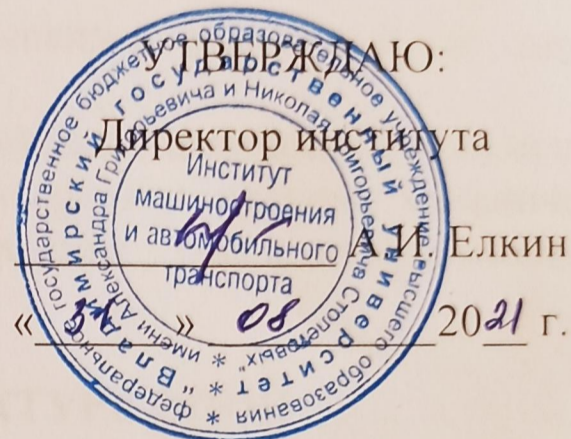


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(ВлГУ)

Институт машиностроения и автомобильного транспорта



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ В МАТЕРИАЛОВЕДЕНИИ»**

**направление подготовки / специальность**  
22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»

**направленность (профиль) подготовки**  
Материаловедение и цифровые производственные технологии

г. Владимир

Год 2021

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины «Основы технического регулирования в материаловедении» – приобретение общепрофессиональных компетенций, предусмотренных требованиями ФГОС ВО, связанных формированием компетенций в области стандартизации материалов функционального и конструкционного назначения, их испытаний и оформления научно-технической документации в соответствии с требованиями стандартов.

Задачи:

овладеть основными понятиями в области технического регулирования, уметь их применять в практических ситуациях;

овладеть умениями работы со стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами;

овладеть теоретическими знаниями о действующих нормативно-технических документах в области экспериментальных исследований и испытаний материалов, включая механические, трибологические и др., уметь их применять для решения задач профессиональной деятельности.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Основы технического регулирования в материаловедении» относится к обязательной части.

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	
ОПК-7. Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативами	ОПК-7.1. Знает нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью	Знает действующие нормативно-технические документы в области экспериментальных исследований и испытаний материалов, включая механические, трибологические и др.: основные принципы и подходы стандартизации в области маркировки сплавов на основе черных и цветных металлов.	Устные и тестовые вопросы, практические задания
	ОПК-7.2. Умеет анализировать, составлять и использовать научно-техническую документацию в соответствии с нормативными документами	Умеет анализировать, составлять и использовать научно-техническую документацию в соответствии с нормативными документами	
	ОПК-7.3. Владеет навыками составления отчетов, обзоров и др., опираясь на реальную ситуацию	Владеет способностью использовать на производстве знания нормативных и методических материалов о технологической подготовке производства, стандартизации изделий	

#### 4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

##### Тематический план форма обучения – очная

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	в форме практической подготовки		
1	Раздел 1. Основы технического регулирования.	3	1-4	3	4			20	
2	Раздел 2. Стандартизация в области маркировки материалов.	3	3-4	7	14			30	Рейтинг-контроль 1
			5-6						
			7-10						
3	Раздел 3. Стандартизация в области испытаний материалов.	3	11-12	4	12			20	Рейтинг-контроль 2
			13-14						
4	Раздел 4. Стандартизация в области научно-технической документации.	3	15-16	4	6			20	Рейтинг-контроль 3
			17-18						
Всего за 3 семестр		3	18	18	36			90	Экзамен
Наличие в дисциплине КП/КР									–
Итого по дисциплине		3	18	18	36			90	Экзамен

#### Содержание лекционных занятий по дисциплине

##### Раздел 1. Основы технического регулирования.

Тема 1.1. ФЗ «О техническом регулировании». Структура и содержание ФЗ «О техническом регулировании». Сфера применения ФЗ «О техническом регулировании». Понятия «техническое регулирование» и «технический регламент». Основные принципы технического регулирования. Формы технического регулирования. Объекты и субъекты технического регулирования. Цели технического регулирования.

Тема 1.2. Техническое законодательство. Виды технических регламентов. Структура технического регламента. Порядок разработки технического регламента. Государственный контроль за соблюдением технических регламентов.

##### Раздел 2. Стандартизация в области маркировки материалов.

Тема 2.1. Сущность стандартизации. Нормативные документы в области стандартизации. Цели и методы стандартизации. Принципы, регламентирующие разработку стандартов РФ. Правила разработки и утверждения стандартов. Регистрация, издание и распространение стандартов. Межотраслевые системные комплексы стандартов. Стандартизация технических условий.

Тема 2.2. Отечественная и зарубежная маркировка сталей и чугунов. Система стандартизации сталей. Общие принципы маркировки сталей. Принципы маркировки сталей

по российским стандартам. Конструкционные стали. Инструментальные стали. Литейные стали. Стали специального назначения. Сортамент металлопроката. Маркировка сталей по европейским стандартам (Euronorm). Маркировка сталей по физическим характеристикам. Маркировка сталей по химическому составу. Европейская спецификация металлопроката. Классификация и обозначение чугунов.

Тема 2.3. Отечественная и зарубежная маркировка цветных сплавов. Алюминий и его сплавы. Магний и его сплавы. Титан и его сплавы. Медь и ее сплавы. Никель и его сплавы. Легкоплавкие металлы и сплавы. Сплавы специального назначения. Благородные металлы и сплавы.

Тема 2.4. Маркировка неметаллических материалов.

Полимерные материалы. Резины общего и специального назначения. Керамика. Композиционные материалы: карбоволокониты, бороволокониты, органоволокониты.

### Раздел 3. Стандартизация в области испытаний материалов.

Тема 3.1. Стандартизация экспериментальных исследований в материаловедении. Планирование эксперимента (ГОСТ 24026-80). Федеральный закон от 26.06.2008 N102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений». Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Стандарты ГСИ. Методики выполнения измерений (ГОСТ 8.010-2013). Точность методов и результатов измерений (ГОСТ Р ИСО 5725-2-2002).

Тема 3.2. Механические испытания материалов. Методы испытаний на растяжение (ГОСТ 1497-84, 11701-84, 28870-90), в том числе при повышенных и пониженных температурах (ГОСТ 9651-84, 11150-84, 22706-77), на осадку (ГОСТ 8817-82), расплющивание (ГОСТ 8818-73), изгиб (ГОСТ 14019-2003) и ударный изгиб (ГОСТ 9454-78). Измерение твердости по Бринеллю (ГОСТ 9012-59, 22761-77), Роквеллу (ГОСТ 23677-79), Виккерсу (ГОСТ 2999-75), методом упругого отскока бойка по Шору (ГОСТ 23273-78), методом ударного отпечатка (ГОСТ 18661-73). Микротвердость (ГОСТ 21318-75).

Тема 3.3. Трибологические испытания материалов. Принципы, структура и основные элементы стандартных трибологических испытаний. Схемы трения. Методы измерения износа. Испытания на износостойкость (ГОСТ 23.224). Сравнительная оценка износостойкости при различных видах трения и изнашивания. Испытания в условиях имитирующих эксплуатационные (ГОСТ 23.201, 23.202, 23.208). Определение несущей способности и прирабатываемости материалов.

### Раздел 4. Стандартизация в области научно-технической документации.

Тема 4.1. Отчет о научно-исследовательской работе. Общие требования к структуре и правилам оформления научно-технических отчетов по ГОСТ 7.32-2001. Обязательные структурные элементы отчета. Требования к содержанию структурных элементов. Правила оформления. Построение отчета. Иллюстрации и таблицы. Формулы и уравнения. Ссылки. Приложения. Нормоконтроль отчета о НИР.

Тема 4.2. Отчет о патентных исследованиях. Основные понятия и определения. Патентные исследования в соответствии с ГОСТ Р 15.011-96. Содержание и порядок проведения патентных исследований. Задание на проведение патентных исследований. Регламент поиска. Построение, изложение и оформление отчета о патентных исследованиях. Форма отчета о поиске.

Тема 4.3. Библиографический список. Оформление библиографии (ГОСТ Р 7.0.5-2008). Библиографическая запись и библиографическое описание (ГОСТ 7.1-2003). Одноуровневое, многоуровневое и аналитическое библиографическое описание. Примеры библиографического описания различных типов отечественных и зарубежных источников.

## Содержание практических занятий по дисциплине

### Раздел 1. Основы технического регулирования.

Тема 1.2. Техническое законодательство. Виды технических регламентов. Структура технического регламента. Порядок разработки технического регламента. Государственный контроль за соблюдением технических регламентов.

Содержание практических занятий.

Порядок разработки технических регламентов.

### Раздел 2. Стандартизация в области маркировки материалов.

Тема 2.2. Отечественная и зарубежная маркировка сталей и чугунов. Система стандартизации сталей. Общие принципы маркировки сталей. Принципы маркировки сталей по российским стандартам. Конструкционные стали. Инструментальные стали. Литейные стали. Стали специального назначения. Сортамент металлопроката. Маркировка сталей по европейским стандартам (Euronorm). Маркировка сталей по физическим характеристикам. Маркировка сталей по химическому составу. Европейская спецификация металлопроката. Классификация и обозначение чугунов.

Содержание практических занятий.

Маркировка сталей и чугунов.

Тема 2.3. Отечественная и зарубежная маркировка цветных сплавов. Алюминий и его сплавы. Магний и его сплавы. Титан и его сплавы. Медь и ее сплавы. Никель и его сплавы. Легкоплавкие металлы и сплавы. Сплавы специального назначения. Благородные металлы и сплавы.

Содержание практических занятий.

Маркировка цветных сплавов.

Тема 2.4. Маркировка неметаллических материалов.

Полимерные материалы. Резины общего и специального назначения. Керамика. Композиционные материалы: карбоволокониты, бороволокониты, органоволокониты.

Содержание практических занятий.

Маркировка неметаллических материалов.

### Раздел 3. Стандартизация в области испытаний материалов.

Тема 3.1. Стандартизация экспериментальных исследований в материаловедении. Планирование эксперимента (ГОСТ 24026-80). Федеральный закон от 26.06.2008 N102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений». Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Стандарты ГСИ. Методики выполнения измерений (ГОСТ 8.010-2013). Точность методов и результатов измерений (ГОСТ Р ИСО 5725-2-2002).

Содержание практических занятий.

Обеспечение единства и точности измерений.

Тема 3.2. Механические испытания материалов. Методы испытаний на растяжение (ГОСТ 1497-84, 11701-84, 28870-90), в том числе при повышенных и пониженных температурах (ГОСТ 9651-84, 11150-84, 22706-77), на осадку (ГОСТ 8817-82), расплющивание (ГОСТ 8818-73), изгиб (ГОСТ 14019-2003) и ударный изгиб (ГОСТ 9454-78). Измерение твердости по Бринеллю (ГОСТ 9012-59, 22761-77), Роквеллу (ГОСТ 23677-79), Виккерсу (ГОСТ 2999-75). методом упругого отскока бойка по Шору (ГОСТ 23273-78), методом ударного отпечатка (ГОСТ 18661-73). Микротвердость (ГОСТ 21318-75).

Содержание практических занятий.

Анализ регламентирующих документов в области механических испытаний.

Тема 3.3. Трибологические испытания материалов. Принципы, структура и основные элементы стандартных трибологических испытаний. Схемы трения. Методы измерения

износа. Испытания на износостойкость (ГОСТ 23.224). Сравнительная оценка износостойкости при различных видах трения и изнашивания. Испытания в условиях имитирующих эксплуатационные (ГОСТ 23.201, 23.202, 23.208). Определение несущей способности и прирабатываемости материалов.

Содержание практических занятий.

Анализ регламентирующих документов в области трибологических испытаний.

#### Раздел 4. Стандартизация в области научно-технической документации.

Тема 4.1. Отчет о научно-исследовательской работе. Общие требования к структуре и правилам оформления научно-технических отчетов по ГОСТ 7.32-2001. Обязательные структурные элементы отчета. Требования к содержанию структурных элементов. Правила оформления. Построение отчета. Иллюстрации и таблицы. Формулы и уравнения. Ссылки. Приложения. Нормоконтроль отчета о НИР.

Тема 4.2. Отчет о патентных исследованиях. Основные понятия и определения. Патентные исследования в соответствии с ГОСТ Р 15.011-96. Содержание и порядок проведения патентных исследований. Задание на проведение патентных исследований. Регламент поиска. Построение, изложение и оформление отчета о патентных исследованиях. Форма отчета о поиске.

Тема 4.3. Библиографический список. Оформление библиографии (ГОСТ Р 7.0.5-2008). Библиографическая запись и библиографическое описание (ГОСТ 7.1-2003). Одноуровневое, многоуровневое и аналитическое библиографическое описание. Примеры библиографического описания различных типов отечественных и зарубежных источников.

Содержание практических занятий.

Оформление нормативно-технической документации в научной и производственной деятельности.

## **5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

**5.1. Текущий контроль успеваемости (рейтинг-контроль 1, рейтинг-контроль 2, рейтинг-контроль 3).**

### *Вопросы к рейтинг-контролю № 1*

1. Структура и содержание ФЗ «О техническом регулировании».
2. Сфера применения ФЗ «О техническом регулировании».
3. Понятия «техническое регулирование» и «технический регламент».
4. Основные принципы технического регулирования.
5. Формы технического регулирования.
6. Объекты и субъекты технического регулирования.
7. Цели технического регулирования.
8. Виды технических регламентов.
9. Структура технического регламента.
10. Порядок разработки технического регламента.
11. Государственный контроль за соблюдением технических регламентов.
12. Система стандартизации сталей. Общие принципы маркировки сталей.
13. Принципы маркировки сталей по российским стандартам.
14. Маркировка сталей по европейским стандартам.
15. Маркировка сталей по США.
16. Классификация и обозначение чугунов.

### *Вопросы к рейтинг-контролю № 2*

1. Нормативные документы в области стандартизации.
2. Цели и методы стандартизации.
3. Принципы, регламентирующие разработку стандартов РФ. Правила разработки и утверждения стандартов.
4. Регистрация, издание и распространение стандартов.
5. Межотраслевые системные комплексы стандартов.
6. Стандартизация технических условий.
7. Маркировка алюминия и его сплавов.
8. Маркировка магния и его сплавов.
9. Маркировка титана и его сплавов.
10. Маркировка меди и ее сплавов.
11. Маркировка легкоплавких металлов и сплавов.
12. Маркировка полимерных материалов.
13. Маркировка резины общего и специального назначения.
14. Маркировка керамических материалов.
15. Маркировка композиционных материалов.
16. Федеральный закон от 26.06.2008 N102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений».
17. Государственная система обеспечения единства измерений.
18. Методики выполнения измерений (ГОСТ 8.010-2013).

### *Вопросы к рейтинг-контролю № 3*

1. Точность методов и результатов измерений (ГОСТ Р ИСО 5725-2-2002).
2. Методы испытаний материалов на растяжение (ГОСТ 1497-84, 11701-84, 28870-90).
3. Измерение твердости по Бринеллю (ГОСТ 9012-59, 22761-77).
4. Измерение твердости по Роквеллу (ГОСТ 23677-79).
5. Измерение твердости по Виккерсу (ГОСТ 2999-75).
6. Микротвердость (ГОСТ 21318-75).
7. Принципы, структура и основные элементы стандартных трибологических испытаний.
8. Схемы трения в стандартных трибологических испытаниях.
9. Испытания на износостойкость (ГОСТ 23.224).
10. Сравнительная оценка износостойкости при различных видах трения и изнашивания.
11. Испытания в условиях, имитирующих эксплуатационные (ГОСТ 23.201, 23.202, 23.208).
12. Определение несущей способности и прирабатываемости материалов.
13. Общие требования к структуре и правилам оформления научно-технических отчетов по ГОСТ 7.32-2001.
14. Структурные элементы научно-технических отчетов.
15. Правила оформления научно-технических отчетов. Оформление иллюстраций и таблиц в научно-технических отчетах. Формулы и уравнения в научно-технических отчетах.
16. Нормоконтроль отчета о НИР.
17. Патентные исследования в соответствии с ГОСТ Р 15.011-96.
18. Содержание и порядок проведения патентных исследований. Оформление задания на проведение патентных исследований.
19. Регламент патентного поиска.
20. Оформление библиографии (ГОСТ Р 7.0.5-2008).
21. Библиографическая запись и библиографическое описание (ГОСТ 7.1-2003).
22. Одноуровневое библиографическое описание.
23. Многоуровневое библиографическое описание.

**5.2. Промежуточная аттестация** по итогам освоения дисциплины в форме зачета с оценкой.

*Вопросы на зачет с оценкой*

1. Структура и содержание ФЗ «О техническом регулировании».
2. Сфера применения ФЗ «О техническом регулировании».
3. Понятия «техническое регулирование» и «технический регламент».
4. Основные принципы технического регулирования.
5. Формы технического регулирования.
6. Объекты и субъекты технического регулирования.
7. Цели технического регулирования.
8. Виды технических регламентов.
9. Структура технического регламента.
10. Порядок разработки технического регламента.
11. Государственный контроль за соблюдением технических регламентов.
12. Нормативные документы в области стандартизации.
13. Цели и методы стандартизации.
14. Принципы, регламентирующие разработку стандартов РФ. Правила разработки и утверждения стандартов.
15. Регистрация, издание и распространение стандартов.
16. Межотраслевые системные комплексы стандартов.
17. Стандартизация технических условий.
18. Система стандартизации сталей. Общие принципы маркировки сталей.
19. Принципы маркировки сталей по российским стандартам.
20. Маркировка сталей по европейским стандартам.
21. Маркировка сталей по США.
22. Классификация и обозначение чугунов. Маркировка алюминия и его сплавов.
23. Маркировка магния и его сплавов.
24. Маркировка титана и его сплавов.
25. Маркировка меди и ее сплавов.
26. Маркировка легкоплавких металлов и сплавов.
27. Маркировка полимерных материалов.
28. Маркировка резины общего и специального назначения.
29. Маркировка керамических материалов.
30. Маркировка композиционных материалов.
31. Федеральный закон от 26.06.2008 N102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений».
32. Государственная система обеспечения единства измерений.
33. Методики выполнения измерений (ГОСТ 8.010-2013).
34. Точность методов и результатов измерений (ГОСТ Р ИСО 5725-2-2002).
35. Методы испытаний материалов на растяжение (ГОСТ 1497-84, 11701-84, 28870-90).
36. Измерение твердости по Бринеллю (ГОСТ 9012-59, 22761-77).
37. Измерение твердости по Роквеллу (ГОСТ 23677-79).
38. Измерение твердости по Виккерсу (ГОСТ 2999-75).
39. Микротвердость (ГОСТ 21318-75).
40. Принципы, структура и основные элементы стандартных трибологических испытаний.
41. Схемы трения в стандартных трибологических испытаниях.
42. Испытания на износостойкость (ГОСТ 23.224).
43. Сравнительная оценка износостойкости при различных видах трения и изнашивания.
44. Испытания в условиях, имитирующих эксплуатационные (ГОСТ 23.201, 23.202, 23.208).



45. Определение несущей способности и прирабатываемости материалов.
46. Общие требования к структуре и правилам оформления научно-технических отчетов по ГОСТ 7.32-2001.
47. Структурные элементы научно-технических отчетов.
48. Правила оформления научно-технических отчетов. Оформление иллюстраций и таблиц в научно-технических отчетах. Формулы и уравнения в научно-технических отчетах.
49. Нормоконтроль отчета о НИР.
50. Патентные исследования в соответствии с ГОСТ Р 15.011-96.
51. Содержание и порядок проведения патентных исследований. Оформление задания на проведение патентных исследований.
52. Регламент патентного поиска.
53. Оформление библиографии (ГОСТ Р 7.0.5-2008).
54. Библиографическая запись и библиографическое описание (ГОСТ 7.1-2003).
55. Одноуровневое библиографическое описание.
56. Многоуровневое библиографическое описание.

### **5.3. Самостоятельная работа обучающегося.**

#### Раздел 1. Основы технического регулирования.

Тема 1.2. Техническое законодательство. Виды технических регламентов. Структура технического регламента. Порядок разработки технического регламента. Государственный контроль за соблюдением технических регламентов.

#### Раздел 2. Стандартизация в области маркировки материалов.

Тема 2.2. Отечественная и зарубежная маркировка сталей и чугунов. Система стандартизации сталей. Общие принципы маркировки сталей. Принципы маркировки сталей по российским стандартам. Конструкционные стали. Инструментальные стали. Литейные стали. Стали специального назначения. Сортамент металлопроката. Маркировка сталей по европейским стандартам (Euronorm). Маркировка сталей по физическим характеристикам. Маркировка сталей по химическому составу. Европейская спецификация металлопроката. Классификация и обозначение чугунов.

Тема 2.3. Отечественная и зарубежная маркировка цветных сплавов. Алюминий и его сплавы. Магний и его сплавы. Титан и его сплавы. Медь и ее сплавы. Никель и его сплавы. Легкоплавкие металлы и сплавы. Сплавы специального назначения. Благородные металлы и сплавы.

Тема 2.4. Маркировка неметаллических материалов.

Полимерные материалы. Резины общего и специального назначения. Керамика. Композиционные материалы: карбоволокниты, борволокниты, органоволокниты.

#### Раздел 3. Стандартизация в области испытаний материалов.

Тема 3.1. Стандартизация экспериментальных исследований в материаловедении. Стандарты ГСИ. Методики выполнения измерений (ГОСТ 8.010-2013). Точность методов и результатов измерений (ГОСТ Р ИСО 5725-2-2002).

Тема 3.2. Механические испытания материалов. Методы испытаний на растяжение (ГОСТ 1497-84, 11701-84, 28870-90), в том числе при повышенных и пониженных температурах (ГОСТ 9651-84, 11150-84, 22706-77), на осадку (ГОСТ 8817-82), расплющивание (ГОСТ 8818-73), изгиб (ГОСТ 14019-2003) и ударный изгиб (ГОСТ 9454-78). Измерение твердости по Бринеллю (ГОСТ 9012-59, 22761-77), Роквеллу (ГОСТ 23677-79), Виккерсу (ГОСТ 2999-75), методом упругого отскока бойка по Шору (ГОСТ 23273-78), методом ударного отпечатка (ГОСТ 18661-73). Микротвердость (ГОСТ 21318-75).

Тема 3.3. Трибологические испытания материалов. Принципы, структура и основные элементы стандартных трибологических испытаний. Схемы трения. Методы измерения износа. Испытания на износостойкость (ГОСТ 23.224). Сравнительная оценка износостойкости при различных видах трения и изнашивания. Испытания в условиях имитирующих эксплуатационные (ГОСТ 23.201, 23.202, 23.208). Определение несущей способности и прирабатываемости материалов.

#### Раздел 4. Стандартизация в области научно-технической документации.

Тема 4.1. Отчет о научно-исследовательской работе. Обязательные структурные элементы отчета. Требования к содержанию структурных элементов. Правила оформления. Построение отчета. Иллюстрации и таблицы. Формулы и уравнения. Ссылки. Приложения. Нормоконтроль отчета о НИР.

Тема 4.2. Отчет о патентных исследованиях. Основные понятия и определения. Патентные исследования в соответствии с ГОСТ Р 15.011-96. Содержание и порядок проведения патентных исследований. Задание на проведение патентных исследований. Регламент поиска. Построение, изложение и оформление отчета о патентных исследованиях. Форма отчета о поиске.

Тема 4.3. Библиографический список. Оформление библиографии (ГОСТ Р 7.0.5-2008). Библиографическая запись и библиографическое описание (ГОСТ 7.1-2003). Одноуровневое, многоуровневое и аналитическое библиографическое описание. Примеры библиографического описания различных типов отечественных и зарубежных источников.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

## **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1. Книгообеспеченность**

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ
		Наличие в электронной библиотеке ВлГУ
<b>Основная литература</b>		
1. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия: Учебное пособие / Боларев Б.П. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 254 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-009799-2	2015	<a href="http://znanium.com/catalog/product/457803">http://znanium.com/catalog/product/457803</a>
2. Метрология, стандартизация и сертификация: Учебное пособие/Дехтярь Г. М. - М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 154 с.: 60x88 1/16 (Обложка) ISBN 978-5-905554-44-5	2016	<a href="http://znanium.com/catalog/product/537788">http://znanium.com/catalog/product/537788</a>
3. Стандарты и качество продукции: Учебно-практическое пособие/Берновский Ю. Н. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 256 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование) (Обложка) ISBN 978-5-91134-838-0	2016	<a href="http://znanium.com/catalog/product/527632">http://znanium.com/catalog/product/527632</a>
<b>Дополнительная литература</b>		
1. Основы метрологии, сертификации и стандартизации: учеб. пособие/ Д.Д. Грибанов. – Москва : ИНФРА-М, 2019. – 127 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Текст : электронный	2019	<a href="http://znanium.com/catalog/product/995625">http://znanium.com/catalog/product/995625</a>
2. Основы технического регулирования: учебное пособие / Е.А. Цапко; Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2013. – 287 с. ISBN 978-5-4387-0305-1	2013	<a href="http://portal.tpu.ru/SHARED/e/ETSAPKO/Study/tech/Tab/Пособие%20Основы%20технического%20р.pdf">portal.tpu.ru/SHARED/e/ETSAPKO/Study/tech/Tab/Пособие%20Основы%20технического%20р.pdf</a>
3. Камышова, Н. В. Современная концепция развития технического регулирования в Российской Федерации: учебно-методическое пособие / Н. В. Камышова. – СПб.: Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, 2013. – 114 с. – ISBN 2227-8397	2013	<a href="http://www.iprbookshop.ru/68127.html">http://www.iprbookshop.ru/68127.html</a>

## **6.2. Периодические издания**

Научные журналы: «Заводская лаборатория. Диагностика материалов»,  
«Вестник технического регулирования»,  
«Стандарты и качество».

## **6.3. Интернет-ресурсы**

<http://standard.gost.ru> : Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. Информационный портал по стандартизации.

<http://www.gostinfo.ru> : ФГУП «Стандартинформ».

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы. Практические проводятся в специализированной аудитории, оборудованной персональным компьютером с выходом в Интернет.

Лекционные аудитории оборудованы проекторами. Ноутбук.

Перечень используемого лицензионного программного обеспечения: MS Windows, MS PowerPoint.

Рабочую программу составил  
доцент кафедры ТФ и КМ, к.т.н. Л.В. Картонова \_\_\_\_\_

Рецензент  
Заместитель генерального директора по производству  
ООО «НПО «ИнЛитТех» \_\_\_\_\_

  
А.А. Крешик

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ТФ и КМ  
Протокол № 1 от 31.08 2021 года

Заведующий кафедрой ТФ и КМ \_\_\_\_\_ В.А. Кечин

Рабочая программа рассмотрена и одобрена  
на заседании учебно-методической комиссии направления 22.03.01 «Материаловедение и  
технологии материалов»

Протокол № 1 от 31.08 2021 года

Председатель комиссии \_\_\_\_\_ В.А. Кечин

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на 20 \_\_\_\_ / 20 \_\_\_\_ учебный года

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_ от \_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на 20 \_\_\_\_ / 20 \_\_\_\_ учебный года

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_ от \_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на 20 \_\_\_\_ / 20 \_\_\_\_ учебный года

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_ от \_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины

### «ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ В МАТЕРИАЛОВЕДЕНИИ»

образовательной программы направления подготовки 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов», направленность: «Материаловедение и цифровые производственные технологии»  
(бакалавриат)

Номер изменения	Внесены изменения в части/разделы рабочей программы	Исполнитель ФИО	Основание (номер и дата протокола заседания кафедры)
1			
2			

Зав. кафедрой ТФ и КМ \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
*Подпись* *ФИО*