



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
И.Ю. Мезин

17.02.2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

СЕРТИФИКАЦИЯ ПРОДУКЦИИ, ПРОЦЕССОВ И УСЛУГ

Направление подготовки (специальность)
27.04.01 СТАНДАРТИЗАЦИЯ И МЕТРОЛОГИЯ

Направленность (профиль/специализация) программы
Испытания и сертификация

Уровень высшего образования - магистратура
Программа подготовки - академическая магистратура

Форма обучения
очная

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

Магнитогорск
2020 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 27.04.01 СТАНДАРТИЗАЦИЯ И МЕТРОЛОГИЯ (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 30.10.2014 г. № 1412)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса автомобилей
10.02.2020, протокол № 6

Зав. кафедрой И.Ю. Мезин И.Ю. Мезин

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЕиС
17.02.2020 г. протокол № 6

Председатель И.Ю. Мезин И.Ю. Мезин

Рабочая программа составлена:
доцент кафедры ТСИСА, канд. техн. наук Е.Г. Касаткина Е.Г. Касаткина

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

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2021 - 2022 учебном году на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса автомобилей

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022 - 2023 учебном году на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса автомобилей

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

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целью преподавания дисциплины «Сертификация продукции, процессов и услуг» является - формирование высокого профессионального уровня магистров по вопросам подтверждения соответствия продукции, процессов и услуг в соответствии с требованиями обязательных и добровольных международных и отечественных систем сертификации.

Задачи дисциплины – усвоение студентами процедур оценки соответствия продукции, процессов, услуг, систем менеджмента качества и производств.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Сертификация продукции, процессов и услуг входит в вариативную часть учебного плана образовательной программы.

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

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в рамках программы подготовки бакалавра в результате изучения дисциплин Основы технического регулирования, Технология разработки стандартов и нормативной документации, Технология производства металлопродукции, Стандартизация, Сертификация

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

Метрологическое обеспечение технологических систем и производства продукции

Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

Сертификация систем качества

Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

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

В результате освоения дисциплины (модуля) «Сертификация продукции, процессов и услуг» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-1 способностью разработки и практической реализации систем стандартизации, сертификации и обеспечения единства измерений	
Знать	основные понятия и определения стандартизации и сертификации; законодательные, нормативные, правовые акты, методические материалы систем сертификации; требования к системам сертификации
Уметь	применять основные правила и документы системы сертификации и планировать работы по сертификации
Владеть	навыками оформления документов системы сертификации; навыками разработки планирующих документов в рамках системы сертификации с учетом требований международных стандартов

ПК-5 способностью разрабатывать процедуры по реализации процесса подтверждения соответствия	
Знать	формы подтверждения соответствия, схемы подтверждения соответствия; основные виды технической и технологической документации, стандарты оформления документов, регламентов, протоколов
Уметь	проводить проверки и контроль выполнения требований стандартов, технических условий и другой нормативной документации по обеспечению качества и безопасности продукции и технологий
Владеть	навыками проведения процесса подтверждения соответствия

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц 144 академических часов, в том числе:

- контактная работа – 35,1 академических часов;
- аудиторная – 32 академических часов;
- внеаудиторная – 3,1 академических часов
- самостоятельная работа – 73,2 академических часов;
- подготовка к экзамену – 35,7 академических часов

Форма аттестации - экзамен

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 Законодательная и нормативно-методическая база сертификации	1	2		2	4	- самостоятельное изучение учебной литературы	Устный опрос (собеседование)	ПК-1, ПК-5
1.2 Системы сертификации		2		2/2И	10	- самостоятельное изучение учебной литературы - выполнение домашнего задания	Устный опрос (собеседование) Защита домашнего задания	ПК-1, ПК-5
1.3 Порядок сертификационных испытаний продукции		2		2/2И	5	- самостоятельное изучение учебной литературы - выполнение домашнего задания	Устный опрос (собеседование) Защита домашнего задания	ПК-1, ПК-5
1.4 Аккредитации ОС или ИЛ		2		2	15	- самостоятельное изучение учебной литературы - выполнение домашнего задания	Устный опрос (собеседование) Защита домашнего задания	ПК-1, ПК-5
1.5 Оценка соответствия. Типовые схемы оценки соответствия		4		4/4И	15	- самостоятельное изучение учебной литературы - выполнение домашнего задания	Устный опрос (собеседование) Защита домашнего задания	ПК-1, ПК-5

1.6 Подтверждение соответствия в странах Европейского союза. Директивы ЕС	1		2/2И	10	- самостоятельное изучение учебной литературы - выполнение домашнего задания	Устный опрос (собеседование)	ПК-1, ПК-5
1.7 Сертификация услуг	1			5	- самостоятельное изучение учебной литературы - выполнение домашнего задания	Устный опрос (собеседование)	ПК-1, ПК-5
1.8 Сертификация систем менеджмента	2		2	9,2	- самостоятельное изучение учебной литературы - выполнение домашнего задания	Устный опрос (собеседование) Защита домашнего задания	ПК-1, ПК-5
Итого по разделу	16		16/10И	73,2			
Итого за семестр	16		16/10И	73,2		экзамен	
Итого по дисциплине	16		16/10И	73,2		экзамен	ПК-1, ПК-5

5 Образовательные технологии

Для реализации предусмотренных видов учебной работы в качестве образовательных технологий в преподавании дисциплины «Сертификация продукции, процессов и услуг» используются традиционная и модульно - компетентностная технологии.

Передача теоретических данных происходит с использованием мультимедийного оборудования.

Рекомендуется при подготовке к лекции определять соотношение информационного материала и материала, стимулирующего познавательную активность. С этой целью на лекции ставятся небольшие познавательные задачи, задаются вопросы с нестандартными ответами, проводится анализ различных точек зрения, высказанных студентами и преподавателем. Периодически во время лекции возвращать студентов к основным моментам прочитанного материала путем выборочного опроса. Перед каждой следующей лекцией проводить выборочный опрос по материалу предыдущих лекций. Результаты опросов должны фиксироваться и студенты должны знать, что результаты опросов влияют на окончательную оценку по дисциплине.

Практические занятия предназначены для углубленного изучения теоретических вопросов изучаемой дисциплины. На первом занятии необходимо ознакомить студентов с требованиями по выполнению и объемом выполняемых практических работ.

Учебным планом предусмотрено 10 ч. интерактивных занятий. Практические занятия проводятся в виде семинаров-дискуссий, на которых обсуждаются и решаются практические проблемы курса, используется работа в команде.

Самостоятельная работа студентов стимулирует студентов к самостоятельной проработке тем в процессе выполнения домашнего задания и итоговой аттестации.

Внеаудиторная работа включает в себя самые разнообразные формы учебной деятельности: подготовку к лекциям, изучение основного и дополнительного материала по учебникам и пособиям, чтение и проработку оригинальной литературы в библиотеке, подготовку к тестированию, экзамену.

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 (модуля)

а) Основная литература:

1. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / И. А. Иванов, С. В. Урушев, Д. П. Кононов [и др.] ; под редакцией И. А. Иванова, С. В. Урушева. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 356 с. — ISBN 978-5-8114-3309-4. — Текст : электронный // Лань : элек-тронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113911> (дата обращения: 26.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. 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: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

б) Дополнительная литература:

1. Васин, С. Г. Управление качеством. Всеобщий подход : учебник для бакалавриата и магистратуры / С. Г. Васин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 404 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3739-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/425062> (дата обращения: 19.12.2019).

2. Пикалов, Ю. А. Организация и технология испытаний: Учебное пособие / Пикалов Ю.А., Секацкий В.С., Пикалов Я.Ю. - Краснояр.:СФУ, 2016. - 258 с.: ISBN 978-5-7638-3366-9. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/967556> (дата обращения: 26.03.2020)

3. Аккредитация испытательных (аналитических) лабораторий : учебное пособие / Ю. А. Карпов, В. Б. Барановская, Г. Е. Марьина, В. А. Филичкина. — Москва : МИСИС, 2017. — 47 с. — ISBN 978-5-906953-31-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/108072> (дата обращения: 26.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. ГОСТ ISO/IEC Guide 65-2012 Межгосударственный стандарт. Общие требования к органам по сертификации продукции

5. ГОСТ Р ИСО/МЭК 17065-2012 Национальный стандарт РФ. Оценка соответствия. Требования к органам по сертификации продукции, процессов и услуг.

6. ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025-2009 Межгосударственный стандарт. Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий

7. ГОСТ Р 51000.4-2011 Национальный стандарт РФ. Общие требования к аккредитации испытательных лабораторий

8. ГОСТ Р 51000.6-2011 Национальный стандарт РФ. Общие требования к аккредитации органов по сертификации продукции и услуг

9. ГОСТ ИСО/МЭК 17011-2009 Межгосударственный стандарт. Оценка соответствия. Общие требования к органам по аккредитации, аккредитуемым органам по оценке соответствия.

в) Методические указания:

1. Касаткина Е.Г., Михайловский И.А. Сертификация услуг: Методические указания по выполнению самостоятельной работы. – Магнитогорск: Магнитогорск. гос. техн. ун-т им. Г.И. Носова, 2012. -29с.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7 Professional(для классов)	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	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
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: https://scholar.google.ru/
Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: http://window.edu.ru/
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»	URL: http://www1.fips.ru/

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа - Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.
2. Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - Доска, мультимедийный проектор, экран
3. Помещения для самостоятельной работы обучающихся - Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета
4. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования - Стеллажи для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

По дисциплине «Сертификация продукции, процессов и услуг» предусмотрена внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературы по соответствующему разделу с проработкой материала; выполнения домашних заданий.

Домашние задания предусматривают написание реферата и подготовку презентационных материалов.

Примерный перечень тем домашнего задания

1. Системы добровольной сертификации
2. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий. Системы аккредитации.
3. Анализ Технического регламента Евразийского экономического союза

7. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
ПК-1 - способностью разработки и практической реализации систем стандартизации, сертификации и обеспечения единства измерений		
Знать	основные понятия и определения стандартизации и сертификации; законодательные, нормативные, правовые акты, методические материалы систем сертификации; требования к системам сертификации	<ol style="list-style-type: none"> 1. Законодательная и нормативная база оценки соответствия 2. Подтверждение соответствия. 3. Добровольная сертификация 4. Обязательная сертификация 5. Система сертификации 6. Орган по сертификации 7. Испытательная лаборатория 8. Подтверждение соответствия в странах Европейского Союза 9. Содержание модулей оценки соответствия Европейского Союза 10. Цели и принципы аккредитации 11. Участники национальной системы аккредитации
Уметь	применять основные правила и документы системы сертификации и планировать работы по сертификации	<ol style="list-style-type: none"> 1. Порядок проведения сертификации продукции на соответствие требованиям технического регламента 2. Порядок проведения сертификации продукции на соответствие требованиям нормативного документа 3. Порядок декларирования соответствия 4. Государственный реестр объектов и участников оценки соответствия 5. Порядок сертификации услуг
Владеть	навыками оформления документов системы сертификации; навыками разработки планирующих документов в рамках системы сертификации с учетом требований международных стандартов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Порядок аккредитации ОС 2. Порядок аккредитации ИЛ 3. Порядок проведения сертификационных испытаний 4. Порядок проведения анализа состояния производства
ПК-5 - способностью разрабатывать процедуры по реализации процесса подтверждения соответствия		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
Знать	формы подтверждения соответствия, схемы подтверждения соответствия; основные виды технической и технологической документации	<ol style="list-style-type: none"> 1. Схемы сертификации на соответствие требованиям технического регламента. Принципы построения схем 2. Схемы сертификации услуг
Уметь	проводить проверки и контроль выполнения требований стандартов, технических условий и другой нормативной документации по обеспечению качества и безопасности продукции и технологий	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сертификация импортной продукции 2. Сертификация персонала (экспертов) 3. Сертификация систем менеджмента 4. Подтверждение компетентности аккредитованных лиц 5. Критерии аккредитации ОС и ИЛ
Владеть	навыками проведения процесса подтверждения соответствия	<ol style="list-style-type: none"> 1. В процессе проведения анализа состояния производства могут быть выявлены значительные или малозначительные несоответствия. К значительным несоответствиям относятся: а) отсутствие нормативной документации на сертифицированную продукцию; б) несоответствие наименований средств технологического оснащения требованиям технологической документации; в) неисправное состояние технологического оборудования, устранимое с помощью текущего ремонта. <ol style="list-style-type: none"> 1) а, б, в; 2) а, б; 3) а. 2. При выдаче сертификата соответствия на продукцию подтверждается соответствие продукции каким требованиям? <ol style="list-style-type: none"> 1) требованиям нормативного документа; 2) технологии изготовления; 3) стандартам системы обеспечения качества. 3. Кто проводит анализ состояния производства при сертификации продукции? <ol style="list-style-type: none"> 1) орган по сертификации; 2) заявитель; 3) изготовитель. 4. Место проведения инспекционных испытаний сертифицированной продукции при значительной удаленности испытательной лаборатории от места

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>проверки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) только в аккредитованной испытательной лаборатории; 2) разрешается на испытательной базе места проверки в присутствии представителя органа по сертификации; 3) на испытательной базе изготовителя. <p>5. Анализ протоколов сертификационных испытаний показал, что один из многих параметров продукции не соответствует требованиям нормативной документации. Какое следует принять решение?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) выдать сертификат соответствия; 2) отказать в выдаче сертификата соответствия; 3) выдать сертификат с указанием в поле 6 о несоответствии. <p>6. Соответствие продукции требованиям стандартов организаций, условиям договоров, требованиям системы сертификации подтверждается:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) выдачей сертификата соответствия; 2) предоставлением права маркировки знаком соответствия системы сертификации; 3) оба утверждения верны. <p>7. При проведении инспекционного контроля сертифицированной продукции выяснилось, что продукция не изготавливалась в течение инспектируемого периода. Какое следует принять решение?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) подтвердить действие сертификата соответствия; 2) отменить действие сертификата соответствия; 3) приостановить действие сертификата. <p>8. В зависимости от схемы сертификации анализ состояния производства может производиться: а) на этапе сертификации; б) при проведении инспекционного контроля. Какой вариант правильный?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) а; 2) б; 3) оба варианта правильные. <p>9. В обязанности органа по сертификации входят следующие работы: а)</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		формирование и актуализация фонда нормативных документов; б) осуществление инспекционного контроля за сертифицированной продукцией; в) установление правил и процедур проведения сертификации в системе. Укажите правильный ответ. 1) а, б, в; 2) а, б; 3) б, в.

б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:

Промежуточная аттестация по дисциплине включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний и степень сформированности умений и владений, проводится в форме экзамена и защиты курсовой работы.

Экзамен по данной дисциплине проводится в устной форме по экзаменационным билетам, каждый из которых включает 2 теоретических вопроса и одно практическое задание.

Показатели и критерии оценивания экзамена:

- на оценку «отлично» (5 баллов) – обучающийся демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций, всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, свободно выполняет практические задания, свободно оперирует знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
- на оценку «хорошо» (4 балла) – обучающийся демонстрирует средний уровень сформированности компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
- на оценку «удовлетворительно» (3 балла) – обучающийся демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
- на оценку «неудовлетворительно» (2 балла) – обучающийся демонстрирует знания не более 20% теоретического материала, допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.
- на оценку «неудовлетворительно» (1 балл) – обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.