

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

СТАНДАРТИЗАЦИЯ

Направление подготовки

27.03.01 Стандартизация и метрология

Направленность программы

Стандартизация и сертификация в производстве металлопродукции

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Программа подготовка – прикладной бакалавриат

Форма обучения

Очная

Институт	<i>Естествознания и стандартизации</i>
Кафедра	<i>Технологий, сертификации и сервиса автомобилей</i>
Курс	3
Семестр	5

Магнитогорск
2017г.

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология, утвержденного приказом МОиН РФ от 30 октября 2014г., №1412.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Технологий, сертификации и сервиса автомобилей

«218 » сентября 2017 г., протокол № 2.

Зав. кафедрой  / И.Ю. Мезин/

Рабочая программа одобрена методической комиссией Института Естествознания и стандартизации

«25» сентября 2017 г., протокол № 1.

Председатель  / И.Ю. Мезин/

Рабочая программа составлена:

доцент, канд. техн. наук

 / Г.Ш. Рубин/

Рецензент:

зав. кафедрой ТОМ, профессор, д-р техн. наук

 / М.В. Чукин/

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Стандартизация» являются формирование знаний о деятельности по стандартизации, организациях по стандартизации, категориях и видах нормативной документации, национальной и международной стандартизации, технических комитетах по стандартизации; правилах и порядке разработки нормативной документации различного уровня.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы подготовки бакалавра

Дисциплина «Стандартизация» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы по направлению подготовки 27.03.01 - Стандартизация и метрология для профиля Стандартизация и сертификация в производстве металлопродукции.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин: Введение в отрасль; Метрология; Основы технического регулирования.

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения следующих дисциплин: Технология разработки стандартов и нормативной документации, Квалиметрия, Межотраслевая стандартизация, Проектная деятельность, Подтверждение соответствия, Технология производства металлопродукции, выполнения научно-исследовательской работы, государственная итоговая аттестация.

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

В результате освоения дисциплины «Стандартизация» студент должен обладать следующими компетенциями:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-1 - способностью участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ, осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов	
Знать	основы технического регулирования; принципы и методы стандартизации; организацию работ по стандартизации; законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы в области стандартизации и требования к ним
Уметь	применять методы и принципы стандартизации при разработке нормативных документов для взаимодействия предприятий
Владеть	применять методы и принципы стандартизации при разработке нормативных документов для взаимодействия предприятий
ПК-11 - способностью участвовать в планировании работ по стандартизации и сертификации, систематически проверять соответствие применяемых на предприятии (в организации) стандартов, норм и других документов действующим правовым актам и передовым тенденциям развития технического регулирования	
Знать	основополагающие стандарты РФ; систему государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля за техническими регламентами, стандартами и единством измерений; основы межгосударственной стандартизации
Уметь	организовывать взаимодействие организаций в пределах СНГ по разработке стандартов и др. нормативных документов; организовывать разработку межго-

	сударственных стандартов и нормативных документов с учётом стандартов РФ и ИСО
Владеть	навыками использования информационно-справочных систем в области стандартизации; навыками электронного документооборота предприятия и организаций

4 Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 единиц 180 акад. часов в том числе:

- контактная работа – 95 акад. часов
 - аудиторная – 90 акад. часов;
 - внеаудиторная - 5 акад. часов
- самостоятельная работа – 49,3 акад. часов;
- подготовка к экзамену – 35,7 акад. часов

Раздел /Тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)		Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		Лекции	практич. занятия				
1. Общие сведения о стандартизации.	5	1	1	2	-самостоятельное изучение учебной литературы	Практическое занятие, устный опрос (собеседование)	ПК-1-з ПК-11-з
2. Цели, задачи, принципы и функции стандартизации.	5	1	1	2	-самостоятельное изучение учебной литературы	Устный опрос (собеседование), контрольная работа.	ПК-1-з ПК-11-з
3. Методы стандартизации.	5	4	2	2	-самостоятельное изучение учебной литературы	Практическое занятие, устный опрос (собеседование)	ПК-1-зу ПК-11-зу
4. Организации по стандартизации. Росстандарт. ИСО. Технические комитеты по стандартизации.	5	2	2	2	-самостоятельное изучение учебной литературы	Практическое занятие, устный опрос (собеседование)	ПК-1-зу ПК-11-зу
5. Система стандартизации в РФ.	5	4	2	2	-самостоятельное изучение учебной литературы	Практическое занятие, устный опрос (собеседование)	ПК-1-зу ПК-11-зу
6. Организация и проведение работ по стандартизации в РФ и на международном уровне.	5	4	2	2	-самостоятельное изучение учебной литературы	Практическое занятие, устный опрос (собеседование)	ПК-1-зув ПК-11-зув
7. Категории и виды нормативных документов по стандартизации. Государственный надзор за соблюдением требований нацио-	5	4	4/2И	10	-самостоятельное изучение учебной литературы Выполнение домашнего задания	Практическое занятие, устный опрос (собеседование) Защита работы (публичная)	ПК-1-зув ПК-11-зув

нальных стандартов.						защита)	
8. Стандартизация и техническое регулирование. Объекты стандартизации и технического регулирования. Правовое обеспечение стандартизации и технического регулирования.	5	4	4/2И	2	-самостоятельное изучение учебной литературы	Практическое занятие, устный опрос (собеседование), защита работы.	ПК-1-зுவ ПК-11-зுவ
9. Межгосударственная стандартизация	5	4	2/1И	2	-самостоятельное изучение учебной литературы	Практическое занятие, устный опрос (собеседование)	ПК-1-з ПК-11-з
10. Региональная стандартизация	5	4	2/1И	2	-самостоятельное изучение учебной литературы	Практическое занятие, устный опрос (собеседование)	ПК-1-з ПК-11-з
11. Стандарты организаций	5	4	4/2И	2	-самостоятельное изучение учебной литературы	Практическое занятие, устный опрос (собеседование)	ПК-1-зу ПК-11-зу
12. Межотраслевые системы стандартов	5	4	2И	10	-самостоятельное изучение учебной литературы -написание реферата	Практическое занятие, устный опрос (собеседование) Защита реферата	ПК-1-зу ПК-11-зу
13. Единая система классификации и кодирования технико-экономической информации	5	4	2И	2	-самостоятельное изучение учебной литературы	Практическое занятие, устный опрос (собеседование)	ПК-1-зу ПК-11-зу
14. Стандартизация услуг	5	4	2И	2	-самостоятельное изучение учебной литературы	Практическое занятие, устный опрос (собеседование)	ПК-1-зுவ ПК-11-зுவ
15. Профессиональные стандарты	5	4	2	2	-самостоятельное изучение учебной литературы	Практическое занятие, устный опрос (собеседование)	ПК-1-зுவ ПК-11-зுவ
16. Эффективность работ по стандартизации	5	2	2	3,3	-самостоятельное изучение учебной литературы	Практическое занятие, устный опрос (собеседование)	ПК-11-зுவ
ИТОГО по дисциплине		54	36/14И	49,3		экзамен	

5 Образовательные и информационные технологии

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, подготовку к рубежным контролям.

В ходе изложения материала по дисциплине «Стандартизация» используются активные методы обучения (лекции, беседы), демонстрация. Применяемые методы обучения позволяют повысить интерес к излагаемому материалу и замотивировать студентов к активному участию в познавательном процессе посредством выполнения самостоятельных проблемно-поисковых работ. Отчетом студентов по проделанной самостоятельной работе является доклад перед группой и реферат.

Перед каждой лекцией проводить выборочный опрос по материалу предыдущих лекций. В рамках изучения дисциплины предусмотрены обзорные лекции, лекции-визуализации, бинарные лекции. Результаты опросов должны фиксироваться и учитываться при выставлении окончательной оценки по дисциплине.

Практические занятия способствуют более глубокому освоению теоретического материала. Выполнение практических заданий основывается на материалах, которые студенты получили при выполнении самостоятельной работы. В учебном процессе предусмотрено использование активных форм проведения занятий (деловые игры, разбор конкретных ситуаций).

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

По дисциплине «Стандартизация» предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Аудиторная самостоятельная работа студентов предполагает:

- проведение Входного контроля, предусматривающего оценку знаний студентов, полученных при изучении дисциплин: Основы технического регулирования, Метрология, Метрологическая экспертиза технической документации, Технология металлов и регламентирующие стандарты.

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

Примерный перечень тем домашнего задания:

1.Провести анализ содержания ГОСТ на продукцию (по согласованию с преподавателем) по плану:

- принадлежность к классификационной группе;
- разработчики стандарта;
- технический комитет по профилю изделия;
- сроки разработки, утверждения, изменения;
- область применения;
- ссылки на другие стандарты.

Примерный перечень рефератов:

- 1.История стандартизации в машиностроении.
- 2.История стандартизации в сталелитейном производстве.
- 3.История стандартизации листового проката.
- 4.История стандартизации фасонного проката.
- 5.История стандартизации метизов промышленного назначения.
- 6.История стандартизации машиностроительного крепежа.
- 7.Деятельность в области стандартизации негосударственных организаций в РФ.
8. Национальная система стандартизации страны (Германия, Франция, Япония, Вели-

кобритания,

США,

др.).

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 участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ, осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов		
Знать	основы технического регулирования; принципы и методы стандартизации; организацию работ по стандартизации; законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы в области стандартизации и требования к ним	1. Порядок разработки технических регламентов. 2. Порядок разработки стандартов -российских; -межгосударственных; -ИСО.
Уметь	применять методы и принципы стандартизации при разработке нормативных документов для взаимодействия предприятий	1. Перечислить методы стандартизации в соответствии с Законом :О стандартизации в РФ. 2. Перечислить принципы стандартизации в соответствии с Законом :О стандартизации в РФ. 3. Изложит основы параметрической стандартизации.
Владеть	применять методы и принципы стандартизации при разработке нормативных документов для взаимодействия предприятий	1. Стандарты на испытания металлопродукции. 2. Стандарты на упаковку и маркировку металлопродукции. 3. Стандарты по надёжности металлопродукции.
ПК-11 - способностью участвовать в планировании работ по стандартизации и сертификации, систематически проверять соответствие применяемых на предприятии (в организации) стандартов, норм и других документов действующим правовым актам и передовым тенденциям развития технического регулирования		
Знать	основополагающие стандарты РФ; систему государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля за техническими регламентами, стандартами и единством измерений; основы межгосударственной стандартизации	1. Изложить порядок разработки стандартов в соответствии с Законом «О стандартизации в РФ» 2. Изложить порядок разработки межгосударственных стандартов в соответствии с основополагающими стандартами. 3. Изложить порядок разработки стандартов ИСО
Уметь	организовывать взаимодействие организаций в пределах СНГ по разработке стандартов и др.	1. Составить примерный план разработки стандарта РФ на продукцию по согласованию с преподавателем, включающий:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
	нормативных документов; организовывать разработку межгосударственных стандартов и нормативных документов с учётом стандартов РФ и ИСО	календарный план работ; список организаций, задействованных в разработке, структуру документа.
Владеть	навыками использования информационно-справочных систем в области стандартизации; навыками электронного документооборота предприятий и организаций	1. Использую систему Norma CS и Консультант сделать обзор технических регламентов и стандартов на заданную группу продукции металлургии.

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.

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.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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 // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113911> (дата обращения: 01.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Воробьева, Г.Н. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / Г.Н. Воробьева, И.В. Муравьева. — Москва : МИСИС, 2015. — 108 с. — ISBN 978-5-87623-876-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/69774> (дата обращения: 01.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) дополнительная литература:

1. Пухаренко, Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация. Интернет-тестирование базовых знаний : учебное пособие / Ю.В. Пухаренко, В.А. Норин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-2184-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111208> (дата обращения: 01.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия/ДерюшеваТ.В. - Новосибирск : НГТУ, 2011. - 228 с.: ISBN 978-5-7782-1756-0 - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniyum.com/catalog/product/549426> (дата обращения: 01.10.2020).

3. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и сертификация [Текст] : учебник / И. М. Лифиц. - 8-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2008. - 412 с. : ил., табл. – **59 шт.** 166с.- ISBN 5-87623-067-7

4. Якорева,А.С. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]/ [А. С. Якорева, Н. В. Демидова, В. А. Бисерова](http://bookz.ru/authors/a-akoreva/metrolog_278.html).-М.-Эксмо, 2007.- Режим доступа: http://bookz.ru/authors/a-akoreva/metrolog_278.html (дата обращения: 01.10.2020). - Загл. с экрана.- ISBN: 978-5-699-24124-8

5. Понурко, И. В. Стандартизация и подтверждение соответствия : учебное пособие / И. В. Понурко, С. А. Крылова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2380.pdf&show=dcatalogues/1/113005/6/2380.pdf&view=true> (дата обращения: 01.10.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

6. Федеральный закон от 29.06.2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации»

в) методические указания

1. Анализ нормативных документов: Метод. указания. Авторы: Х.Н. Белалов, В.А. Кулеша, Н.А. Галкина и др. – Магнитогорск: МГМИ, 1999. (ауд. 5308)

2. Разработка проектов нормативных документов: Метод. указания. Авторы: Е.С. Яковлева.- Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2008.-9с.

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	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое	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/
Российская Государственная библиотека. Каталоги	https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/

Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	http://magtu.ru:8085/marcweb2/Default.asp
---	---

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Тип и название аудитории	Оснащение аудитории
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 проведения лабораторных занятий. Лаборатория конструкции автомобиля и производственных процессов	Лабораторное оборудование. 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. Методическое обеспечение учебного процесса.