

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по безопасности и общим вопросам

Дата подписания: 26.04.2023 11:06:45

Уникальный программный ключ:

d7a26b9e8ca85e98ac3de2ab454b4659d961f749

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»

Рабочая программа дисциплины (модуля) Разработка технологических документов металлургического предприятия

Закреплена за подразделением

Кафедра сертификации и аналитического контроля

Направление подготовки

22.04.02 МЕТАЛЛУРГИЯ

Профиль

Менеджмент качества

Квалификация

Магистр

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

6 ЗЕТ

Часов по учебному плану

216

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

экзамен 1

аудиторные занятия

34

курсовая работа 1

самостоятельная работа

128

часов на контроль

54

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	8	8	8	8
Практические	26	26	26	26
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	128	128	128	128
Часы на контроль	54	54	54	54
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

к.тн, доцент, Ващенко Наталия Викторовна; к.х.н., зав.каф., Филичкина Вера Александровна

Рабочая программа

Разработка технологических документов металлургического предприятия

Разработана в соответствии с ОС ВО:

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования - магистратура Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» по направлению подготовки 22.04.02 МЕТАЛЛУРГИЯ (приказ от 05.03.2020 г. № 95 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

22.04.02 Металлургия, 22.04.02-ММТ-22-3.plx Менеджмент качества, утвержденного Ученым советом ФГАОУ ВО НИТУ "МИСиС" в составе соответствующей ОПОП ВО 22.09.2022, протокол № 8-22

Утверждена в составе ОПОП ВО:

22.04.02 Металлургия, Менеджмент качества, утвержденной Ученым советом ФГАОУ ВО НИТУ "МИСиС" 22.09.2022, протокол № 8-22

Рабочая программа одобрена на заседании

Кафедра сертификации и аналитического контроля

Протокол от 21.09.2021 г., №1

Руководитель подразделения Филичкина Вера Александровна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Цель и задачи дисциплины (модуля)
1.2	- сформировать представление о роли технологической документации металлургического предприятия и важности ее грамотной разработки для улучшения качества продукции.
1.3	- ознакомить с особенностями современного состояния законодательства РФ в области технического регулирования, оценки соответствия, охраны окружающей среды и обеспечения безопасности продукции и перспективам его развития.
1.4	- ознакомить с современными международными и национальными требованиями к управлению документацией.
1.5	- научить разрабатывать и оформлять технологические документы в соответствии с требованиями национальных стандартов.

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Обеспечение качества деятельности организации	
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.3	Производственная практика	
2.2.4	Система менеджмента качества предприятий-поставщиков автомобильной промышленности	
2.2.5	Системное статистическое мышление	
2.2.6	Внутренний аудит систем менеджмента	
2.2.7	Методы и инструменты бережливого производства	
2.2.8	Преддипломная практика	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ПК-1: Способен участвовать в разработке и внедрении системы контроля качества продукции
Знать:
ПК-1-32 основные положения ФЗ «О техническом регулировании» и требования к техническим регламентам;
ПК-1-31 историю появления и развития стандартизации;
ПК-3: Способен участвовать в обеспечении выпуска продукции (работ, услуг), соответствующей требованиям технических регламентов и стандартов
Знать:
ПК-3-31 международные и региональные организации по стандартизации;
ПК-1: Способен участвовать в разработке и внедрении системы контроля качества продукции
Знать:
ПК-1-33 основные положения ФЗ «О стандартизации в РФ»;
ОПК-2: Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии, проектировать и разрабатывать продукцию, процессы и системы в условиях неопределенности и альтернативных решений в междисциплинарных областях
Знать:
ОПК-2-33 требования к разработке СТО и ТУ
ОПК-2-31 общетехнические системы (комплексы) стандартов
ОПК-2-32 виды стандартов, требования ЕСТД к разработке и оформлению технологических документов
ПК-3: Способен участвовать в обеспечении выпуска продукции (работ, услуг), соответствующей требованиям технических регламентов и стандартов
Уметь:
ПК-3-У1 определять комплект технологических документов, необходимых для производства металлопродукции;

ПК-1: Способен участвовать в разработке и внедрении системы контроля качества продукции
Уметь:
ПК-1-У1 определять и описывать процесс создания технологического документа;
ОПК-2: Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии, проектировать и разрабатывать продукцию, процессы и системы в условиях неопределенности и альтернативных решений в междисциплинарных областях
Уметь:
ОПК-2-У1 определять жизненный цикл технологического документа (ЖЦТД)
ПК-3: Способен участвовать в обеспечении выпуска продукции (работ, услуг), соответствующей требованиям технических регламентов и стандартов
Владеть:
ПК-3-В1 навыками разработки и оформления технологических документов;
ОПК-2: Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии, проектировать и разрабатывать продукцию, процессы и системы в условиях неопределенности и альтернативных решений в междисциплинарных областях
Владеть:
ОПК-2-В1 навыками определения документов, необходимых для производства металлопродукции
ПК-1: Способен участвовать в разработке и внедрении системы контроля качества продукции
Владеть:
ПК-1-В1 навыком определения и описания процесса создания технологического документа

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Формируемые индикаторы компетенций	Литература и эл. ресурсы	Примечание	КМ	Выполняемые работы
	Раздел 1. Основные положения ФЗ «О техническом регулировании» и ФЗ «О стандартизации в РФ»							
1.1	Подготовка доклада и презентации по теме "Основные положения ФЗ "О техническом регулировании" /Ср/	1	6	ПК-1-31 ПК-1-32 ПК-1-33	Л1.1Л2.1Л3.2 Э1			Р1
1.2	Основные положения ФЗ "О техническом регулировании" /Лек/	1	3	ПК-1-32	Л1.1Л2.1Л2.1 Э1		КМ1	
1.3	Подготовка доклада и презентации по теме "Основные положения ФЗ "О стандартизации в РФ" /Ср/	1	10	ПК-1-33	Л1.4Л2.1Л3.7 Э1			Р2
1.4	Основные положения ФЗ "О стандартизации в РФ" /Лек/	1	3	ПК-1-У1 ПК-1-В1 ПК-3-В1	Л1.1Л2.4Л3.9 Э2 Э3		КМ2	
	Раздел 2. Роль внутренних документов по стандартизации и технических документов в улучшении деятельности предприятия и обеспечении качества металлургической продукции.							

2.1	Подготовка доклада и презентации по теме: "Виды внутренних нормативных и технических документов по стандартизации промышленного предприятия" /Ср/	1	9	ОПК-2-32	Л1.4Л2.1Л3. 2 Э2 Э3			Р3
2.2	Виды внутренних нормативных и технических документов предприятия и требования к ним /Лек/	1	2	ПК-1-33 ПК-3-31 ПК-3-У1	Л1.1Л3.2Л3. 7 Э2 Э3		КМ3	
	Раздел 3. Требования к разработке стандартов организации (СТО) и технических условий (ТУ) на металлургическую продукцию.							
3.1	Подготовка доклада и презентации по теме:"Требования к разработке СТО на металлургическую продукцию" /Ср/	1	8	ПК-1-33 ПК-1-В1 ОПК-2-32 ОПК-2-33	Л2.1Л3.2Л3. 3 Э1 Э2 Э3			Р4
3.2	Представление и обсуждение доклада "Требования к разработке СТО на продукцию" /Пр/	1	3	ПК-1-33 ОПК-2-У1 ОПК-2-В1	Л1.3Л3.2Л2. 1 Э1 Э2 Э3		КМ4	
3.3	Подготовка доклада и презентации по теме: "Требования к разработке ТУ" /Ср/	1	6	ПК-1-33	Л1.1Л1.1Л3. 5 Э1 Э2 Э3			Р5
3.4	Представление и обсуждение доклада "Требования к разработке ТУ на продукцию" /Пр/	1	3	ПК-1-У1 ПК-1-В1 ПК-3-В1	Л1.2Л2.1Л3. 1 Э2 Э3		КМ5	
	Раздел 4. Требования к разработке технологической документации на процессы производства металлопродукции и внесению в них изменений							
4.1	Подготовка доклада и презентации по теме: "Виды технологических документов, требования к их разработке и внесению изменений" /Ср/	1	4	ПК-1-33 ПК-1-В1	Л1.6Л2.1Л3. 7 Э1 Э2 Э3			Р6
4.2	Представление и обсуждение доклада "Виды технологических документов, требования к их разработке и внесению изменений" /Пр/	1	6	ПК-1-32 ПК-1-У1 ОПК-2-32	Л1.1Л3.2Л3. 3 Э1 Э2 Э3		КМ6	
4.3	Контрольная работа. Виды технологических документов и основные требования к их разработке и внесению в них изменений /Пр/	1	4	ПК-1-32 ПК-1-33 ПК-3-31	Л1.1Л2.1Л1. 1 Э1 Э2 Э3		КМ7	

	Раздел 5. Управление внутренними нормативными и техническими документами по стандартизации							
5.1	Подготовка доклада и презентации по теме: "Управление внутренними нормативными и техническими документами" /Ср/	1	8	ПК-3-В1	Л1.5Л2.1Л3.2 Э2 Э3			Р7
5.2	Представление и обсуждение доклада "Процесс жизненного цикла одного из технологических документов по выбору" /Пр/	1	4	ОПК-2-У1 ОПК-2-31 ОПК-2-32 ОПК-2-33	Л1.1Л2.1Л2.1 Э1 Э2 Э3		КМ6	
5.3	Подготовка и оформление курсовой работы /Ср/	1	69	ПК-1-У1 ПК-1-В1 ПК-3-В1	Л1.1Л3.3Л3.7 Э1 Э2 Э3			Р8
5.4	Защита курсовой работы /Пр/	1	4	ПК-1-31 ПК-1-32 ПК-1-33 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1	Л1.5Л2.3Л1.1 Э1 Э2 Э3		КМ9	
5.5	Подготовка к экзамену /Ср/	1	8	ОПК-2-31 ОПК-2-32 ОПК-2-33 ПК-1-31 ПК-1-32 ПК-1-33 ПК-3-31				Р9
5.6	Экзамен /Пр/	1	2	ОПК-2-31 ОПК-2-32 ОПК-2-33 ПК-1-31 ПК-1-32 ПК-1-33 ПК-3-31			КМ10	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

5.1. Контрольные мероприятия (контрольная работа, тест, коллоквиум, экзамен и т.п), вопросы для самостоятельной подготовки

Код КМ	Контрольное мероприятие	Проверяемые индикаторы компетенций	Вопросы для подготовки
--------	-------------------------	------------------------------------	------------------------

КМ1	Представление и обсуждение доклада "Основные положения ФЗ "О техническом регулировании"	ПК-1-32	<p>1 В каких сферах деятельности ФЗ регулирует отношения? На что не распространяется действие Федерального закона «О техническом регулировании»?</p> <p>2 Верно ли утверждение: «Закон регулирует отношения, связанные с разработкой, принятием, применением и исполнением санитарно-эпидемиологических требований, требований в сфере обращения лекарственных средств»?</p> <p>3 Верно ли утверждение: «Закон не регулирует отношения, связанные с разработкой, принятием, применением и исполнением требований в области охраны труда, требований к безопасному использованию атомной энергии, в том числе требований безопасности объектов использования атомной энергии, требований безопасности деятельности в области использования атомной энергии.»?</p> <p>4 Верно ли утверждение: «Закон не регулирует отношения, связанные с разработкой, принятием, применением и исполнением требований к осуществлению деятельности в области промышленной безопасности, безопасности технологических процессов на опасных производственных объектах, требований к обеспечению надежности и безопасности электроэнергетических систем и объектов электроэнергетики»?</p> <p>5 Верно ли утверждение: «Закон регулирует отношения, связанные с разработкой, принятием, применением и исполнением требований к обеспечению безопасности космической деятельности.»?</p> <p>6 Назовите принципы технического регулирования и дайте характеристику каждого из них.</p> <p>7 Каковы цели принятия технических регламентов?</p> <p>8 Какие документы входят в состав Федерального информационного фонда технических регламентов и стандартов.</p>
-----	---	---------	--

КМ2	Представление и обсуждение доклада "Основные положения ФЗ "О стандартизации в РФ"	ПК-1-31;ПК-1-33	<p>1 Какие отношения в сфере стандартизации регулирует Закон?</p> <p>2 Верно ли утверждение: «Действие ФЗ-162 не распространяется на стандарты, которые не относятся к документам по стандартизации?»</p> <p>3 Назовите цели стандартизации.</p> <p>4 Назовите задачи, которые решает стандартизация</p> <p>5 Реализацией каких задач достигаются цели стандартизации?</p> <p>6 Укажите принципы стандартизации.</p> <p>7 Верно ли утверждение: «Принципом стандартизации не является доступность информации о документах по стандартизации с учётом ограничений, установленных нормативными правовыми актами Российской Федерации в области защиты сведений, составляющих государственную тайну или относимых к охраняемой в соответствии с законодательством Российской Федерации иной информации ограниченного доступа.»?</p> <p>8 Верно ли утверждение: «Применение документов по стандартизации для целей технического регулирования устанавливается в соответствии с N 184-ФЗ "О техническом регулировании"»?</p> <p>9 Назовите направления государственной политики РФ в сфере стандартизации.</p> <p>10 Каков состав участников работ по стандартизации.</p> <p>11 Какие виды документов по стандартизации устанавливает настоящий закон?</p> <p>12 Назовите акты, которым не должны противоречить документы национальной системы стандартизации.</p> <p>13 Верно ли утверждение: «Применение международных стандартов, региональных стандартов и региональных сводов правил, стандартов иностранных государств и сводов правил иностранных государств, иных документов по стандартизации иностранных государств осуществляется в соответствии с международными договорами Российской Федерации и настоящим Федеральным законом.»?</p> <p>14 Верно ли утверждение: «Документы национальной системы стандартизации применяются на добровольной основе одинаковым образом и в равной мере независимо от страны и (или) места происхождения продукции (товаров, работ, услуг), если иное не установлено законодательством Российской Федерации.»?</p> <p>15 Укажите документы, подлежащие свободному доступу на официальном сайте федерального органа исполнительной власти в сфере стандартизации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".</p> <p>16 Укажите основные направления международного и регионального сотрудничества в сфере стандартизации.</p> <p>17 Что включает в себя участие Российской Федерации в международном и региональном сотрудничестве в сфере стандартизации?</p>
-----	---	-----------------	---

КМ3	Представление и обсуждение доклада "Виды внутренних нормативных и технических документов предприятия и требования к ним".	ОПК-2-32;ОПК-2-31	<p>1 Назовите назначение комплекса стандартов ЕСТД.</p> <p>2 Каковы состав и классификация документов ЕСТД?</p> <p>3 Сколько классификационных групп в комплексе ЕСТД?</p> <p>4 В какую группу входят стандарты и рекомендации, устанавливающие классификацию и обозначение технологических документов?</p> <p>5 В какую группу входят стандарты и рекомендации, устанавливающие формы и правила оформления технологических документов, применяемых в основном производстве в зависимости от применяемых методов при изготовлении и ремонте изделий, за исключением испытаний и технического контроля?</p> <p>6 В какую группу входят стандарты и рекомендации, устанавливающие формы и правила оформления технологических документов, применяемых в основном производстве при описании технологических процессов (операции) испытаний и технического контроля, а также при контроле выполнения технологических процессов?</p> <p>7 В какую группу входят стандарты и рекомендации, устанавливающие формы и правила оформления документов, применяемых во вспомогательном производстве?.</p> <p>8 Какой стандарт ЕСТД устанавливает стадии разработки и виды документов?</p>
КМ4	Представление и обсуждение доклада "Требования к разработке СТО на продукцию"	ОПК-2-33	<p>1 Верно ли утверждение: «Стандарты организаций и технические условия разрабатываются с учётом соответствующих документов национальной системы стандартизации.»?</p> <p>2 Верно ли утверждение: «Стандарты организаций разрабатываются организациями самостоятельно, исходя из необходимости их применения для обеспечения целей, указанных в статье 3 ФЗ»О техническом регулировании.»?</p> <p>3 Верно ли утверждение: «Проект стандарта организации, а также проект технических условий перед их утверждением может представляться в соответствующий технический комитет по стандартизации или проектный технический комитет по стандартизации для проведения экспертизы, по результатам которой технический комитет по стандартизации или проектный технический комитет по стандартизации готовит соответствующее заключение.»?</p> <p>4 Верно ли утверждение: «Порядок разработки, утверждения, учета, изменения, отмены и применения стандартов организаций может устанавливаться организациями самостоятельно с учетом применимых принципов стандартизации.»?</p> <p>5 В каком документе НСС установлены общие требования к разработке СТО?</p>
КМ5	Представление и обсуждение доклада "Требования к разработке ТУ на продукцию"	ОПК-2-33	<p>1 Какой документ НСС устанавливает общие требования, правила и нормы (далее - требования) к разработке технических условий.</p> <p>2 Верно ли утверждение: «Технические условия разрабатываются изготовителем и (или) исполнителем и применяются в соответствии с условиями, установленными в договорах (контрактах).»?</p> <p>3 Верно ли утверждение: «Порядок разработки, утверждения, учета, изменения, отмены и применения технических условий может устанавливаться организациями самостоятельно с учетом применимых принципов стандартизации.»?</p> <p>4 Какие разделы должны содержать ТУ?</p> <p>5 Что должна содержать вводная часть ТУ?</p> <p>6 Какие подразделы должен содержать раздел «Технические требования»?</p> <p>7 Какие требования следует указывать в разделе «Требования безопасности»?</p>

КМ6	Представление и обсуждение доклада "Виды технологических документов, требования к их разработке и внесению изменений"	ОПК-2-32	1 Назовите назначение комплекса стандартов ЕСТД. 2 Каковы состав и классификация документов ЕСТД? 3 Сколько классификационных групп в комплексе ЕСТД? 4 В какую группу входят стандарты и рекомендации, устанавливающие классификацию и обозначение технологических документов? 5 В какую группу входят стандарты и рекомендации, устанавливающие формы и правила оформления технологических документов, применяемых в основном производстве в зависимости от применяемых методов при изготовлении и ремонте изделий, за исключением испытаний и технического контроля? 6 В какую группу входят стандарты и рекомендации, устанавливающие формы и правила оформления технологических документов, применяемых в основном производстве при описании технологических процессов (операции) испытаний и технического контроля, а также при контроле выполнения технологических процессов? 7 В какую группу входят стандарты и рекомендации, устанавливающие формы и правила оформления документов, применяемых во вспомогательном производстве? 8 Какой стандарт ЕСТД устанавливает стадии разработки и виды документов?
КМ7	Контрольная работа.	ПК-3-31	Проверка знания и понимания видов технологических документов и основных требований к их разработке и внесению в них изменений.
КМ8	Представление и обсуждение доклада "Процесс жизненного цикла одного из технологических документов по выбору"	ПК-3-31	1 Какой стандарт ЕСТД устанавливает стадии разработки и виды документов? 2 Назовите стадии разработки технологических документов и дайте характеристику каждой из них 3 В каких случаях применяют ранее разработанные технологические документы (комплекты технологических документов) при изготовлении новых или модернизации изготавливаемых изделий? 4 Верно ли утверждение: "При разработке документации на технологические процессы, выполняемые на стадиях "Предварительный проект", "Опытный образец (опытная партия)" и "Опытный ремонт", ее следует выполнять в маршрутном и (или) маршрутно-операционном описании."? 5 Верно ли утверждение: "При разработке документации на технологические процессы, выполняемые на стадиях "Серийное (массовое) производство", "Серийное (массовое) ремонтное производство", ее следует выполнять в операционном описании."? 6 Верно ли утверждение: "В технологических документах не допускается указывать ссылки на другие технологические документы, стандарты и технические условия на материалы (вещества). Допускается указывать ссылки на стандарты организаций при условии, что они однозначно определяют соответствующие требования к технологии."?
КМ9	Защита курсовой работы	ОПК-2-33;ПК-1-32;ПК-1-33	При подготовке к защите курсовой работы студент должен знать: - основные положения ФЗ "О техническом регулировании" и ФЗ "О стандартизации в РФ"; - документы, устанавливающие требования к разработке и оформлению СТО, ТУ и ТИ. Методические указания по выполнению курсовой работы приведены во вкладке "Приложения"
КМ10	Экзамен	ОПК-2-31;ОПК-2-32;ОПК-2-33;ПК-1-31;ПК-1-32;ПК-1-33;ПК-3-31	
5.2. Перечень работ, выполняемых по дисциплине (Курсовая работа, Курсовой проект, РГР, Реферат, ЛР, ПР и т.п.)			
Код работы	Название работы	Проверяемые индикаторы компетенций	Содержание работы

P1	Подготовка доклада и презентации по теме "Основные положения ФЗ "О техническом регулировании"	ПК-1-32	Самостоятельное изучение ФЗ "О техническом регулировании"
P2	Подготовка доклада и презентации по теме " Основные положения ФЗ "О стандартизации в РФ"	ПК-1-33	Самостоятельное изучение ФЗ "О стандартизации в РФ"
P3	Подготовка доклада и презентации по теме: "Виды внутренних нормативных и технических документов по стандартизации промышленного предприятия"	ОПК-2-32	
P4	Подготовка доклада и презентации по теме: "Требования к разработке СТО на металлургическую продукцию"	ОПК-2-33	
P5	Подготовка доклада и презентации по теме: "Требования к разработке ТУ"	ОПК-2-33	
P6	Подготовка доклада и презентации по теме: "Виды технологических документов, требования к их разработке и внесению изменений"	ОПК-2-31	
P7	Подготовка доклада и презентации по теме: "Управление внутренними нормативными и техническими документами"	ПК-3-31	
P8	Подготовка и оформление курсовой работы	ПК-3-31	
P9	Подготовка к экзамену	ПК-1-31;ОПК-2-31	

5.3. Оценочные материалы, используемые для экзамена (описание билетов, тестов и т.п.)

Экзаменационный билет состоит из пятнадцати (15) вопросов, общий перечень которых приведен ниже. Экзаменационные билеты хранятся на кафедре.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ по курсу «Технология разработки внутренних нормативных и технических документов организации»

Отметьте правильный ответ. Правильный ответ только один

1. Какие документы относятся к документам по стандартизации в соответствии с законом о стандартизации (ФЗ-162)?
- стандарты
 - своды правил
 - технические условия
 - информационно-технические справочники

- д) все, перечисленные выше
2. Что может являться объектом стандартизации в стандарте организации?
- а) нормы и правила в организации
б) продукция
в) работы
г) услуги
д) всё, перечисленное выше
3. На какую продукцию не могут быть разработаны национальные стандарты?
- а) однородную
б) конкретную
в) массовую
г) мелкосерийную
д) особо важную
4. На какие стандарты распространяется действие закона «О техническом регулировании»?
- а) стандарты, содержащие требований к продукции, процессам ЖЦП
б) профессиональные стандарты,
в) стандарты социальных услуг в сфере социального обслуживания,
г) стандарты медицинской помощи
д) все, перечисленные выше
5. Какой принцип не является принципом технического регулирования?
- а) единая система и правила аккредитации
б) недопустимость ограничения конкуренции при осуществлении аккредитации и сертификации
в) недопустимость совмещения одним органом полномочий по аккредитации и сертификации
г) соответствие документов по стандартизации действующим на территории РФ техническим регламентам
д) все, перечисленные выше
6. Что такое «информационно-технический справочник»?
- а) документ по стандартизации, утвержденный юридическим лицом, в том числе государственной корпорацией, саморегулируемой организацией, а также индивидуальным предпринимателем для совершенствования производства и обеспечения качества продукции, выполнения работ, оказания услуг
б) документ национальной системы стандартизации, утвержденный федеральным органом исполнительной власти в сфере стандартизации, содержащий систематизированные данные в определенной области и включающий в себя описание технологий, процессов, методов, способов, оборудования и иные данные
в) вид стандарта организации, утвержденный изготовителем продукции (далее - изготовитель) или исполнителем работы, услуги (далее - исполнитель)
г) документ по стандартизации, утвержденный федеральным органом исполнительной власти или Государственной корпорацией по атомной энергии «Росатом» и содержащий правила и общие принципы в отношении процессов в целях обеспечения соблюдения требований технических регламентов
д) ничего из перечисленного выше
7. Что такое «свод правил»?
- а) документ по стандартизации, утвержденный юридическим лицом, в том числе государственной корпорацией, саморегулируемой организацией, а также индивидуальным предпринимателем для совершенствования производства и обеспечения качества продукции, выполнения работ, оказания услуг
б) документ национальной системы стандартизации, утвержденный федеральным органом исполнительной власти в сфере стандартизации, содержащий систематизированные данные в определенной области и включающий в себя описание технологий, процессов, методов, способов, оборудования и иные данные
в) вид стандарта организации, утвержденный изготовителем продукции (далее - изготовитель) или исполнителем работы, услуги (далее - исполнитель)
г) документ по стандартизации, утвержденный федеральным органом исполнительной власти или Государственной корпорацией по атомной энергии «Росатом» и содержащий правила и общие принципы в отношении процессов в целях обеспечения соблюдения требований технических регламентов
д) ничего из перечисленного выше
8. Что такое «стандарт организации»?
- а) документ по стандартизации, утвержденный юридическим лицом, в том числе государственной корпорацией, саморегулируемой организацией, а также индивидуальным предпринимателем для совершенствования производства и обеспечения качества продукции, выполнения работ, оказания услуг
б) документ национальной системы стандартизации, утвержденный федеральным органом исполнительной власти в сфере стандартизации, содержащий систематизированные данные в определенной области и включающий в себя описание технологий, процессов, методов, способов, оборудования и иные данные
в) вид стандарта организации, утвержденный изготовителем продукции (далее - изготовитель) или исполнителем работы, услуги (далее - исполнитель)
г) документ по стандартизации, утвержденный федеральным органом исполнительной власти или Государственной корпорацией по атомной энергии «Росатом» и содержащий правила и общие принципы в отношении процессов в целях обеспечения соблюдения требований технических регламентов
д) ничего из перечисленного выше
9. К обязательным требованиям национальных стандартов не относятся:
- а) требования по обеспечению безопасности продукции, работ, услуг для окружающей среды, жизни, здоровья и имущества,
б) требования по обеспечению технической и информационной совместимости

- в) требования по обеспечению взаимозаменяемости
г) требования к проведению технологического процесса в управляемых условиях
д) все вышеперечисленные
10. Какими признаками характеризуется однородная продукция?
а) общность функционального назначения
б) общая область применения
в) единство конструктивного решения
г) единство номенклатуры показателей
д) всё, вышеперечисленное
11. Пояснительная записка к проекту СТО содержит:
а) основание для разработки СТО; цель и задачу разработки
б) анализ показателей проекта в части их технического уровня (при необходимости)
в) обоснование эффективности СТО (если поддается расчету) и сроков введения стандарта в действие и мероприятий по его внедрению
г) источники, использованные при разработке проекта
д) всё вышеперечисленное
12. Может ли СТО быть использован вне пределов завода, где он разработан?
а) нет, не может
б) может в случае прямого подчинения изготовителя продукции предприятию–разработчику СТО
в) да, может
г) может в случае, если предприятия относятся к одной области деятельности
д) не может ни при каких условиях
13. От чего не зависит комплектность документов на типовые (групповые) технологические процессы (ТП и ГТП) и типовые (групповые) технологические операции (ТО и ГО)?
а) типа производства
б) стадии разработки документов
в) установленного уровня механических свойств и других характеристик изделия
г) степени детализации описания технологических процессов, установленных
д) применяемых технологических методов изготовления и ремонта изделий
14. Что такое «технологический процесс»?
а) часть производственного процесса, содержащая целенаправленные действия по изменению и (или) определению состояния предмета труда
б) законченная часть технологического процесса, выполняемая на одном рабочем месте
в) классификационная категория производства, выделяемая по признакам широты номенклатуры, регулярности, стабильности и объема выпуска продукции
г) классификационная категория производства, выделяемая по признаку применяемого метода изготовления изделия
д) ничего из перечисленного выше
15. Как определяется, что такое «тип производства»?
а) часть производственного процесса, содержащая целенаправленные действия по изменению и (или) определению состояния предмета труда.
б) законченная часть технологического процесса, выполняемая на одном рабочем месте
в) классификационная категория производства, выделяемая по признакам широты номенклатуры, регулярности, стабильности и объема выпуска продукции
г) классификационная категория производства, выделяемая по признаку применяемого метода изготовления изделия
д) ничего из перечисленного выше
16. Что такое «технологическая операция»?
а) часть производственного процесса, содержащая целенаправленные действия по изменению и (или) определению состояния предмета труда
б) законченная часть технологического процесса, выполняемая на одном рабочем месте
в) классификационная категория производства, выделяемая по признакам широты номенклатуры, регулярности, стабильности и объема выпуска продукции
г) классификационная категория производства, выделяемая по признаку применяемого метода изготовления изделия
д) ничего из перечисленного выше
17. Что такое «вид производства»?
а) часть производственного процесса, содержащая целенаправленные действия по изменению и (или) определению состояния предмета труда.
б) законченная часть технологического процесса, выполняемая на одном рабочем месте
в) классификационная категория производства, выделяемая по признакам широты номенклатуры, регулярности, стабильности и объема выпуска продукции
г) классификационная категория производства, выделяемая по признаку применяемого метода изготовления изделия
д) ничего из перечисленного выше
18. Что из нижеперечисленного не относится к степени детализации описания технологических процессов?
а) сокращенное описание всех технологических операций в маршрутной карте в последовательности их выполнения без указания переходов и технологических режимов

- б) полное описание всех технологических операций в последовательности их выполнения с указанием переходов и технологических режимов
в) сокращенное описание технологических операций в маршрутной карте в последовательности их выполнения с полным описанием отдельных операций в других технологических документах
г) технологические документы, применяемые в отдельности или в комплектах документов на технологические процессы (операции), независимо от применяемых технологических методов изготовления или ремонта изделий (составных частей изделий)
д) всё вышеперечисленное
19. Что такое «коэффициент закрепления»?
- а) среднее арифметическое от периодов времени затраченных на восстановление работоспособности продукта после его отказов.
б) удельный вес составных частей, для которых существуют отработанные технологические процессы в общем числе составных частей объекта
в) отношение числа всех различных технологических операций, выполненных или подлежащих выполнению в течение месяца, к числу рабочих мест
г) отношение массы специфицируемых составных частей к общей массе изделия
д) уровень соответствия конструкции объекта распределению веса человека
20. Какие разделы не должны (но могут) содержаться в технических условиях?
- а) нормативные ссылки
б) технические требования; требования безопасности, требования охраны окружающей среды
в) правила приемки; методы контроля
г) транспортирование и хранение
д) указания по эксплуатации; гарантии изготовителя

Таблицы ответов на вопросы экзаменационного билета
(выбранную ячейку заштриховать)

Дата проведения экзамена: _____ 20__ г. Группа _____

Студент _____

подпись

инициалы, фамилия

Количество баллов за правильный ответ 10.

Количество баллов за неправильный ответ 0.

Максимальная сумма баллов 150.

Критерии оценки на основании письменных ответов:

«отлично» – 130 – 150 (не менее 85 % правильных ответов);

«хорошо» – 110 – 120 (не менее 70 % правильных ответов);

«удовлетворительно» – 90 – 100 (не менее 60 % правильных ответов);

«неудовлетворительно» – менее 90 (менее 60 % правильных ответов);

«не явка» – обучающийся на экзамен не явился.

ОЦЕНКА ЗА ЭКЗАМЕН _____

Экзаменатор _____

Фамилия И.О.

Подпись

5.4. Методика оценки освоения дисциплины (модуля, практики. НИР)

Обучающийся должен выполнить все работы, указанные в данном разделе, защитить курсовую работу для получения допуска на экзамен.

Ответы на вопросы контрольной работы оцениваются следующим образом - правильный ответ 10 баллов, неправильный ответ - 0 баллов.

Ответы на вопросы экзаменационного билета оцениваются аналогично - правильный ответ 10 баллов, неправильный ответ - 0 баллов.

Критерии оценки на основании письменных ответов:

«отлично»	– 130 – 150 (не менее 85 % правильных ответов);
«хорошо»	– 110 – 120 (не менее 70 % правильных ответов);
«удовлетворительно»	– 90 – 100 (не менее 60 % правильных ответов);
«неудовлетворительно»	– менее 90 (менее 60 % правильных ответов);
«не явка»	– обучающийся на контрольную или экзамен не явился.

Для оценивания курсовой работы используется следующая шкала оценок:

Оценка «отлично» - выполнены все требования к написанию и защите курсовой работы (проекта): обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» - основные требования к курсовой работе (проекта) и ее защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём курсовой работы; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка «удовлетворительно» - имеются существенные отступления от требований к курсовой работе (проекта). В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании курсовой работы или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка «неудовлетворительно» - тема курсовой работы (проекта) не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Оценка «не явка» - курсовая работа (проект) обучающимся не представлена.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.1	Кольшкн А. Е.	Техническое регулирование. Основные положения: учебное пособие	Электронная библиотека	Москва: Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2009
Л1.2	Тарасова О. Г., Анисимов Э. А.	Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие	Электронная библиотека	Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2016
Л1.3	Абрамян М. Э.	Введение в стандартную библиотеку шаблонов С++. Описание, примеры использования, учебные задачи: учебник по курсу «Стандартная библиотека С++» для студентов направления 02.03.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии» (бакалавриат): учебник	Электронная библиотека	Ростов-на-Дону, Таганрог: Южный федеральный университет, 2017
Л1.4	Топчий Л. В., Романычев И. С., Стрельникова Н. Н., Комаров Е. И., Малофеев И. В.	Социальная квалиметрия, оценка качества и стандартизация социальных услуг: учебник	Электронная библиотека	Москва: Дашков и К°, 2020

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.5	Радкевич Я. М., Схиртладзе А. Г., Лактионов Б. И.	Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для студ. вузов	Библиотека МИСиС	М.: Высш. шк., 2010
Л1.6	Богомолова С. А., Муравьева И. В.	Метрология и измерительная техника. Технические требования к средствам измерений: электронный учебник	Электронная библиотека	М.: Изд-во МИСиС, 2019
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.1	Быкадоров В. А., Васильев Ф. П., Казюлин Владимир Александрович, Васильев Ф. П.	Техническое регулирование и обеспечение безопасности: учебное пособие	Электронная библиотека	Москва: Юнити-Дана Закон и право, 2015
Л2.2	Тарасова О. Г.	Стандартизация и подтверждение соответствия продукции и услуг: учебное пособие	Электронная библиотека	Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2018
Л2.3	Немогай Н. В.	Стандартизация и сертификация продукции: пособие для студентов вузов: учебное пособие	Электронная библиотека	Минск: ТетраСистемс, 2010
Л2.4	Горюнов Н. Н., Мельников А. Л., Паничкин А. В., Мурашов В. Н.	Метрология, стандартизация и измерительная техника: Лаб. практикум для студ. спец. 20.03	Библиотека МИСиС	М.: Учеба, 1993
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л3.1		Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Издания. Знак охраны авторского права. Общие требования и правила оформления	Электронная библиотека	, 2003
Л3.2	Гапанович В. А., Сулакшин С. С., Аронов И. З., Нестеров А. В., Нетесова М. С.	Техническое регулирование. Правовые аспекты реформы: монография	Электронная библиотека	Москва: Научный эксперт, 2010
Л3.3		Стандартизация продукции, процессов и услуг: учебно- практическое пособие: учебное пособие	Электронная библиотека	Москва: Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2012
Л3.4	Ширялкин А. Ф.	Стандартизация и техническое регулирование: учебно-практическое пособие: учебное пособие	Электронная библиотека	Ульяновск: Ульяновский государственный технический университет (УлГТУ), 2013

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
ЛЗ.5	Бочаров С. В., Васенин С. А., Корягин М. В., Крестьянинов А. Н., Сазонов А. А., Сазонов П. А., Седов С. М.	Методические указания для проведения практических занятий по дисциплине «Экономика и организация производства» студентами специальности 200503.65 «Стандартизация и сертификация», направления 200500.62 «Метрология, стандартизация и сертификация»: методические указания: методическое пособие	Электронная библиотека	Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет (ННГАСУ), 2010
ЛЗ.6	Николаев М. И.	Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством: курс лекций	Электронная библиотека	Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016
ЛЗ.7	Тарасова О. Г., Цветкова Е. М.	Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия продукции и услуг: практикум	Электронная библиотека	Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2017
ЛЗ.8	Перемитина Т. О.	Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие	Электронная библиотека	Томск: ТУСУ, 2016
ЛЗ.9	Бунин Г. П., Плущевский М. Б.	Стандартизация и унификация: современный взгляд, проблемы и пути их преодоления: информационно-аналитическое и практически ориентированное обзорно-справочное пособие: справочник	Электронная библиотека	Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2019
ЛЗ.10	Воробьева Г. Н., Муравьева И. В.	Метрология, стандартизация и сертификация (N 3105): учебник	Электронная библиотека	М.: Изд-во МИСиС, 2019

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Э1	Консультант Плюс	http://www.consultant.ru/
Э2	Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии	https://www.gost.ru
Э3	Официальный сайт Российского научно-технического центра информации по стандартизации, метрологии и оценке соответствия	http://www.gostinfo.ru , http://standards.ru

6.3 Перечень программного обеспечения

П.1	ESET NOD32 Antivirus
П.2	Microsoft Office
П.3	LMS Canvas
П.4	MS Teams
П.5	Консультант Плюс
П.6	Garant.ru

6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

И.1	Polpred.com Обзор СМИ. (http://www.polpred.com/)
И.2	ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА МИСиС (http://elibrary.misis.ru/login.php)
И.3	Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (https://www.gost.ru)
И.4	Официальный сайт Российского научно-технического центра информации по стандартизации, метрологии и оценке соответствия (http://www.gostinfo.ru , http://standards.ru)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Ауд.	Назначение	Оснащение
------	------------	-----------

Читальный зал №3 (Б)		комплект учебной мебели на 20 рабочих мест, компьютеры с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета
А-514	Лекционная аудитория:	персональный компьютер-1 шт., проектор - 1 шт., экран для проектора - 1 шт., комплект учебной мебели
АВ-304а	Аудитория для самостоятельной работы студентов и курсового проектирования:	комплект учебной мебели на 15 рабочих мест; аудитория оборудована двумя персональными компьютерами с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, экран для демонстрации презентаций
А-514	Лекционная аудитория:	персональный компьютер-1 шт., проектор - 1 шт., экран для проектора - 1 шт., комплект учебной мебели

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Дисциплина требует значительного объема самостоятельной работы. Отдельные вопросы выносятся на самостоятельную проработку. Качественное освоение дисциплины возможно только при систематической самостоятельной работе. При этом студентам необходимо иметь рабочую тетрадь для практических занятий, а также внимательно ознакомиться с методическими указаниями по каждому разделу изучаемой дисциплины.

Для изучения дисциплины в библиотеке вуза должна быть в наличии обязательная и дополнительная учебная литература по рекомендации кафедры.

Список национальных стандартов, рекомендованных при изучении дисциплины:

1. Федеральный закон «О техническом регулировании» от 27.12.2002 года № 184-ФЗ.
 2. Федеральный закон «О стандартизации в Российской Федерации» от 29.06.2015 г. N 162-ФЗ
 3. ГОСТ Р 1.2-2016 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации.
- Правила разработки, утверждения, обновления, внесения поправок, приостановки действия и отмены
4. ГОСТ Р 1.4-2004 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения
 5. ГОСТ Р 1.10-2004 Стандартизация в Российской Федерации. Правила стандартизации и рекомендации по стандартизации. Порядок разработки, утверждения, изменения, пере-смотра и отмены
 6. ГОСТ Р 1.12-2004 Стандартизация в Российской Федерации. Термины и определения.
 7. ГОСТ 2.001-2013 Единая система конструкторской документации. Общие положения
 8. ГОСТ 2.102-2013 Единая система конструкторской документации. Виды и комплектность конструкторских документов
 9. ГОСТ 2.103-2013 Единая система конструкторской документации. Стадии разработки
 10. ГОСТ 2.105-95 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам
 11. ГОСТ 2.106-96 Единая система конструкторской документации. Текстовые документы
 12. ГОСТ 2.111-2013 Единая система конструкторской документации. Нормоконтроль
 13. ГОСТ 2.114-2016 Единая система конструкторской документации. Технические условия
 14. ГОСТ 3.1001-2011 Единая система технологической документации. Общие положения
 15. ГОСТ 3.1102-2011 ЕСТД. Стадии разработки и виды документов. Общие положения
 16. ГОСТ 3.1105-2011 Единая система технологической документации. Формы и правила оформления документов общего назначения
 17. ГОСТ 3.1109-82 Единая система технологической документации. Термины и определения основных понятий
 18. ГОСТ 3.1116-2011 Единая система технологической документации. Нормоконтроль
 19. ГОСТ 3.1119-83 Единая система технологической документации. Общие требования к комплектности и оформлению комплектов документов на единичные технологические процессы
 20. ГОСТ 3.1121-84 Единая система технологической документации. Общие требования к комплектности и оформлению комплектов документов на типовые и групповые техно-логические процессы (операции)
 21. ГОСТ 3.1127-93 Единая система технологической документации. Общие правила выполнения текстовых технологических документов
 22. ГОСТ 3.1129-93 Единая система технологической документации. Общие правила записи технологической информации в технологических документах на технологические процессы и операции
 23. ГОСТ 3.1130-93 Единая система технологической документации. Общие требования к формам и бланкам документов
 24. ГОСТ 3.1502-85 Единая система технологической документации. Формы и правила оформления документов на технический контроль
 25. ГОСТ 3.1507-84 Единая система технологической документации. Правила оформления документов на испытания
 26. ГОСТ Р 8.820-2013 Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическое обеспечение. Основные положения
 27. ГОСТ 16504-81 Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения
 28. ГОСТ Р 51474-99 Упаковка. Маркировка, указывающая на способ обращения с груза-ми.
 29. ГОСТ 24289-80 Контроль неразрушающий вихрегоковый. Термины и определения
 30. ГОСТ 24297-2013 Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля
 31. ПР 1323565.1.002-2018 Правила заполнения и представления каталожных листов продукции

32. ГОСТ 3.1118-82 Единая система технологической документации. Формы и правила оформления маршрутных карт
33. ГОСТ 3.1201-85 Единая система технологической документации. Система обозначения технологической документации
34. ГОСТ 7.32-2017 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления
35. ГОСТ 8.417-2002 Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы величин
36. ГОСТ 14.004-83 Технологическая подготовка производства. Термины и определения основных понятий
37. ГОСТ 12.1.004-91 Пожарная безопасность. Общие требования
38. ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
39. ГОСТ 12.1.007-76 ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности
40. ГОСТ 12.1.044-2018 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения
41. ГОСТ Р 15.201-2000 Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на производство.
42. ГОСТ 380–2005 Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки
43. ГОСТ 535–2005 Прокат сортовой и фасонный из стали углеродистой обыкновенного качества. Общие технические условия
44. ГОСТ 977–88 Отливки стальные. Общие технические условия
45. ГОСТ 1050-2013Metalлопродукция из нелегированных конструкционных качественных и специальных сталей. Общие технические условия
46. ГОСТ 1173-2006 Фольга, ленты, листы и плиты медные. Технические условия
47. ГОСТ 1215–79 Отливки из ковкого чугуна. Общие технические условия
48. ГОСТ 4543-2016Metalлопродукция из конструкционной легированной стали. Технические условия
49. ГОСТ 6996–66 Сварные соединения. Методы определения механических свойств
50. ГОСТ 7512–82 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Радиографический метод
51. ГОСТ 8479–70 Поковки из конструкционной углеродистой и легированной стали. Общие технические условия
52. ГОСТ 8696–74 Трубы стальные электросварные со спиральным швом общего назначения. Технические условия
53. ГОСТ 8731–74 Трубы стальные бесшовные горячедеформированные. Технические условия
54. ГОСТ 8732–78 Трубы стальные бесшовные горячедеформированные. Сортамент
55. ГОСТ 8733–74 Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные. Сортамент
56. ГОСТ 21397-81 Контроль неразрушающий. Комплект стандартных образцов для ультразвукового контроля полуфабрикатов и изделий из алюминиевых сплавов. Технические условия
57. ГОСТ 23479-79 Контроль неразрушающий. Методы оптического вида. Общие требования
58. ГОСТ 24054-80 Изделия машиностроения и приборостроения. Методы испытаний на герметичность. Общие требования
59. ГОСТ 24450-80 Контроль неразрушающий магнитный. Термины и определения
60. ГОСТ 24521-80 Контроль неразрушающий оптический. Термины и определения
61. ГОСТ 26656-85 Техническая диагностика. Контролепригодность. Общие требования
62. ГОСТ 26877-2008 Metalлопродукция. Методы измерений отклонений формы
63. ГОСТ 28517-90 Контроль неразрушающий. Масс-спектрометрический метод течеискания. Общие требования
64. ГОСТ Р 51751-2001 Контроль неразрушающий. Контроль неразрушающий состояния материала ответственных высоконагруженных элементов технических систем, подвергаемых интенсивным термосиловым воздействиям. Общие требования к порядку выбора методов
65. ГОСТ Р 51780-2001 Контроль неразрушающий. Методы и средства испытаний на герметичность. Порядок и критерии выбора
66. ГОСТ Р 52028-2003 Контроль неразрушающий. Измерение износа и коррозии методом поверхностной активации
67. ПР 50-718-99 Правила заполнения и представления каталожных листов продукции (для справок, документ заменен)
68. ГОСТ 33353.3-2019. Единая межгосударственная система каталогизации. Каталожный лист продукции. Правила