



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор Филиала в г. Белорецк
Д.Р. Хамзина
18.02.2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

***ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ СТАНДАРТОВ И НОРМАТИВНОЙ
ДОКУМЕНТАЦИИ***

Направление подготовки (специальность)
27.03.01 СТАНДАРТИЗАЦИЯ И МЕТРОЛОГИЯ

Направленность (профиль/специализация) программы
Стандартизация и сертификация в металлургии

Уровень высшего образования - бакалавриат
Программа подготовки - академический бакалавриат

Форма обучения
очная

Институт/ факультет	Филиал в г. Белорецк
Кафедра	Металлургии и стандартизации
Курс	3
Семестр	6

Магнитогорск
2020 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.01 СТАНДАРТИЗАЦИЯ И МЕТРОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 06.03.2015 г. № 168)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Metallургии и стандартизации

10.02.2020, протокол № 6


Зав. кафедрой  С.М. Головизнин

Рабочая программа одобрена методической комиссией Филиал в г. Белорецк

18.02.2020 г. протокол № 6

Председатель  Д.Р. Хамзина

Рабочая программа составлена:

ст. преподаватель кафедры МиС,  И.М. Петров

Рецензент:

Начальник ЦЗЛ АО БМК,  Л.Э. Пыхов

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2021 - 2022 учебном году на заседании кафедры Металлургии и стандартизации

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ С.М. Головизнин

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022 - 2023 учебном году на заседании кафедры Металлургии и стандартизации

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ С.М. Головизнин

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023 - 2024 учебном году на заседании кафедры Металлургии и стандартизации

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ С.М. Головизнин

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Металлургии и стандартизации

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ С.М. Головизнин

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины «Технология разработки стандартов и нормативной документации» является формирование знаний о категориях и видах нормативной документации, национальной и международной стандартизации, процедуры стандартизации; правилах и порядке разработки нормативной документации различного уровня.

В результате изучения дисциплины студент должен быть подготовлен к решению следующих задач: составление технических заданий на разработку нормативной документации; разработка новых и пересмотр действующих стандартов, технических условий и другой нормативной документации по стандартизации, техническому регулированию и сертификации; уметь применять методы унификации, симплификации и расчета параметрических рядов при разработке стандартов и другой нормативно-технической документации; должен знать законы РФ, постановления, распоряжения, приказы вышестоящих организаций, методические, нормативные и руководящие материалы в области стандартизации и технического регулирования; основные требования, предъявляемые к технической и нормативной документации.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Технология разработки стандартов и нормативной документации входит в базовую часть учебного плана образовательной программы.

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

Управление качеством

Стандартизация

Основы технического регулирования

Метрологическая экспертиза технической документации

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

Системы качества

Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

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

В результате освоения дисциплины (модуля) «Технология разработки стандартов и нормативной документации» обучающийся 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	Российское законодательство по стандартизации; организацию работ по стандартизации, документы в области стандартизации и требования к ним; систему государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля за техническими регламентами, стандартами и единством измерений; правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены стандартов.

Уметь	проводить метрологическую экспертизу и нормоконтроль технической документации; применять методы и принципы стандартизации при разработке стандартов и других нормативных документов; разрабатывать проекты стандартов в соответствии с действующими ГОСТ и нормативными документами
Владеть	навыками оформления технической документацией в соответствии с действующей нормативной базой
ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	
Знать	Правовую и нормативную базу стандартизации; применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов с применением информационно-коммуникационных технологий
Уметь	Отличать виды и категории стандартов, использовать компьютерные технологии для планирования и проведения работ по техническому регулированию
Владеть	Информацией о разработке технических регламентов Таможенного союза и ответственности за несоответствие продукции требованиям технических регламентов; навыками обращения с компьютерными поисковыми системами и базами данных по стандартизации с учетом основных требований информационной безопасности

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

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

- контактная работа – 80,2 акад. часов;
- аудиторная – 76 акад. часов;
- внеаудиторная – 4,2 акад. часов
- самостоятельная работа – 28,1 акад. часов;
- подготовка к экзамену – 35,7 акад. часа

Форма аттестации - экзамен

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. Содержание дисциплины								
1.1 Стандартизация. Основные цели и задачи стандартизации	6	6		6	5	самостоятельное изучение учебной литературы	Устный опрос	ПК-1, ОПК-1
1.2 Виды национальных стандартов. Требования к содержанию. Структура национального стандарта		6		6/4И	5	самостоятельное изучение учебной литературы	Устный опрос	ПК-1, ОПК-1
1.3 Требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению стандартов. Порядок разработки, введения в действие, применения, изменения, обновления и отмены национальных стандартов.		6		6/4И	4	самостоятельное изучение учебной литературы	Устный опрос	ПК-1, ОПК-1
1.4 Стандарты организаций. Требования к построению, изложению, разработке и применению стандартов организаций.		6		6	4	самостоятельное изучение учебной литературы	Устный опрос	ПК-1, ОПК-1
1.5 Правила и рекомендации по стандартизации. Общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации.		7		7	5	самостоятельное изучение учебной литературы	Устный опрос	ПК-1, ОПК-1
1.6 Виды технических регламентов. Структура технического регламента. Порядок разработки технического регламента.		7		7	5,1	самостоятельное изучение учебной литературы	Устный опрос	ПК-1, ОПК-1
Итого по разделу			38		38/8И	28,1		

Итого за семестр	38		38/8И	28,1		экзамен	
Итого по дисциплине	38		38/8И	28,1		экзамен	ПК-1,ОПК-1

5 Образовательные технологии

В преподавании используются как традиционные (пассивные и активные), так и инновационные (интерактивные) педагогические технологии, которые требуют более активного участия студентов в образовательном процессе. Преподавание дисциплины (модулей) осуществляется в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых организацией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей.

Традиционные образовательные технологии ориентируются на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения). Учебная деятельность студента носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер.

Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий: информационная лекция, семинар, практическое занятие.

Технологии проблемного обучения: проблемная лекция, практическое занятие в форме практикума, практическое занятие на основе кейс-метода.

Технологии проектного обучения:

Исследовательский проект – структура приближена к формату научного исследования (доказательство актуальности темы, определение научной проблемы, предмета и объекта исследования, целей и задач, методов, источников, выдвижение гипотезы, обобщение результатов, выводы, обозначение новых проблем).

Творческий проект, как правило, не имеет детально проработанной структуры; учебно-познавательная деятельность студентов осуществляется в рамках рамочного задания, подчиняясь логике и интересам участников проекта, жанру конечного результата (газета, фильм, праздник, издание, экскурсия и т.п.).

Информационный проект – учебно-познавательная деятельность с ярко выраженной эвристической направленностью (поиск, отбор и систематизация информации о ка-ком-то объекте, ознакомление участников проекта с этой информацией, ее анализ и обобщение для презентации более широкой аудитории).

Интерактивные технологии: лекция «обратной связи» – лекция–провокация (изложение материала с заранее запланированными ошибками), лекция-беседа, лекция-дискуссия, семинар-дискуссия.

Интерактивные технологии основаны на взаимодействии студентов не только с преподавателем, но и друг с другом. Более того, студенты доминируют в образовательном процессе, преподаватель организует и направляет деятельность студентов на достижение поставленной цели.

Информационно-коммуникационные образовательные технологии: лекция-визуализация – изложение содержания сопровождается презентацией (демонстрацией учебных материалов, представленных в различных знаковых системах, в т.ч. иллюстративных, графических, аудио- и видеоматериалов); практическое занятие в форме презентации – представление результатов проектной или исследовательской деятельности с использованием специализированных программных сред.

На лекциях и семинарах используются презентации, предполагающие не механическое запоминание учебного материала, а поиск решения, поставленных в ходе их демонстрации, конкретных исторических проблем. Такие занятия проводятся в

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 // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113911> (дата обращения: 23.10.2019). — 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: 23.10.2019). — 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: 23.10.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Метрология, стандартизация, сертификация: Учебное пособие / Аристов А.И., Приходько В.М., Сергеев И.Д. - Москва :НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 256 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-004750-8 - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/424613>

в) Методические указания:

1. Лапчинский В.В., Яковлева Е.С. Технология разработки государственных стандартов Российской Федерации: Методические указания к практическим занятиям – Магнито-горск: МГИТУ, 2006.

2. Касаткина Е.Г. Анализ нормативных документов: Методические указания / Касаткина Е.Г., Яковлева Е.С. – Магнитогорск: Магнитогорск. гос. техн. ун-т им. Г.И. Носова, 2011. -10с.

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

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно
MS Office 2007(Белорецк)	К-171-09 от 18.10.2009	бессрочно
MS Windows 7(Белорецк)	К-171-09 от 18.10.2009	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/
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 (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.

Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Доска, мультимедийный проектор, экран

Учебные аудитории для выполнения курсового проектирования, помещения для самостоятельной работы обучающихся Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования Стеллажи для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации.

Приложение 1

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

По дисциплине «Технология разработки стандартов и нормативной документации» предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Аудиторная самостоятельная работа студентов предполагает:

- проведение Входного контроля, предусматривающего оценку знаний студентов, полученных при изучении дисциплин: Управление качеством, Основы технического регулирования, Метрология, Метрологическая экспертиза технической документации, Стандартизация, 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. Проработка ФЗ «О Стандартизации»
2. Проработка ФЗ «О техническом регулировании»
3. Проработка стандартов ГОСТ Р 1.1-2005, ГОСТ Р 1.2-2004, ГОСТ Р 1.4-2004 «Стандарты организаций. Общие положения», ГОСТ Р 1.13-2004 «Уведомления о проектах документов в области стандартизации. Общие положения.», ГОСТ Р 1.12 -2004, ГОСТ 1.1-2002

Примерный перечень рефератов

1. Роль стандартизации в развитии науки и техники.
2. Современное состояние нормативной базы национальной системы стандартизации.

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

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
ОПК-1 - способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности		
Знать	Правовую и нормативную базу стандартизации; применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов с применением информационно-коммуникационных технологий	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные цели и задачи стандартизации 2. Что в соответствии с Федеральным законом представляет собой документ по стандартизации? <ol style="list-style-type: none"> а) документ, в котором для добровольного и многократного применения устанавливаются общие характеристики объекта стандартизации, а также правила и общие принципы в отношении объекта стандартизации, за исключением случаев, если обязательность применения документов по стандартизации устанавливается Федеральным законом б) документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров в) документ, который принят международным договором Российской Федерации и устанавливает обязательные для применения и исполнения требования к объектам технического регулирования г) документ, удостоверяющий соответствие выпускаемой в обращение продукции требованиям потребителей 3. Что в соответствии с Федеральным законом представляет собой стандартизация? 4. Какие отношения регулирует ФЗ «О техническом регулировании»?
Уметь	Отличать виды и категории стандартов, использовать компьютерные технологии для	<ol style="list-style-type: none"> 1. Стандарт. 2. Категории стандартов.

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
	планирования и проведения работ по техническому регулированию	3. Виды стандартов 4. Принципы технического регулирования
Владеть	Информацией о разработке технических регламентов Таможенного союза и ответственности за несоответствие продукции требованиям технических регламентов; навыками обращения с компьютерными поисковыми системами и базами данных по стандартизации с учетом основных требований информационной безопасности	1. Технические регламенты 2. Цели принятия технических регламентов. 3. Виды технических регламентов 4. Структура технического регламента 5. Порядок разработки технического регламента.
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	Российское законодательство по стандартизации; организацию работ по стандартизации, документы в области стандартизации и требования к ним; систему государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля за техническими регламентами, стандартами и единством измерений; правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены стандартов.	1. ФЗ «О Техническом регулировании» 2. ФЗ «О Стандартизации» 2. В каких целях осуществляется стандартизация? 3. Структура национального стандарта. 4. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены стандартов.
Уметь	проводить метрологическую экспертизу и нормоконтроль технической документации; применять методы и принципы стандартизации при разработке стандартов и других нормативных документов; разрабатывать проекты стандартов в соответствии с действующими ГОСТ и нормативными документами	1. Принципы и методы стандартизации 2. Методы стандартизации 3. Принципы стандартизации 4. Документы по стандартизации 5. Порядок разработки, ведения, изменения и применения общероссийских классификаторов. 6. Метрологическая экспертиза технической документации.

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
Владеть	навыками оформления технической документацией в соответствии с действующей нормативной базой	<p>1. Разработчиками документов национальной системы стандартизации являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) участники работ по стандартизации. б) технические комитеты. в) федеральные органы исполнительной власти. г) потребители продукции, работ и услуг. <p>2. Анализ нормативной документации по стандартизации.</p> <p>3. Нормативная база по стандартизации</p>

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.