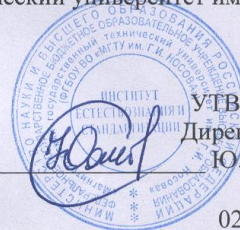




МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И.
Носова»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИИИ
Ю.В. Сомова

02.02.2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА
ПРОДУКЦИИ**

Направление подготовки (специальность)
27.04.01 Стандартизация и метрология

Направленность (профиль/специализация) программы
Испытания и сертификация

Уровень высшего образования - магистратура

Форма обучения
очная

Институт/ факультет	Институт естественных наук и стандартизации
Кафедра	Технологии, сертификации и сервиса автомобилей
Курс	1
Семестр	1

Магнитогорск
2026 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 943)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса автомобилей
27.01.2026, протокол № 4

Зав. кафедрой _____ И.Ю. Мезин

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЕиС
02.02.2026 г. протокол № 4

Председатель _____ Ю.В. Сомова

Рабочая программа составлена:
преподаватель кафедры кафедры ТСиСА, _____ Е.В.
Терентьева

Рецензент:
профессор кафедры ОМД им.МИ Бояршинова, д-р техн. наук
_____ М.А.Полякова

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ И.Ю. Мезин

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2028 - 2029 учебном году на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ И.Ю. Мезин

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины «Информационная поддержка жизненного цикла продукции» являются: изучение студентами структуры интегрированной логистической поддержки и технологии создания интерактивных технических руководств. Знакомство с возможностями современных calcs-технологий при решении задач повышения конкурентоспособности сложной наукоёмкой продукции, формирование у студентов комплекса знаний по следующим разделам дисциплины: - базы знаний и экспертные системы; - системы поддержки объектно-ориентированного анализа и проектирования; - интеллектуальные обучающие системы и тренажеры. Использование ресурсов Internet в информационной поддержке жизненного цикла продукции.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Информационная поддержка жизненного цикла продукции входит в обязательную часть учебного плана образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Информатика; Программные статистические комплексы; Математическое моделирование и методы оптимизации; Системный анализ; Информационное обеспечение систем качества.

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Компьютерные технологии в науке, производстве и управлении качеством

Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы

Подготовка и сдача государственного экзамена

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Информационная поддержка жизненного цикла продукции» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ОПК-9	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области профессиональной деятельности, с применением современных информационно-коммуникационных технологий и с учетом требований информационной безопасности
ОПК-9.1	Определяет перечень информационных ресурсов и программного обеспечения для использования в профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности
ОПК-9.2	Применяет информационно-коммуникационные технологии для поиска, обработки, анализа и представления научно-технической информации и производственно-технологических данных

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 академических часов, в том числе:

- контактная работа – 36,1 академических часов;
- аудиторная – 36 академических часов;
- внеаудиторная – 0,1 академических часов;
- самостоятельная работа – 71,9 академических часов;
- в форме практической подготовки – 0 академических часов;

Форма аттестации - зачет

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в академических часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1.								
1.1 Введение. Информационная технология	1			3	2	самостоятельное изучение учебной литературы	Входной контроль	ОПК-9.1, ОПК-9.2
1.2 Информационные ресурсы				3	2	самостоятельное изучение учебной литературы - написание реферата	Реферат №1	ОПК-9.1, ОПК-9.2
1.3 Автоматизированный банк данных				2	2	самостоятельное изучение учебной литературы	Практическое занятие, устный опрос (собеседование)	ОПК-9.1, ОПК-9.2
1.4 Экспертные системы				3	4	самостоятельное изучение учебной литературы - написание реферата	Реферат №2	ОПК-9.1, ОПК-9.2
1.5 Автоматизированные системы управления жизненным циклом изделия				2	1	самостоятельное изучение учебной литературы	Практическое занятие, устный опрос (собеседование)	ОПК-9.1, ОПК-9.2
1.6 CALS-технологии				2	6	самостоятельное изучение учебной литературы - написание реферата	Реферат №3	ОПК-9.1, ОПК-9.2
1.7 Информационная среда жизненного цикла изделий				1	2	самостоятельное изучение учебной	Практическое занятие, устный опрос	ОПК-9.1, ОПК-9.2

					литературы	(собеседование)	
1.8 Методология представления и обмена данными	1		2	6	самостоятельное изучение учебной литературы - написание реферата	Реферат №4	ОПК-9.1, ОПК-9.2
1.9 Технология управления данными об изделиях			3	6	самостоятельное изучение учебной литературы - написание реферата	Реферат №5 Реферат №6	ОПК-9.1, ОПК-9.2
1.10 Интегрированная логистическая поддержка			1	6	самостоятельное изучение учебной литературы - написание реферата	Реферат №7	ОПК-9.1, ОПК-9.2
1.11 Интерактивные электронные технические руководства			5	6	- самостоятельное изучение учебной литературы	контрольная работа №1	ОПК-9.1, ОПК-9.2
1.12 Применение CALS/ИПИ-технология на промышленных предприятиях			2	6	самостоятельное изучение учебной литературы - написание реферата	Реферат №8	ОПК-9.1, ОПК-9.2
1.13 Нормативное и программное обеспечение интерактивных электронных технических руководств			7	22,9	самостоятельное изучение учебной литературы	контрольная работа №2	ОПК-9.1, ОПК-9.2
Итого по разделу				36	71,9		
Итого за семестр			36	71,9		зачёт	
Итого по дисциплине			36	71,9		зачет	

5 Образовательные технологии

Для изучения данной дисциплины в качестве методического подхода применяется технология конструирования учебной информации, т.е. при подготовке преподавателя к учебному процессу учитывается, что и в каком объеме из изучаемой информации должны усвоить студенты, уровень подготовленности студентов к восприятию учебной информации по вопросам качества продукции и управления качеством.

Перед началом занятий необходимо ознакомить студентов с планируемым объемом часов по учебному плану на изучение данной дисциплины.

Обратить внимание на то, какое количество часов отводится на самостоятельную работу.

В настоящее время одной из задач современной высшей школы является подготовка компетентного, гибкого, конкурентоспособного специалиста, способного к продуктивной профессиональной деятельности, к быстрой адаптации в условиях научно-технического прогресса, владеющего технологиями в своей специальности, умением использовать полученные знания при решении профессиональных задач. В связи с этим в учебном процессе необходимо использовать помимо традиционных форм проведения занятий также активные и интерактивные формы.

При изучении дисциплины Информационная поддержка жизненного цикла продукции целесообразно использовать следующие образовательные технологии:

- дистанционного обучения.
- индивидуализированного обучения
- интерактивного обучения
- информационно-коммуникационные
- контекстного обучения
- модульного обучения
- проблемного обучения
- проектного обучения
- рейтинга.

Преподаватели самостоятельно выбирают наиболее подходящие методы и формы проведения занятий из числа рекомендованных и согласуют выбор на научно-методической конференции.

Практические занятия способствуют глубокому освоению теоретического материала. При проведении практических занятий учитывается степень самостоятельности их выполнения студентами. (Перед практическими занятиями материал дается в виде теоретического введения)

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Представлено в приложении 1.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Представлены в приложении 2.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) Основная литература:

1. Сурина, Н. В. САПР технологических процессов : учебное пособие / Н. В. Сурина. — Москва : МИСИС, 2016. — 104 с. — ISBN 978-5-87623-959-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93607> (дата обращения: 03.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Зайцев, Г. Н. Управление качеством в процессе производства: Учебное пособие / Зайцев Г.Н. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 164 с.:- (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-5-369-01501-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/938040> (дата обращения: 03.05.2024). – Режим доступа: по подписке.

3. Информационные системы управления производственной компанией : учебник и практикум для вузов / под редакцией Н. Н. Лычкиной. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 241 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00764-0. — Текст : электронный — URL: <https://urait.ru/bcode/560080> (дата обращения: 25.02.2025). – Режим доступа: по подписке.

б) Дополнительная литература:

1. Система менеджмента качества на промышленном предприятии : учебное пособие / А. С. Лимарев, И. Ю. Мезин, Е. Г. Касаткина и др.; МГТУ. - [2-е изд.]. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=65.pdf&show=dcatalogues/1/1137016/65.pdf&view=true> (дата обращения: 03.05.2024). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

2. Гвоздева, В. А. Базовые и прикладные информационные технологии : учебник / В. А. Гвоздева. - Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. - 384 с. - (Высшее образование). - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1053944> (дата обращения: 03.05.2024). - Текст : электронный.

3. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. - 4-е изд., стер. - М. : Высшая школа, 2008. - 263 с. : ил., табл. - Текст : непосредственный.

в) Методические указания:

Методические указания представлены в Приложении 3.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Браузер Yandex	свободно распространяемое ПО	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое ПО	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Электронная база периодических изданий ООО «ИВИС»	https://eivis.ru/
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»	URL: http://www1.fips.ru/

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения практических занятий.

Технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: мультимедийные средства хранения, передачи и представления учебной информации. Специализированная мебель.

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля промежуточной аттестации.

Компьютерная техника с пакетом MS Office, с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно – образовательную среду университета.

Специализированная мебель.

Помещение для самостоятельной работы.

Компьютерная техника с пакетом MS Office, с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно – образовательную среду университета.

Специализированная мебель.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Оборудование: станок сверлильный, станок токарно-винторезный, стол подъемный, штангенциркуль, тисы слесарные, ножовка по металлу, станок наждачный.