический план изучения дисциплины....5
3.3 Содержание дисциплины 5
3.4 Тематика семинарских/практических и лабораторных занятий....7
3.5 Тематика курсовых проектов (курсовых работ)....7
4 Учебно-методическое и информационное обеспечение. 7
4.1 Нормативные документы и ГОСТы. 7
4.2 Основная литература 8
4.3 Дополнительная литература 8
4.4 Электронные образовательные ресурсы. 8
4.5 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение… 8
4.6 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....8
5 Материально-техническое обеспечение. 9
6 Методические рекомендации....9
6.1 Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения… 9
6.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины… 10
7 Фонд оценочных средств 11
7.1 Методы контроля и оценивания результатов обучения. 11
7.2 Шкала и критерии оценивания результатов обучения. 11
7.3 Оценочные средства.... 11

1

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

К основным целям освоения дисциплины «Интегрированная логистическая поддержка наукоемкой продукции» следует отнести:

- приобретение студентами знаний и формирование профессиональных навыков в области интегрированной логистической поддержки наукоемкой продукции,
- формирование комплексного представления о теоретических, нормативных и организационно-управленческих основах интегрированной логистической поддержки наукоемкой продукции.

К основным задачам освоения дисциплины «Интегрированная логистическая поддержка наукоемкой продукции» следует отнести:

- обеспечение понимания экономической сущности логистических процессов и их влияния на конкурентоспособность фирм – участников интегрированного пространства;
- формирование целостной системы знаний в области организации интегрированной логистической поддержки наукоемкой продукции;
- овладение знаниями и навыками системного подхода, необходимыми для организации логистического процесса и формирования модели интегрированной логистической системы предприятия;
- привитие навыков логистического анализа и планирования показателей интегрированных логистических систем;
-овладение навыками оценки эффективности логистического обеспечения наукоемкого производства продукции и др.

ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК-7.1. Знает: принципы работы современных информационных технологий и как использовать их для решения задач профессиональной деятельности. ИОПК-7.2. Умеет формулировать принципы работы современных информационных технологий и как использовать их для решения задач профессиональной деятельности. ИОПК-7.3. Владеет: навыками разработки принципов работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «**Интегрированная логистическая поддержка наукоемкой продукции**» относится к элективным дисциплинам Блока 1 «Дисциплины (модули)» и входит в образовательную программу подготовки бакалавров по направлению подготовки **27.03.02 «Управление качеством»** и профилю **«Управление качеством на производстве»** для очной формы обучения.

Дисциплина «**Интегрированная логистическая поддержка наукоемкой продукции**» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОП:

-всеобщее управление качеством;
- средства и методы управления качеством.
- статистические методы управления качеством.
- средства и методы управления качеством.
- технология разработки стандартов и нормативной документации;
- основы оптимизации параметров объектов стандартизации;
- процессы жизненного цикла в системах менеджмента качества.

3. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, т.е. **108** академических часов (из них 54 часов – самостоятельная работа студентов).

Разделы дисциплины «Влияние технологических процессов на качество продукции» изучаются на шестом семестре третьего курса.

Шестой семестр: аудиторных занятий – 54 часа,из них: лекции– 18 часов, практические работы – 36 часов. Форма аттестации – зачет.

3.1Виды учебной работы и трудоемкость

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		5
1 Аудиторные занятия (всего)	**54**	**54**
В том числе:		
1.1 Лекции	18	18
1.2 Практические занятия	36	36
1.3 Лабораторные занятия		
2 Самостоятельная работа	**54**	**54**
2.1 Курсовая работа		
2.2 Курсовой проект		
3 Вид промежуточной аттестации		**Зачет**
ИТОГО:	**108 (3 з.е.)**	**108**

3.2 Тематический план изучения дисциплины

Очная форма обучения

№ п/п	Разделы/темы дисциплины	Трудоемкость, час					
		Всего	Аудиторная работа				Самостоятельная работа
			Лекции	Семинарские/ практические занятия	Лабораторные занятия	Практическая подготовка	
1	**Понятие CALS-технологий, история возникновения**	18	3	6	-	+	9
2	**Логистический анализ (ЛА) изделия**	18	3	6	-	+	9
3	**Планирование процессов технического обслуживания и ремонта (ТОиР) изделия *(Maintenanceand Repair Planning)***	18	3	6	-	+	9
4	**Интегрированное планирование процедур поддержки материально-технического обеспечения (МТО) процессов эксплуатации, обслуживания и ремонта изделия (*Integrated Supply Support Procedures Planning*)**	18	3	6	-	+	9
5	**Обеспечение персонала электронной эксплуатационной документацией (ЭЭД)и электронной ремонтной документацией (ЭРД) на изделие (*Electronic Maintenance Documentation, Electronic Repair Documentation*)**	18	3	6	-	+	9

6	**Методы повышения эффективности производства на основе оптимизации внутрикорпоративных материальных и информационных потоков**	18	3	6	-	+	9
7	**ИТОГО:**	**108**	18	36	-	+	54

3.3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «**Интегрированная логистическая поддержка наукоемкой продукции**» составляет 3 зачетные единицы**,** то есть 108 академических часов (из них 54 часов – самостоятельная работа студентов).

Разделы дисциплины «**Интегрированная логистическая поддержка наукоемкой продукции**» изучаются в пятом семестре третьего курса.

Аудиторных занятий – 54 часа, в том числе лекций – 18 часов, практические работы и семинары – 36 часов. Форма контроля – зачет.

Структура и содержание дисциплины «**Интегрированная логистическая поддержка наукоемкой продукции**» по срокам и видам работы отражены в Приложении А.

Содержание разделов

Понятие о CALS- технологиях.Основные понятия. Базовые принципы CALS. Базовые управленческие технологии. Информационная Поддержка жизненного цикла изделий (ИПИ): определение и цель**.**Основные принципы и организационные формы логистико-ориентированных производственных систем; основы формирования системы интегрированной логистической поддержки наукоемкой продукции (ИЛП); четыре основных процесса ИЛП. Стандарты DEF STAN 00-60, MIL-STD 1388Планирование поставок (ПП).Методы планирования и управления программами производства и поставок материальных ресурсов;модели управления запасами предприятия.

Логистический анализ (ЛА)изделия (*LogisticSupportAnalysis*), проводимый на всех стадиях ЖЦ.

Планирование процессов технического обслуживания и ремонта (**ТОиР**) изделия*(MaintenanceandRepairPlanning)*, проводимое на стадии проектирования и уточняемое в процессе производства и эксплуатации изделия; программы обеспечения надежности. Концепция **ТОиР.** Классификация ТО изделий.УровниТОиР.

Интегрированное планирование процедур поддержки материально-технического обеспечения (МТО) процессов эксплуатации, обслуживания и ремонта изделия (*IntegratedSupplySupportProceduresPlanning*), проводимое на стадии проектирования и уточняемое в процессе производства и эксплуатации изделия. Процесс планирования поддержки МТО, процедуры (кодификация предметов МТО (Codification); начальное МТО (InitialProvisioning); текущее МТО (Provisioning); планирование поставок (ProcurementPlanning); управление поставками (SupplyManagement); управлениезаказами (OrderAdministration); управление счетами (Invoicing)).

Обеспечение персонала электронной эксплуатационной документацией(ЭЭД)и электронной ремонтной документацией (ЭРД) на изделие (*ElectronicMaintenanceDocumentation, ElectronicRepairDocumentation*), проводимое на стадии проектирования и реализуемое в процессе производства конкретных экземпляров (партий) изделия.

Методы повышения эффективности производства на основе оптимизации внутрикорпоративных материальных и информационных потоков; оценка эффективности логистического обеспечения наукоемкого производства продукции и др.

3.4. Тематика семинарских/практических и лабораторных занятий

Тематика практических работ

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов
1	Развитие CALS-технологий	2
2	CALS - как средство международной информационной интеграции индустриальных развитых стран в области поддержки бизнеса. Современное международное определение CALS. Ключевые области CALS	2
3	Анализ стандартов CALS в базе «Техэксперт»	4
4	CALS-оболочки.	2
5	Текущее состояние новых информационных технологий в	2
	мировой индустрии	
6	CALS - концепция непрерывной компьютерной поддержки жизненного цикла изделия	2
7	Реализация концепции непрерывной компьютерной поддержки жизненного цикла изделия. Базовые принципы CALS	2
8	Базовые управленческие технологии	2
9	Базовые технологии управления данными. Информация об изделии. Цифровое представление модели изделия	2
10	Фазы жизненного цикла изделия и поддерживающие их информационные технологии. Информационная модель сложного изделия. Информационная модель простой детали	2
11	Преимущества CALS. Эффективность внедрения CALS-технологий. Основные трудности перехода к CALS. Требования к современному инновационному предприятию	2
12	Этапы жизненного цикла изделия и промышленное автоматизированные системы. Автоматизированные системы дело производства. управление проектами	2
13	Управление конфигурацией. PDM - управление проектными данными. электронная цифровая подпись. Управление качеством	2
14	Интегрированная логистическая поддержка. Системы технического обслуживания и ремонта. Материально-техническое обеспечение. Конструкторская документация	4
15	Интерактивные электронные технические руководства. Реинжиниринг. Типы производства. Стандарт MRP II. Системы ERP. Введение в MRP/ERP. Моделирование бизнес-процессов	4

3.5 Тематика курсовых проектов (курсовых работ)

Не предусмотрены

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение

4.1 Нормативные документы и ГОСТы

Используется информационная система Консорциума «Кодекс», включающая в себя электронную систему нормативно-технической информации «Техэксперт: Машиностроение».

4.2 Основная литература:

1. Схиртладзе, А.Г. Проектирование единого информационного пространства виртуальных предприятий / А.Г. Схиртладзе, А.В. Скворцов, Д.А. Чмырь. – Изд. 2-е, стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. – 617 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469047 (дата обращения: 05.11.2019). – Библиогр.: с. 606. – ISBN 978-5-4475-8634-8. – DOI 10.23681/469047. – Текст: электронный.

2. Губич, Л.В. Информационные технологии поддержки жизненного цикла изделий машиностроения: проблемы и решения / Л.В. Губич, И.В. Емельянович, Н.И. Петкевич ; ред. О.Н. Пручковская. – Минск : Белорусская наука, 2010. – 286 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142436 (дата обращения: 11.11.2019). – ISBN 978-985-08-1243-8. – Текст : электронный.

4.3 Дополнительная литература:

1. Эйхман, Т.П. Интегрированная информационная поддержка жизненного цикла наукоемких изделий в самолето- и вертолетостроении / Т.П. Эйхман, Н.В. Курлаев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : НГТУ, 2013. – 148 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228916 (дата обращения: 05.11.2019). – ISBN 978-5-7782-2221-2. – Текст : электронный.

4.4 Электронные образовательные ресурсы

Интернет-ресурсы включают учебно-методические материалы в электронном виде по дисциплине, представленные на сайте http://mospolytech.ru в разделе: кафедра Стандартизация, метрология и сертификация».

4.4 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Не требуется

4.5 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Интернет-ресурсы включают учебно-методические материалы в электронном виде, представленные на сайте МосковскогоПолитеха в разделе «Библиотека. Электронные ресурсы»

http://lib.mami.ru/lib/content/elektronnyy-katalog

Каждый студент обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронным библиотекам университета (elib.mgup; lib.mami.ru/lib/content/elektronyy-katalog) к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам):

1. Библиотека ГОСТов и стандартов [Официальный сайт]. — URL: http://www.libgost.ru/Экологический портал России и стран СНГ [Электронный ресурс]. – URL: http://ecologysite.ru/
2. Экологический портал [Электронный ресурс]. – URL: http://www.ecology-portal.ru/
3. Информационно-аналитический сайт по экологическому праву [Электронный ресурс]. – URL: http://www.ecologylaw.ru/
4. Экология. Все об экологии. Информация по всем вопросам экологии [Электронный ресурс]. – URL: http://www.ecocommunity.ru/
5. Экологический портал [Электронный ресурс]. – URL: http://biodat.ru/
6. Экология и жизнь. [Электронный ресурс]. - URL: http://www.ecolife.ru/index.shtml
7. Деловой экологический журнал [Электронный ресурс]. - URL: http://www.ecomagazine.ru/

№ п/п	Электронный ресурс	№ договора. Срок действия доступа	Названия коллекций
	Справочная поисковая система «Техэксперт»	Без договора	Нормы, правила, стандарты и законодательство по техническому регулированию

Для проведения занятий необходима аудитория, оборудованная мультимедийными средствами (персональный компьютер, проектор, экран). Преподаватель может получать дополнительные дидактические преимущества при подключении к Интернету мультимедийных средств при проведении лекций.

5. Методические рекомендации

Методика преподавания дисциплины и реализация компетентностного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих активных и интерактивных форм проведения аудиторных и внеаудиторных занятий:

– аудиторные занятия: лекции, лабораторные работы, тестирование, курсовая работа;

– внеаудиторные занятия: самостоятельное изучение отдельных вопросов, подготовка к лабораторным работам, выполнение курсовой работы.

6. Образовательные технологии

Возможно проведение занятий и аттестаций в дистанционном формате с применением системы дистанционного обучения университета (СДО-LMS) на основе разработанных электронных образовательных ресурсов (ЭОР) (см. п.4.4).

Порядок проведения работ в дистанционном формате устанавливается отдельными распоряжениями проректора по учебной работе и/или центром учебно-методической работы.

6.1 Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения

6.1.1. Преподаватель организует преподавание дисциплины в соответствии с требованиями "Положения об организации образовательного процесса в московском политехническом университете и его филиалах", утверждённым ректором университета.

6.1.2. На первом занятии преподаватель доводит до сведения студентов содержание рабочей программы дисциплины (РПД) и предоставляет возможность ознакомления с программой.

6.1.3. Преподаватель особенно обращает внимание студентов на:

- виды и формы проведения занятий по дисциплине, включая порядок проведения занятий с применением технологий дистанционного обучения и системы дистанционного обучения университета (СДО Мосполитеха); - виды, содержание и порядок проведения текущего контроля успеваемости в соответствии с фондом оценочных средств;

- форму, содержание и порядок проведения промежуточной аттестации в соответствии с фондом оценочных средств, предусмотренным РПД.

6.1.4. Доводит до сведения студентов график выполнения учебных работ, предусмотренных РПД.

6.1.5. Необходимо с самого начала занятий рекомендовать студентам основную и дополнительную литературу и указать пути доступа к ней.

6.1.6. Вначале или в конце семестра дать список вопросов для подготовки к

промежуточной аттестации (экзамену или зачёту).

6.1.7. Рекомендуется факт ознакомления студентов с РПД и графиком работы письменно зафиксировать подписью студента в листе ознакомления с содержание РПД.

6.1.8. Преподаватели, ведущий лекционные и практические занятия, должны согласовывать тематический план практических занятий, использовать единую систему обозначений, терминов, основных понятий дисциплины

6.1.9. При подготовке к семинарскому занятию по перечню объявленных тем преподавателю необходимо уточнить план их проведения, продумать формулировки и содержание учебных вопросов, выносимых на обсуждение, ознакомиться с перечнем вопросов по теме семинара. В ходе семинара во вступительном слове раскрыть практическую значимость темы семинарского занятия, определить порядок его проведения, время на обсуждение каждого учебного вопроса. Применяя фронтальный опрос дать возможность выступить всем студентам, присутствующим на занятии. В заключительной части семинарского занятия следует подвести его итоги: дать оценку выступлений каждого студента и учебной группы в целом. Раскрыть положительные стороны и недостатки проведенного семинарского занятия. Ответить на вопросы студентов. Выдать задания для самостоятельной работы по подготовке к следующему занятию.

6.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

6.2.1. Студент с самого начала освоения дисциплины должен внимательно ознакомится с рабочей программой дисциплины.

6.2.2. Студенту необходимо составить для себя график выполнения учебных работ, предусмотренных РПД с учётом требований других дисциплин, изучаемых в текущем семестре.

6.2.3. При проведении занятий и процедур текущей и промежуточной аттестации с использованием инструментов информационной образовательной среды дистанционного образования университета (LMSмосполитеха), как во время контактной работы с преподавателем так и во время самостоятельной работы студент должен обеспечить техническую возможность дистанционного подключения к системам дистанционного обучения. При отсутствии такой возможности обсудить ситуацию с преподавателем дисциплины.

6.2.4. Самостоятельная работа является одним из видов учебных занятий. Цель самостоятельной работы – практическое усвоение студентами вопросов, рассматриваемых в процессе изучения дисциплины.

Виды внеаудиторной самостоятельной работы:

- самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины;
- подготовка к лекционным занятиям;
- подготовка к семинарам и практическим занятиям;
- оформление отчетов по выполненным лабораторным работам и подготовка к их защите, выполнение курсовой работы и её защита.

Для выполнения любого вида самостоятельной работы необходимо пройти следующие этапы:

- определение цели самостоятельной работы;
- конкретизация познавательной задачи;
- самооценка готовности к самостоятельной работе;
- выбор адекватного способа действия, ведущего к решению задачи;
- планирование работы (самостоятельной или с помощью преподавателя) над заданием;
- осуществление в процессе выполнения самостоятельной работы самоконтроля (промежуточного и конечного) результатов работы и корректировка выполнения работы;
- рефлексия;
- презентация самостоятельной работы или защита лабораторной работы

7. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1 к рабочей программе и включает темы:

7.1. Методы контроля и оценивания результатов обучения

7.2 Шкала и критерии оценивания результатов обучения

7.3. Оценочные средства

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«Интегрированная логистическая поддержка наукоемкой продукции»
Направление подготовки
27.03.02 «Управление качеством»
Образовательная программа (профиль подготовки)
«Управление качеством на производстве»

В процессе обучения в течение семестра используются оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций. Применяются следующие оценочные средства: тест, защита ~~лабораторных~~ практических работ, экзамен.

Обучение по дисциплине направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК-7.1. Знает: принципы работы современных информационных технологий и как использовать их для решения задач профессиональной деятельности. ИОПК-7.2. Умеет формулировать принципы работы современных информационных технологий и как использовать их для решения задач профессиональной деятельности. ИОПК-7.3. Владеет: навыками разработки принципов работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Текущий контроль

7.1 Методы контроля и оценивания результатов обучения

Перечень оценочных средств по дисциплине
«Интегрированная логистическая поддержка наукоемкой продукции»

№ ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Устный опрос (З - зачет)	Диалог преподавателя со студентом, цель которого – систематизация и уточнение имеющихся у студента знаний, проверка его индивидуальных возможностей усвоения материала	Перечень вопросов к зачету
2	Практические работы (ПрР)	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом	Перечень практических работ
3	Реферат (Р)	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткий анализ в письменном виде основных положений действующего технического регламента, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее	Темы рефератов

Промежуточная аттестация

7.2 Шкала и критерии оценивания результатов обучения

Промежуточная аттестация проводится в сроки, установленные утвержденным расписанием зачетно-экзаменационной сессии.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Шкала оценивания	Описание
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных рабочей программой дисциплины. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Методика преподавания дисциплины «**Интегрированная логистическая поддержка наукоемкой продукции**» и реализация компетентного подхода в изложении и восприятии предусматривает использование следующих активных и интерактивных форм проведения групповых, индивидуальных, аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков, обучающихся:

- проработка и изучение лекционных материалов;
- подготовка к проведению практических занятий;
- обсуждение и защита рефератов с презентациями по дисциплине;
- организация и проведение текущего контроля знаний студентов в форме письменных, устных ответов.

В процессе обучения используются следующие оценочные формы самостоятельной работы студентов, оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций:

- практические работы;
- рефераты и презентации к ним;
- индивидуальный опрос.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачета проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все

виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине (прошли все виды текущего контроля).

Промежуточная аттестация проводится в сроки, установленные утвержденным расписанием зачетно-экзаменационной сессии.

Перечень вопросов к зачету

Вопросы
Основные понятия CALS-технологий.
Базовые принципы CALS.
Базовые управленческие технологии.
Информационная Поддержка жизненного цикла изделий (ИПИ): определение и цель.
Основные принципы и организационные формы логистико-ориентированных производственных систем; основы формирования системы интегрированной логистической поддержки наукоемкой продукции (ИЛП).
Четыре основных процесса ИЛП.
Стандарты DEF STAN 00-60, MIL-STD 1388 Планирование поставок (ПП).
Методы планирования и управления программами производства и поставок материальных ресурсов.
Модели управления запасами предприятия.
Логистический анализ (ЛА) изделия, проводимый на всех стадиях ЖЦ.
Планирование процессов технического обслуживания и ремонта (ТОиР) изделия, проводимое на стадии проектирования и уточняемое в процессе производства и эксплуатации изделия.
Концепция ТОиР.
Классификация ТО изделий.
Уровни ТОиР.
Интегрированное планирование процедур поддержки материально-технического обеспечения (МТО) процессов эксплуатации, обслуживания и ремонта изделия проводимое на стадии проектирования и уточняемое в процессе производства и эксплуатации изделия.
Процесс планирования поддержки МТО, процедуры , общее представление.
Процесс планирования поддержки МТО -начальное МТО.
Управление поставками.
Управление заказами.
Управление счетами.
Обеспечение персонала электронной эксплуатационной документацией (ЭЭД).
Обеспечение персонала электронной ремонтной документацией (ЭРД).
Методы повышения эффективности производства на основе оптимизации внутрикорпоративных материальных и информационных потоков.
Оценка эффективности логистического обеспечения наукоемкого производства продукции.

Примерные темы рефератов

1. Концептуальная модель CALS (ИПИ).
2. Интегрированная информационная среда предприятия (ИИС).
3. Структура и состав ИИС.
4. Отечественная нормативная база интегрированной логистической поддержки наукоемкой продукции (ИЛП).
5. Международная нормативная база интегрированной логистической поддержки наукоемкой продукции (ИЛП).

6. Программы обеспечения надежности.
7. Структура интегрированной логистической поддержки наукоемкой продукции (ИЛП).
8. Отечественный опыт внедрения ИЛП.
9. Зарубежный опыт внедрения ИЛП.
10. Управление поставками в контексте ИЛП.
11. Управление заказами в контексте ИЛП.
12. Концептуальное проектирование и разработка функциональных моделей создания системы ИЛП изделий.
13. Концептуальное проектирование и разработка бизнес – процессовсоздания системы ИЛП изделий.
14. Базовые документы ИЛП.

Шкала оценивания реферата

Шкала оценивания	Описание
Отлично	Выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
Хорошо	Основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.
Удовлетворительно	Имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.
Неудовлетворительно	Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Защита реферата проводится на практическом занятии и сопровождается компьютерной презентацией.

Требования к подготовке к промежуточной аттестации

До даты проведения промежуточной аттестации студент должен выполнить все работы, предусмотренные настоящей рабочей программой дисциплины. Перечень обязательных работ и форма отчетности представлены в таблице.

Перечень обязательных работ, выполняемых в течение семестров по дисциплине «**Интегрированная логистическая поддержка наукоемкой продукции**»

Вид работы	Форма отчетности и текущего контроля
Практические работы	Оформленные отчеты (журнал) практических работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины с отметкой преподавателя «зачтено», если выполнены и оформлены все работы.

Реферат	Оформленный один реферат по одной из тем (приложение Б), предусмотренных рабочей программой дисциплины, с отметкой преподавателя«зачтено», если реферат выполнен и оформлен в соответствии с требованиями.

Материально – техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятий необходима аудитория, оборудованная мультимедийными средствами (персональный компьютер, проектор, экран). Преподаватель может получать дополнительные дидактические преимущества при подключении к Интернету мультимедийных средств при проведении лекций.

Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа является одним из видов учебных занятий. Цель самостоятельной работы – практическое усвоение студентами вопросов технической регламентации, стандартизации и оценки соответствия, рассматриваемых в процессе изучения дисциплины.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Для эффективного формирования знаний, умений, навыков и компетенций по дисциплине «**Интегрированная логистическая поддержка наукоемкой продукции**» обучающимся рекомендуется систематически прорабатывать материалы лекций, активно используя основную и дополнительную литературу, в полном объеме выполнять задания, выносимые преподавателем на самостоятельную работу.

Задачи самостоятельной работы студента:

- развитие навыков самостоятельной учебной работы;
- освоение содержания дисциплины;
- углубление содержания и осознание основных понятий дисциплины;
- использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий для эффективной подготовки к экзамену.

Виды внеаудиторной самостоятельной работы:

- самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины;
- подготовка к лекционным занятиям;
- выполнение домашних заданий по закреплению тем;
- выполнение домашних заданий по решению типичных задач и упражнений;
- составление и оформление докладов и реферата по отдельным темам программы;
- научно-исследовательская работа студентов;
- участие в тематических дискуссиях, олимпиадах.

Для выполнения любого вида самостоятельной работы необходимо пройти следующие этапы:

- определение цели самостоятельной работы;
- конкретизация познавательной задачи;
- самооценка готовности к самостоятельной работе;
- выбор адекватного способа действия, ведущего к решению задачи;
- планирование работы (самостоятельной или с помощью преподавателя) над заданием;
- осуществление в процессе выполнения самостоятельной работы самоконтроля (промежуточного и конечного) результатов работы и корректировка выполнения работы;
- рефлексия;
- презентация работы.

Методические рекомендации для преподавателя

Структура и содержание материала дисциплины «**Интегрированная логистическая поддержка наукоемкой продукции**» должна последовательно и системно формировать требуемые знания, умения, навыки и компетенции обучающихся.

При проведении лекций рекомендуется широко использовать мультимедийные средства. Часть лекционных вопросов могут быть представлены обучающимися в виде презентаций.

Особенностью изучения дисциплины является ее опора на большое количество нормативно-правовых документов, поэтому часть проводимых практических занятий должна проводиться на рабочих местах с доступом к Интернету, базам федеральных законов, техническим регламентам, стандартам и иным нормативным документам.

Оценивание знаний материалов лекций может осуществляться в ходе текущего контроля на последующих лекциях. Формирование и оценивание умений и навыков осуществляется при выполнении и оценивании заданий, выполняемых в ходе самостоятельной работы. Задания максимально приближены к профессиональным задачам будущей деятельности обучающихся.

Приложение А

Структура и содержание дисциплины «Интегрированная логистическая поддержка наукоемкой продукции»
по направлению подготовки **27.03.02 «Управление качеством»**
профиль «**Управление качеством на производстве» очной формы обучения**

№ п/п	Раздел	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость в часах					Виды самостоятельной работы студентов					Формы аттестации	
				Л	П/С	Лаб	СРС	КСР	К.Р.	К.П.	РГР	Реферат	К/р	Э	З
	Пятый семестр														
1	**Введение.** Предмет, цель и задачи дисциплины. Понятие CALS-технологий. Основные понятия. Базовые принципы CALS. Базовые управленческие технологии.Информационная Поддержка жизненного цикла изделий (ИПИ): определение и цель**.**Основные принципы и организационные формы логистико-ориентированных производственных систем; основы формирования системы интегрированной логистической поддержки наукоемкой продукции (ИЛП);	**5**	**1-2**	**2**	4		**10**								

№ п/п	Раздел	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость в часах					Виды самостоятельной работы студентов					Формы аттестации	
				Л	П/С	Лаб	СРС	КСР	К.Р.	К.П.	РГР	Реферат	К/р	Э	З
2	Четыре основных процесса ИЛП. Стандарты DEF STAN 00-60, MIL-STD 1388 Планирование поставок (ПП).Методы планирования и управления программами производства и поставок материальных ресурсов; модели управления запасами предприятия. **Логистический анализ (ЛА) изделия** (*LogisticSupportAnalysis*), проводимый на всех стадиях ЖЦ.	**5**	**3-6**	**4**	**8**		**10**					+			
3	**Планирование процессов технического обслуживания и ремонта** (**ТОиР**) изделия*(MaintenanceandRepairPlanning)*, проводимое на стадии проектирования и уточняемое в процессе производства и эксплуатации изделия; программы обеспечения надежности. Концепция **ТОиР.** Классификация ТО изделий. Уровни ТОиР.	**5**	**7-10**	**4**	**8**		**10**								
4	**Интегрированное планирование процедур поддержки материально-технического обеспечения (МТО)** процессов эксплуатации, обслуживания и	**5**	**11-14**	**4**	**8**		**12**								

№ п/п	Раздел	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость в часах					Виды самостоятельной работы студентов					Формы аттестации	
				Л	П/С	Лаб	СРС	КСР	К.Р.	К.П.	РГР	Реферат	К/р	Э	З
	ремонта изделия (*IntegratedSupplySupportProcedures Planning*), проводимое на стадии проектирования и уточняемое в процессе производства и эксплуатации изделия. Процесс планирования поддержки МТО, процедуры (кодификация предметов МТО (Codification); начальное МТО (InitialProvisioning); текущее МТО (Provisioning); планирование поставок (ProcurementPlanning); управление поставками (SupplyManagement); управление заказами (OrderAdministration); управление счетами (Invoicing).														
5	**Обеспечение персонала электронной эксплуатационной документацией(ЭЭД)и электронной ремонтной документацией** (ЭРД) на изделие (*ElectronicMaintenanceDocumentation, ElectronicRepairDocumentation*), проводимое на стадии проектирования и реализуемое в	**5**	**15-18**	**4**	**8**		**12**								

№ п/п	Раздел	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость в часах					Виды самостоятельной работы студентов					Формы аттестации	
				Л	П/С	Лаб	СРС	КСР	К.Р.	К.П.	РГР	Реферат	К/р	Э	З
	процессе производства конкретных экземпляров (партий) изделия. Методы повышения эффективности производства на основе оптимизации внутрикорпоративных материальных и информационных потоков; оценка эффективности логистического обеспечения наукоемкого производства продукции и др.														
	Форма аттестации													**З**	
	Всего часов по дисциплине	**108**		**18**	**36**		**54**					Один реферат		**З**	