



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИЕиС
Ю.В. Сомова

03.02.2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ
УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ**

Направление подготовки (специальность)
27.03.01 Стандартизация и метрология

Направленность (профиль/специализация) программы
Стандартизация, менеджмент и контроль качества

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения
очная

Институт/ факультет	Институт естествознания и стандартизации
Кафедра	Технологии, сертификации и сервиса автомобилей
Курс	4
Семестр	8

Магнитогорск
2025 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 901)

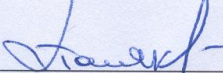
Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса автомобилей
21.01.2025, протокол № 4

Зав. кафедрой  И.Ю. Мезин

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЕиС
03.02.2025 г. протокол № 3

Председатель  Ю.В. Сомова

Рабочая программа составлена:
преподаватель кафедры ТСИСА,  Е.В. Терентьева

Рецензент:
профессор кафедры ТОМ, д-р техн. наук  М.А.Полякова

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 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 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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2029 - 2030 учебном году на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса

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

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины «Информационное обеспечение системы качества» является: усвоение студентом вопросов теории и практики использования информационных технологий при исследовании, разработке, конструировании, технологии производства продукции или услуги, сбыте и обслуживании потребителя и формировании у студентов мотивации к проектированию компьютерных систем менеджмента качества; формирование у студентов комплекса знаний по следующим разделам дисциплины: овладение основными современными методами и средствами компьютерного моделирования, а также автоматизированного анализа и систематизации данных; изучение современных электронных средств поддержки менеджмента управления качеством; углубление общего информационного образования и информационной культуры будущих специалистов в области стандартизации, метрологии и стандартизации; изучение структуры, обеспечивающие функционирование и развитие информационного пространства менеджмента качества.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Информационное обеспечение процессов управления качеством входит в обязательную часть учебного плана образовательной программы.

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

Технология производства металлопродукции

Статистические методы контроля качества продукции

Цифровая грамотность

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

Производственная – преддипломная практика

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

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

В результате освоения дисциплины (модуля) «Информационное обеспечение процессов управления качеством» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ОПК-9	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-9.1	Осуществляет поиск, анализ и синтез информации с использованием информационных технологий
ОПК-9.2	Применяет технологии обработки данных, выбора данных по критериям; строит типичные модели решения предметных задач по изученным образцам
ОПК-9.3	Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц 72 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 41,1 акад. часов;
- аудиторная – 40 акад. часов;
- внеаудиторная – 1,1 акад. часов;
- самостоятельная работа – 30,9 акад. часов;
- в форме практической подготовки – 0 акад. час;

Форма аттестации - зачет

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1.								
1.1 Информационные технологии (ИТ) Общие вопросы современных технологий получения, хранения и обработки информации. Новые ИТ	8	2		2	4	самостоятельное изучение учебной литературы	практическое занятие, опрос (собеседование).	
Итого по разделу		2		2	4			
2.								
2.1 Использования информационных технологий для обеспечения качества	8	2		2	3	самостоятельное изучение учебной литературы, написание реферата	проверка домашних индивидуальных заданий (рефератов)	
Итого по разделу		2		2	3			
3.								
3.1 Принципы использования новых технологий для обеспечения системы качества. Современные технологии формирования и распространения информационных ресурсов стандартизации	8	2		2	3	самостоятельное изучение учебной литературы	практическое занятие, опрос (собеседование).	
Итого по разделу		2		2	3			
4.								
4.1 Использование информационных технологий для	8	2		2	3	самостоятельное изучение учебной	проверка домашних индивидуальных	

метрологического обеспечения (на примерах).						литературы, написание реферата	заданий (рефератов)	
Итого по разделу		2		2	3			
5.								
5.1 Информационные технологии для планирования контроля качества. Стратегия автоматизированного контроля для обеспечения качества.	8	2		2	3	самостоятельное изучение учебной литературы	практическое занятие, опрос (собеседование).	
Итого по разделу		2		2	3			
6.								
6.1 Применение вычислительной техники в системах технического контроля для обеспечения качества. Обработка информации метрологических приборов.	8	2		2	3	самостоятельное изучение учебной литературы, написание реферата	проверка домашних индивидуальных заданий (рефератов)	
Итого по разделу		2		2	3			
7.								
7.1 Технические средства информационных технологий в производстве	8	2		2	3	самостоятельное изучение учебной литературы	практическое занятие, опрос (собеседование).	
Итого по разделу		2		2	3			
8.								
8.1 Информационные технологии для планирования контроля качества. Стратегия автоматизированного контроля для обеспечения качества. Автоматизация проектно-технологических основ обеспечения качества. Применение новых технологий для обеспечения качества технологических процессов.	8	2		2	3	самостоятельное изучение учебной литературы, написание реферата	проверка домашних индивидуальных заданий (рефератов)	
Итого по разделу		2		2	3			
9.								
9.1 Концепция, стратегия и технологии CASE - технологии и стандарты. Выполнение требований к системе менеджмента качества с использованием CASE-технологий. Базы данных, структура базы данных, описание и построение	8	4		4	3,9	самостоятельное изучение учебной литературы, написание реферата	проверка домашних индивидуальных заданий (рефератов)	

базы данных.								
Итого по разделу		4		4	5,9			
Итого за семестр		20		20	28,9		зачёт	
Итого по дисциплине		20		20	30,9		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 информационного обеспечения системы качества и возможности преподавателя.

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

Обратить внимание на то, какое количество часов отводится на самостоятельную работу. Эти часы выделяются для закрепления теоретического материала, на подготовку к практическим занятиям.

Лекции

Перед каждой лекцией проводится выборочный опрос по материалу предыдущих лекций или тем назначенных преподавателем для самостоятельно или углубленного изучения. Результаты опросов фиксируются и оцениваются по 10 балльной системе в журнале преподавателя.

Для пояснения студентам тем следует использовать дидактический материал, а также инновационные методы обучения: лекции-семинары и деловые игры. В частности для наилучшего усвоения материалов темы «Структурирование и обработка информации в системе человек-человек» следует использовать деловую игру «Автокатастрофа в пустыне» и «Автокатастрофа в тундре» (последняя решается после усвоения и рассмотрения лекционного материала).

Для самостоятельного и глубокого изучения студентами некоторых тем предусмотрено написание рефератов с последующим кратким рассказом сути материала перед группой, используя программные средства и ЭВМ.

Практические занятия

Практические занятия способствуют более глубокому освоению теоретического материала. Каждому студенту в группе выдается индивидуальное задание. Однако конечный результат должен быть одинаковым для всех. В работах применяются специальные программные средства и ЭВМ. Выполнение практических заданий базируется на материале, изложенном в лекциях, а также основной литературе, рекомендованной для данной дисциплины. При проведении практических занятий учитывается степень самостоятельности их выполнения их студентами.

Допускаются комбинированные формы проведения занятий:

- лекционно-практические занятия;

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

Для глубокого усвоения студентами дисциплины Информационное обеспечение системы качества предполагается самостоятельная работа студентов. Предполагается самостоятельное изучение студентами ряда тем и вопросов.

Для промежуточной аттестации предлагается использование рейтинговой системы оценки, которая носит интегрированный характер и учитывает успешность студента в различных видах учебной деятельности, степень сформированности у студента общекультурных и профессиональных компетенций.

Для проведения рейтинг-контроля могут быть использованы тесты, а также задания для проведения рейтинг-контроля в традиционной форме с применением ИТ – технологий.

Для организации текущего контроля могут быть использованы такие формы, как, реферат, выполнение творческих заданий, тесты.

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. Черников, Б. В. Информационные технологии управления : учебник / Б. В. Черников. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 368 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0782-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1054775> (дата обращения: 03.05.2024). – Режим доступа: по подписке.
2. Колдаев, В. Д. Теоретико-методологические аспекты использования информационных технологий в образовании : учебное пособие / В.Д. Колдаев. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 333 с. — (Высшее образование: Аспирантура). — DOI 10.12737/1014651. - ISBN 978-5-16-015020-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1014651> (дата обращения: 03.05.2024). – Режим доступа: по подписке.
3. Васин, С. Г. Управление качеством. Всеобщий подход : учебник для вузов / С. Г. Васин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 334 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16792-4. — Текст : электронный — URL: <https://urait.ru/bcode/560213> (дата обращения: 25.02.2025). – Режим доступа: по подписке.

б) Дополнительная литература:

1. Гвоздева, В. А. Базовые и прикладные информационные технологии : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2021. — 383 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0885-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1406486> (дата обращения: 03.05.2024). – Режим доступа: по подписке.
2. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 542 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0856-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190684> (дата обращения: 03.05.2024). – Режим доступа: по подписке.

в) Методические указания:

Приведены 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
FAR Manager	свободно распространяемое ПО	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»	https://dlib.eastview.com/
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	https://host.megaprolib.net/MP0109/Web

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.