

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧЕРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Институт Технологий и инженерной механики  
Кафедра Материаловедение

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
Института Технологий и инженерной  
механики



Могильная Е.П.  
(подпись)

« 18 » 04 2023 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ В  
МАТЕРИАЛОВЕДЕНИИ»

По направлению подготовки 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов

Магистерская программа: «Структурные и фазовые превращения при деформационно-термической обработке»

Лист согласования РПУД

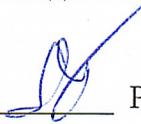
Рабочая программа учебной дисциплины «Нормативно-техническая документация в материаловедении» по направлению подготовки 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов. – 12 с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Нормативно-техническая документация в материаловедении» составлена с учетом государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 24.04.2018 № 306 редакция с изменениями от 26.11.2020 №1456.

СОСТАВИТЕЛЬ:

Доктор техн. наук, профессор Рябичева Л.А.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры материаловедения «18» 04 2023 г., протокол № 8

Заведующая кафедрой материаловедения \_\_\_\_\_  Рябичева Л.А.

Переутверждена: «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол № \_\_\_\_\_

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии института Технологий и инженерной механики

«18» 04 2023 г., протокол № 3

Председатель учебно-методической комиссии института \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  Ясуник С.Н.

© Рябичева Л.А., 2023 год

© ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. ДАЛЯ», 2023 год

## Структура и содержание дисциплины

### 1. Цели и задачи дисциплины, её место в учебном процессе

Цель изучения дисциплины – обеспечение достаточного комплекса знаний и умений по нормативно-правовым основам государственной системы технического регулирования и технологии разработки стандартов, обеспечение навыков по изучению, анализу, разработке и применению стандартов и нормативно-технической документации, регламентирующих государственную защиту, безопасность, качество продукции.

Задачи:

- изучение действующей нормативно-технической документации в области материаловедения и её анализ;
- приобретение навыков по разработке и применению стандартов и другой нормативной документации, регламентирующей деятельность предприятия и повышающих качество продукции;
- обеспечение требованиям нормативно-технической документации результатов научных исследований.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Нормативно-техническая документация в материаловедении» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений. Условиями для освоения дисциплины являются знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплин «Современные методы исследования структуры и свойств материалов», «Материаловедение и технологии современных перспективных материалов», «Структура и свойства материалов и изделий после деформационно-термической обработки» и служит основой для выполнения магистерской работы.

### 3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов
ОПК-2. Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчёты, обзоры, публикации, рецензии	ОПК-2.1. Проектирует технологические процессы создания материалов и их обработки с целью достижения требуемого уровня физико-химических свойств.	Знать проектирование технологических процессов создания материалов и их обработки с целью достижения требуемого уровня физико-химических свойств. Уметь проектировать технологические процессы создания материалов и их обработки с целью достижения

		требуемого уровня физико-химических свойств Владеть навыками проектирования технологических процессов создания материалов и их обработки с целью достижения требуемого уровня физико-химических свойств
--	--	--

## 4. Структура и содержание дисциплины

### 4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (зач. Ед.)	
	Очная форма	Заочная форма
<b>Общая учебная нагрузка (всего)</b>	<b>108</b> <b>(3,0 зач. Ед)</b>	
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>30</b>	
<b>в том числе:</b>		
Лекции	15	
Семинарские занятия	-	
Практические занятия	15	
Лабораторные работы		
Курсовая работа (курсовой проект)		
Другие формы и методы организации образовательного процесса ( <i>расчетно-графические работы, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинг, компьютерные симуляции, интерактивные лекции, семинары, анализ деловых ситуаций и т.п.</i> )	-	
<b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>	<b>78</b>	
Итоговая аттестация	зачет	

### 4.2. Содержание разделов дисциплины

**Тема 1.** Введение в дисциплину «Нормативно-техническая документация в материаловедении»

Цель, задачи, предмет, объект исследований дисциплины. Термины и определения.

**Тема 2.** Нормативно-техническая документация в области стандартизации и технического регулирования

Базовые нормативные документы. Государственный фонд стандартов и регламентов. Основные направления развития стандартизации в РФ. Основные виды нормативно-технических документов в Российской Федерации.

**Тема 3.** Разработка нормативно-технической документации  
Принципы разработки нормативных документов. Иерархия нормативной документации предприятия.

**Тема 4.** Разработка национальных стандартов  
Основные элементы стандарта. Структура построения стандарта. Построение, изложение, оформление и содержание технического задания на разработку стандарта. Построение, изложение, оформление и содержание пояснительной записки к проекту стандарта. Правила оформления проекта стандарта. Порядок и правила опубликования национальных стандартов. Основные элементы процесса разработки стандарта.

**Тема 5.** Разработка стандартов организации  
Особенности разработки стандартов организаций. Структура, оформление, содержание СТО.

**Тема 6.** Международная стандартизация  
Обеспечение организационного и информационного единства документации предприятия. Международный опыт разработки стандартов (ИСО). Гармонизация национальных стандартов с международными требованиями.

#### 4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Введение в дисциплину «Нормативно-техническая документация в материаловедении»	2	
2	Нормативно-техническая документация в области стандартизации и технического регулирования	2	
3	Разработка нормативно-технической документации	4	
4	Разработка национальных стандартов	2	
5	Разработка стандартов организации	2	
6	Международная стандартизация	3	
<b>Итого:</b>		<b>15</b>	

#### 4.4. Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

#### 4.5. Практические занятия

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочн. Форма
1	Основополагающие принципы при разработке нормативной базы стандартизации	2	
2	Изучение нормативных и технические документы при анализе химического состава материалов	2	
3	Изучение нормативных и технические документы при анализе механических свойств материалов	2	
4	Структура и содержание технических регламентов на предприятии	2	
5	Классификация и идентификация документации на предприятии	2	
6	Соответствие стандартов РФ и ИСО	2	
7	Состав и структура нормативно-технической документации	3	
<b>Итого:</b>		<b>15</b>	

#### 4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
1	Научно-методические подходы к построению системы документов в области стандартизации материалов	изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям	10	
2	Служба стандартизации на предприятии и её функции по разработке документов Выполнение задания «Разработка технического задания по теме магистерской диссертации»		20	
3	Документирование системы менеджмента качества на предприятии.		20	
4	Выполнение индивидуального задания		10	
5	Подготовка к зачёту		10	
<b>Итого:</b>			<b>78</b>	

#### 4.7. Курсовые работы/проекты не предусмотрены учебным планом.

### 5. Образовательные технологии

В процессе обучения для достижения планируемых результатов освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии:

- информационно-коммуникационная технология, в том числе визуализация, создание электронных учебных материалов;
- технология коллективного взаимодействия, в том числе совместное решение проблемных задач, ситуаций, кейсов;

- технология проблемного обучения, в том числе в рамках разбора проблемных ситуаций;
- технология развивающего обучения, в том числе постановка и решение задач от менее сложных к более сложным, развивающих компетенции студентов;
- технология адаптивного обучения, в том числе проведение консультаций преподавателя.

## **6. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины**

### **а) Основная литература**

1. Пухаренко, Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация. Интернет-тестирование базовых знаний. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю.В. Пухаренко, В.А. Норин. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2017. - 308 с. -Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/91067> - Загл. с экрана.
2. Кайнова, В.Н. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Н. Кайнова, Т.Н. Гребнева, Е.В. Тесленко [и др.]. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2015. - 368 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/61361> - Загл. с экрана.

### **б) Дополнительная литература**

1. Комерзан, Е. В. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.В. Комерзан. – Омск: Си-БАДИ, 2013. – 153 с. – Режим доступа: <http://bek.sibadi.org/fulltext/EPD815.pdf>.
2. Серенков, П.С. Методы менеджмента качества. Контроль и испытания продукции. [Электронный ресурс] / П.С. Серенков, Е.Н. Савко-ва, Н.А. Жагора. - Электрон. дан. - Минск : Новое знание, 2015. - 480 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/64771> - Загл. с экрана.
3. Профессиональные справочные системы Техэксперт. – Ре-жим доступа: <http://www.cntd.ru>

### **в) Методические разработки**

Не используются.

### **г) Internet-ресурсы:**

Министерство образования и науки Российской Федерации – <http://минобрнауки.рф/>  
 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru/>  
 Министерство образования и науки Луганской Народной Республики –<https://minobr.su>  
 Народный совет Луганской Народной Республики – <https://nslnr.su>  
 Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>  
 Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>  
 Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>  
 Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>  
 Microsoft Word,

Microsoft Excel.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

### Электронные библиотечные системы и ресурсы

Электронно-библиотечная система «Консультант студента» –

<http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>

Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>

### Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины «Нормативно-техническая документация в материаловедении» предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащённое компьютером с доступом в Интернет.

### Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	<a href="https://www.libreoffice.org/">https://www.libreoffice.org/</a> <a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice">https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice</a>
Операционная система	UBUNTU 19.04	<a href="https://ubuntu.com/">https://ubuntu.com/</a> <a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu">https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu</a>
Браузер	Firefox Mozilla	<a href="http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx">http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx</a>
Браузер	Opera	<a href="http://www.opera.com">http://www.opera.com</a>
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird	<a href="http://www.mozilla.org/ru/thunderbird">http://www.mozilla.org/ru/thunderbird</a>
Файл-менеджер	Far Manager	<a href="http://www.farmanager.com/download.php">http://www.farmanager.com/download.php</a>
Архиватор	7Zip	<a href="http://www.7-zip.org/">http://www.7-zip.org/</a>
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	<a href="http://www.gimp.org/">http://www.gimp.org/</a> <a href="http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8">http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8</a> <a href="http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP">http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP</a>
Редактор PDF	PDFCreator	<a href="http://www.pdfforge.org/pdfcreator">http://www.pdfforge.org/pdfcreator</a>
Аудиоплеер	VLC	<a href="http://www.videolan.org/vlc/">http://www.videolan.org/vlc/</a>

## 8. Оценочные средства по дисциплине

### Паспорт

#### фонда оценочных средств по учебной дисциплине

«Нормативно-техническая документация в материаловедении»

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины (модуля) или практики

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Контролируемые темы учебной дисциплины, практики	Этапы формирования (семестр изучения)
1	ОПК-2	Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчёты, обзоры, публикации, рецензии	ОПК-2.1. Проектирует технологические процессы создания материалов и их обработки с целью достижения требуемого уровня физико-химических свойств.	Тема 1. Термины. Определения. Тема 2. Нормативно-техническая документация в области стандартизации и технического регулирования Тема 3. Разработка нормативно-технической документации Тема 4. Разработка национальных стандартов Тема 5. Разработка стандартов организации Тема 6. Международная стандартизация	3

## Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов	Контролируемые темы учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
1	ОПК-2	ОПК-2.1. Проектирует технологические процессы создания материалов и их обработки с целью достижения требуемого уровня физико-химических свойств	Знать проектирование технологических процессов создания материалов и их обработки с целью достижения требуемого уровня физико-химических свойств. Уметь проектировать технологические процессы создания материалов и их обработки с целью достижения требуемого уровня физико-химических свойств Владеть навыками проектирования технологических процессов создания материалов и их обработки с целью достижения требуемого уровня физико-химических свойств	Тема 1. Термины. Определения. Тема 2. Нормативно-техническая документация в области стандартизации и технического регулирования Тема 3. Разработка нормативно-технической документации Тема 4. Разработка национальных стандартов Тема 5. Разработка стандартов организации Тема 6. Международная стандартизация	Задания по практическим занятиям, зачёт

### Оценочные средства для промежуточной аттестации (зачёт)

#### Вопросы к зачёту:

1. Нормативно-техническая документация в области стандартизации и технического регулирования
2. Базовые нормативные документы.
3. Государственный фонд стандартов и регламентов.
3. Основные направления развития стандартизации в РФ.
4. Основные виды нормативно-технических документов в Российской Федерации.
5. Принципы разработки нормативных документов. Иерархия нормативной документации предприятия.

6. Основные элементы стандарта.
7. Структура построения стандарта.
8. Построение, изложение, оформление и содержание технического задания на разработку стандарта.
9. Построение, изложение, оформление и содержание пояснительной записки к проекту стандарта.
10. Правила оформления проекта стандарта.
11. Порядок и правила опубликования национальных стандартов. Основные элементы процесса разработки стандарта.
12. Особенности разработки стандартов организаций.
13. Структура, оформление, содержание СТО.
14. Обеспечение организационного и информационного единства документации предприятия.
15. Международный опыт разработки стандартов (ИСО).
16. Гармонизация национальных стандартов с международными требованиями.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству –  
«зачёт»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
зачёт	Студент глубоко и в полном объёме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.
зачёт	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.
зачёт	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно чёткие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.
незачёт	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы