

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский химико-технологический университет  
имени Д. И. Менделеева»



**«УТВЕРЖДАЮ»**

Проректор по учебной работе

С.Н. Филатов

2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Современные проблемы стандартизации»**

**Направление подготовки 22.04.01 Материаловедение и технологии  
материалов**

**Магистерская программа «Инновационные материалы  
и защита от коррозии»**

**Квалификация «магистр»**

**РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО**

На заседании Методической комиссии

Ученого совета

РХТУ им. Д.И. Менделеева

« 25 » мая 2021 г.

Председатель  Н.А. Макаров

**Москва 2021**

Программа составлена к.т.н., доцентом Х.А. Невмятуллиной

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры инновационных материалов и защиты от коррозии «22» апреля 2021г., протокол № 9.

---

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов (ФГОС ВО), рекомендациями Методической комиссии и накопленным опытом преподавания дисциплины кафедрой инновационных материалов и защиты от коррозии РХТУ им. Д.И. Менделеева. Программа рассчитана на изучение дисциплины в течение одного семестра.

Дисциплина «**Современные проблемы стандартизации**» относится к вариативной части обязательных дисциплин учебного плана. Программа дисциплины предполагает, что обучающиеся имеют теоретическую и практическую подготовку в области технического регулирования и стандартизации

**Цель дисциплины** – состоит в усвоении студентами знаний о современных проблемах в области технического регулирования и стандартизации, умении применять документы международных, национальных и межгосударственных организаций стандартизации в профессиональной деятельности, приобретении навыков использования стандартов при внедрении инновационных продуктов и технологий в области защиты от коррозии.

### **Задачи дисциплины**

- изучение законодательной базы деятельности по стандартизации;
- ознакомление с историей создания и структурой, руководящими органами международных и национальных организаций по стандартизации; изучение взаимодействия международных и национальных организаций по стандартизации, рассмотрение проблем гармонизации стандартов и международной деятельности Росстандарта;
- изучение вновь вводимых стандартов в области наукоемких технологий, социальной сферы, ознакомление с проектами стандартов и технических регламентов.

Дисциплина «**Современные проблемы стандартизации**» преподается во 2 семестре. Контроль успеваемости студентов ведется по принятой в университете рейтинговой системе.

Рабочая программа дисциплины может быть реализована с применением электронных образовательных технологий и электронного обучения полностью или частично.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Наименование категории (группы) УК | Код и наименование УК  | Код и наименование индикатора достижения УК  |
|------------------------------------|--|--|
| Системное и критическое мышление   | УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий | УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и информацию, систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности |

### 2.2. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Задача профессиональной деятельности  | Объект или область знания   | Код и наименование ПК   | Код и наименование индикатора достижения ПК   | Основание (профессиональный стандарт, анализ опыта)<br>Обобщенные трудовые функции   |
|---|---|---|---|--|
| <b>Научно-исследовательский тип задач профессиональной деятельности</b>   |   |   |   |  |
| <p>Участие в организации и проведении проектов, исследований и разработок новых материалов и композиций, научных и прикладных экспериментов по созданию новых процессов получения и обработки материалов, а также изделий</p> | <p>Технологические процессы производства, обработки и модификации материалов и покрытий, деталей и изделий; оборудование, технологическая оснастка и приспособления; системы управления технологическими процессами</p> | <p>ПК-6 Способен определять функциональные и коррозионные характеристики оборудования, материалов и покрытий, определять их соответствие заявленным потребителем характеристикам; осуществлять контроль качества материалов и покрытий с применением известных и модифицированных методов испытаний</p> | <p>ПК-6.1. Знает требования к функциональным и коррозионным характеристикам оборудования, материалов и покрытий, способы контроля, а также регламентирующие их нормативные документы.<br/>ПК-6.2. Умеет оценивать соответствие технологического процесса в области защиты от коррозии, а также материалов и оборудования современным требованиям с учетом экологической безопасности<br/>ПК-6.3. Владеет навыками тестирования материалов и покрытий, разработки стандартов на технологические процессы нанесения и методы контроля материалов и покрытий</p> | <p>Анализ требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам направления подготовки на рынке труда, обобщение зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники в рамках направления подготовки<br/>Профессиональный стандарт «Специалист по электрохимической защите от коррозии линейных сооружений и объектов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08.09.2014 г. № 614н.<br/>D Управление системой электрохимической защиты линейных сооружений и объектов (уровень квалификации – 7)</p> |

|  |  |  |  |   |
|--|--|--|--|---|
|  |  |  |  | <p>Профессиональный стандарт «Специалист в области разработки, сопровождения и интеграции технологических процессов и производств в области материаловедения и технологии материалов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25.12.2015 № 1153н.</p> <p>В Разработка, сопровождение и интеграция инновационных технологических процессов в области материаловедения и технологии материалов (уровень квалификации – 7)</p> |
|--|--|--|--|---|

### **Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения:**

В результате изучения дисциплины студент магистратуры должен:

*Знать:*

- основы законодательной базы отечественной системы стандартизации;
- требования нормативных документов в области защиты от коррозии и старения;
- принципы построения общероссийской системы классификаторов.

*Уметь:*

- анализировать состояние и динамику современного состояния стандартизации;
- разрабатывать планы по созданию инновационных продуктов с учетом стандартов в области риска внедрения новых технологий;
- оценивать соответствие продукции и процессов требованиям нормативных документов в области защиты от коррозии и ресурсосбережения;

*Владеть:*

- навыками по сбору, обработке, анализу, систематизации и обобщению нормативной информации;
- навыками по обобщению международного и зарубежного опыта при решении практических задач;
- навыками разработки стандартов и других нормативно-технических документов и применения их для оценки свойств материалов.

### **3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ**

| Вид учебной работы   | Объем дисциплины       |          |          |
|--|------------------------|----------|----------|
|  | ЗЕ                     | Акад. ч. | Астр. ч. |
| Общая трудоемкость дисциплины                                      | 4                      | 144      | 108      |
| <b>Контактная работа – аудиторные занятия:</b>                     | 0,94                   | 34       | 25,5     |
| Лекции   | 0,47                   | 17       | 12,75    |
| Практические занятия (ПЗ)  | 0,47                   | 17       | 12,75    |
| в том числе в форме практической подготовки ( <i>при наличии</i> ) | 0,47                   | 17       | 12,75    |
| <b>Самостоятельная работа</b>                                      | 3,06                   | 110      | 82,5     |
| Контактная самостоятельная работа                                  | 0,01                   | 0,4      | 0,3      |
| Самостоятельное изучение разделов дисциплины                       | 3,04                   | 109,6    | 82,2     |
| <b>Вид итогового контроля:</b>                                     | <b>Зачет с оценкой</b> |          |          |

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1. Разделы дисциплины и виды занятий

| №<br>п/п  | Раздел дисциплины   | Академ. часов |               |          |               |   |                |
|-----------|---|---------------|---------------|----------|---------------|---|----------------|
|           |   | Всего         | Прак.<br>зан. | Лекции   | Прак.<br>зан. | В т.ч. в<br>форме пр.<br>подг. (при<br>наличии) | Сам.<br>работа |
| <b>1.</b> | <b>Раздел 1. РФ Современное состояние и перспективы развития Национальная система стандартизации. Основные направления государственного регулирования инновационной деятельности.</b> | <b>46</b>     | <b>5</b>      | <b>5</b> | <b>5</b>      | <b>5</b>  | <b>36</b>      |
| 1.1       | Стандартизация как научно-техническая деятельность.   | 14            | 1             | 1        | 1             | 1   | 12             |
| 1.2       | Стандарты в области ресурсосбережения   | 16            | 2             | 2        | 2             | 2   | 12             |
| 1.3       | Система общероссийских классификаторов технико-экономической и социальной информации.   | 16            | 2             | 2        | 2             | 2   | 12             |
| <b>2.</b> | <b>Раздел 2. Международная стандартизация</b>   | <b>48</b>     | <b>6</b>      | <b>6</b> | <b>6</b>      | <b>6</b>  | <b>36</b>      |
| 2.1       | Международные организации стандартизации.   | 16            | 2             | 2        | 2             | 2   | 12             |
| 2.2       | Региональные и национальные организации.  | 16            | 2             | 2        | 2             | 2   | 12             |
| 2.3       | Международные организации, участвующие в стандартизации. Международное и региональное сотрудничество в области стандартизации.  | 16            | 2             | 2        | 2             | 2   | 12             |
| <b>3.</b> | <b>Раздел 3. Стандартизация в развитии современного общества</b>  | <b>50</b>     | <b>6</b>      | <b>6</b> | <b>6</b>      | <b>6</b>  | <b>38</b>      |
| 3.1       | Стандарты в области наукоемких технологий и инжиниринга.  | 18            | 2             | 2        | 2             | 2   | 14             |
| 3.2       | Устойчивое развитие общества и стандартизация.  | 16            | 2             | 2        | 2             | 2   | 12             |
| 3.3       | Профессиональные стандарты как ориентир в подготовке специалистов для высокотехнологичной индустрии.  | 16            | 2             | 2        | 2             | 2   | 12             |
|           | Итого   | 144           | 17            | 17       | 17            | 17  | 110            |



## **Раздел 1. РФ Современное состояние и перспективы развития. Национальная система стандартизации. Основные направления государственного регулирования инновационной деятельности.**

1.1. Стандартизация как научно-техническая деятельность. Цели и принципы стандартизации. Дорожная карта развития национальной системы стандартизации. Федеральный закон № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Технические регламенты как основа обеспечения безопасности продукции работ, услуг. Международные, региональные (межгосударственные) и национальные стандарты.

1.2. Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям. «Обработка поверхностей металлов и пластмасс с использованием электролитических или химических процессов» (ИТС 36-2017).

1.3. Развитие нормативной базы по управлению инновационной деятельностью. Роль государства в осуществлении инновационной деятельности.

1.4. Система общероссийских классификаторов технико-экономической и социальной информации. Принципы кодирования. Актуализация и гармонизация классификаторов.

### **Раздел 2. Международная стандартизация.**

2.1. Международные организации стандартизации. История создания, современная структура, членство, руководящие органы, финансирование, процедура разработки стандартов и их утверждения, взаимодействие с другими организациями по стандартизации. ISO (International Organization for Standardization) Международная организация по стандартизации. IEC (International Electro technical Commission) Международная электротехническая комиссия. ITU (International Telecommunication Union) Международный союз электросвязи.

2.2. Региональные организации. История создания, современная структура, членство, руководящие органы, финансирование, процедура создания стандартов и их утверждение, особенности и взаимодействие с другими организациями по стандартизации. Межгосударственный совет СНГ. Европейский комитет по стандартизации - European Committee for Standardization (CEN).

2.3. Национальные организации. Усиление взаимодействия региональных и национальных организаций. Великобритания: British Standards Institution (BSI) Британская организация по стандартизации. Германия: Deutsches Institut für Normung (DIN) Институт стандартизации Германии. США: American National Standards Institute (ANSI) Американский национальный институт по стандартизации; National Institute of Standards and Technology (NIST) Национальный институт по стандартизации и технологии;

2.4. Международные организации, участвующие в стандартизации. История создания, современная структура, членство, руководящие органы, финансирование, процедура создания стандартов и их утверждение, особенности и взаимодействие с другими организациями по стандартизации. Европейская экономическая комиссия ООН (ЕЭК ООН). Всемирная торговая организация (ВТО). Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН. Всемирная организация здравоохранения. Международная организация законодательной метрологии (МОЗМ). Международная федерация по документации. Международная организация потребительских союзов (МОПС). Международное бюро мер и весов (МБМВ). Международный союз по теоретической и прикладной химии - International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC).

2.5. Международное и региональное сотрудничество в области стандартизации. Проблемы гармонизации стандартов в условиях цифровой экономики. Применение международных, региональных (в том числе межгосударственных) стандартов в России.

### **Раздел 3. Стандартизация в развитии современного общества.**

3.1. Стандарты в области наукоемких технологий и инжиниринга. Стандарты группы ГОСТ Р 57272 «Менеджмент риска применения новых технологий». Предварительный национальный стандарт (ПНСТ) 451.1-2020. «Инновационный менеджмент. Управление продукцией». Менеджмент знаний в области инжиниринга: общие положения, принципы и понятия.

3.2. Устойчивое развитие общества и стандартизация. Применение стандартов по социальной ответственности в деятельности предприятий высокотехнологичных отраслей. Зеленые стандарты, их роль в обеспечении безопасности процессов обработки поверхности.

3.3. Профессиональные стандарты как ориентир в подготовке специалистов для высокотехнологичной индустрии.

3.4. Стандартизация в социальной сфере. Показатели качества жизни. Роль стандартизации в развитии экономики и повышении качества жизни.

### 5. СООТВЕТСТВИЕ СОДЕРЖАНИЯ ТРЕБОВАНИЯМ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| № | В результате освоения дисциплины студент должен:  | Раздел<br>1  | Раздел<br>2 | Раздел<br>3 |
|---|---|--|-------------|-------------|
|   | <b>Знать:</b>   |  |             |             |
| 1 | основы законодательной базы отечественной системы стандартизации;   | +  | +           | +           |
| 2 | требования нормативных документов в области защиты от коррозии и старения;  | +  | +           | +           |
| 3 | принципы построения общероссийской системы классификаторов;   | +  | +           | +           |
|   | <b>Уметь:</b>   |  |             |             |
| 4 | анализировать состояние и динамику современного состояния стандартизации  | +  | +           | +           |
| 5 | разрабатывать планы по созданию инновационных продуктов с учетом стандартов в области риска внедрения новых технологий;           | +  | +           | +           |
| 6 | оценивать соответствие продукции и процессов требованиям нормативных документов в области защиты от коррозии и ресурсосбережения; | +  | +           | +           |
|   | <b>Владеть:</b>   |  |             |             |
| 7 | навыками по сбору, обработке, анализу, систематизации и обобщению нормативной информации  | +  | +           | +           |
| 8 | навыками по обобщению международного и зарубежного опыта при решении практических задач   | +  | +           | +           |
| 9 | навыками разработки стандартов и других нормативно-технических документов и применения их для оценки свойств материалов;          | +  | +           | +           |
|   | <b>Код и наименование УК</b>  | <b>Код и наименование индикатора достижения УК</b>   |             |             |
|   | УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий    | УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и информацию, систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности |             | +           |
|   | <b>Код и наименование ПК</b>  | <b>Код и наименование индикатора достижения ПК</b>   |             |             |

|    |   |  |   |   |   |
|----|---|--|---|---|---|
| 10 | ПК-6 Способен определять функциональные и коррозионные характеристики оборудования, материалов и покрытий, определять их соответствие заявленным потребительским характеристикам; осуществлять контроль качества материалов и покрытий с применением известных и модифицированных методов испытаний | ПК-6.1. Знает требования к функциональным и коррозионным характеристикам оборудования, материалов и покрытий, способы контроля, а также регламентирующие их нормативные документы.         | + | + | + |
|    |   | ПК-6.2. Умеет оценивать соответствие технологического процесса в области защиты от коррозии, а также материалов и оборудования современным требованиям с учетом экологической безопасности | + | + | + |
|    |   | ПК-6.3. Владеет навыками тестирования материалов и покрытий, разработки стандартов на технологические процессы нанесения и методы контроля материалов и покрытий.                          | + | + | + |

## 6. ПРАКТИЧЕСКИЕ И ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ

### 6.1. Практические занятия

| № п./п | № раздела дисциплины | Примерные темы практических занятий   | Часы |
|--------|----------------------|---|------|
| 1      | 1.1                  | Дорожная карта развития национальной системы стандартизации. Порядок разработки Технических регламентов ЕАЭС. Обсуждение проектов регламентов.  | 1    |
| 2      | 1.2                  | Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). НДТ ИТС-36.   | 2    |
| 3      | 1.3                  | Группы классификаторов. Принципы кодирования. Актуализация и гармонизация классификаторов.  | 2    |
| 4      | 2.1                  | Международное и региональное сотрудничество в области стандартизации. Виды документов, их обозначение, порядок принятия: ISO, IEC, ITU, CEN, CENELEC, ETSI, МГС.  | 2    |
| 5      | 2.2                  | Национальная стандартизация. Виды документов, их обозначение, порядок принятия: BSI, DIN, NIST, ANSI, NACE.   | 2    |
| 6      | 2.3                  | Кодекс Alimentarius. ВОЗ, Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН. IUPAC. МБМВ, МОЗМ. Гармонизация стандартов.   | 2    |
| 7      | 3.1                  | ГОСТ Р 57272.1-2016. Менеджмент риска применения новых технологий. Концепция бережливого производства. Основные стандарты. Опыт внедрения. знаний в области инжиниринга.  | 2    |
| 8      | 3.2                  | ГОСТ Р 54598.1-2015. Менеджмент устойчивого развития. ГОСТ Р ИСО 37120-2015. Устойчивое развитие сообщества. Критерии зеленых технологий.   | 2    |
| 9      | 3.3                  | Профессиональные стандарты. Специалист по электрохимическим и электрофизическим методам обработки материалов. Специалист в области материаловедческого обеспечения технологического цикла производства объемных нанометаллов, сплавов, композитов на их основе и изделий из них | 2    |

Лабораторные занятия не предусмотрены.

## **7. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА**

Самостоятельная работа проводится с целью углубления знаний по дисциплине «Современные проблемы стандартизации»

– ознакомление и проработку рекомендованной литературы, работу с электронно-библиотечными системами, включая переводы публикаций из научных журналов, цитируемых в базах Scopus, Web of Science, Chemical Abstracts, РИНЦ;

– посещение отраслевых выставок и семинаров;

– участие в семинарах РХТУ им. И. Менделеева по тематике дисциплины;

– подготовку к выполнению контрольных работ по материалу лекционного курса;

– подготовку к сдаче зачета с оценкой 2 семестр. Планирование времени на самостоятельную работу, необходимого на изучение дисциплины, студентам лучше всего осуществлять на весь период изучения, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала. Материал, законспектированный на лекциях, необходимо регулярно дополнять сведениями из литературных источников, представленных в рабочей программе. При работе с указанными источниками рекомендуется составлять краткий конспект материала, с обязательным фиксированием библиографических данных источника.

## **8. ПРИМЕРЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Совокупная оценка по дисциплине складывается из оценок за выполнение контрольных работ и реферата (максимальная оценка 60 баллов), и итогового контроля в форме зачет с оценкой.

### **8.1. Примерная тематика реферативно-аналитической работы.**

Перечень тем рефератов (контрольная точка 3):

1. Роль государства в системе национальной стандартизации (на примере какой-либо страны).
2. Международная стандартизация и безопасность в различных сферах (машиностроение, фармацевтика, продукты питания).
3. Взаимодействие ИСО и МЭК.
4. Современные проблемы стандартизации на постсоветском пространстве.
5. Стандартизация и четвертая промышленная революция.
6. Роль стандартизации в устойчивом развитии.
7. Менеджмент риска внедрения новых технологий.
8. Менеджмент знаний.
9. Профессиональные стандарты и их роль в образовательном процессе.
10. Проблемы перевода международных стандартов на русский язык.
11. Роль Росстандарта в МГС.
12. Стандарты в области ресурсосбережения.
13. Проблема отраслевых стандартов.
14. Обзор проектов стандартов по заданной тематике.
15. Стандартизация в странах Африки, Азии и Латинской Америки.
16. Стандартизация в Европейской экономической комиссии ООН (ЕЭК ООН).
17. Деятельность Всемирной торговой организации (ВТО).
18. Инновационные методики работы продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН.
19. Деятельность всемирной организации здравоохранения.
20. Внедрение опыта иностранных государств в обеспечения единства измерений.
21. Внедрение стандартов ИСО в практику метрологического обеспечения.
22. Проблемы международного и регионального сотрудничества в области стандартизации.
23. Проблемы гармонизации стандартов.

24. Опыт применения международных, региональных (в том числе межгосударственных) стандартов в России.

## **8.2. Примеры контрольных вопросов для текущего контроля освоения дисциплины**

### **Раздел 1. Примеры вопросов к контрольной работе № 1. Контрольная работа содержит 2 вопроса, по 10 баллов за вопрос.**

Перечень вопросов для текущего контроля к разделу 1.

1. Стандартизация как научно-техническая деятельность.
2. Цели и принципы стандартизации.
3. Порядок формирования и работа технических комитетов по стандартизации.
4. Актуализация и пересмотр стандартов.
5. Финансирование работ по стандартизации.
6. Стандартизация в инновационных отраслях промышленности.
7. Концепция развития национальной системы стандартизации.
8. Федеральный закон «О стандартизации в РФ».
9. Наиболее динамично развивающиеся области стандартизации в России.
10. Порядок разработки стандартов.
11. Требования к оформлению и содержанию стандартов.
12. основополагающие стандарты.
13. Экспертиза стандартов.
14. Технические регламенты
15. Система общероссийских классификаторов технико-экономической и социальной информации.
16. Принципы кодирования.
17. Актуализация и гармонизация классификаторов.
18. Техническое регулирование безопасного обращения химической продукции.
19. Предварительные стандарты.
20. Технические условия, их роль в системе документов по стандартизации.

### **Раздел 2. Примеры вопросов к контрольной работе № 2. Контрольная работа содержит 2 вопроса, по 10 баллов за вопрос.**

Перечень вопросов для текущего контроля к разделу 2.

1. Международные организации по стандартизации.
2. Взаимодействие организаций по стандартизации.
3. Организация по стандартизации ISO. История создания, современная структура, членство.
4. Организация по стандартизации ISO. Руководящие органы, финансирование, процедура создания стандартов и их утверждение.
5. Международная организация по стандартизации. ИЕС. История создания, современная структура, членство.
6. Международная организация по стандартизации. ИЕС. Руководящие органы, финансирование, процедура создания стандартов и их утверждение.
7. Международная организация по стандартизации ИТУ. История создания, современная структура, членство.
8. Международная организация по стандартизации ИТУ. Руководящие органы, финансирование, процедура создания стандартов и их утверждение.
9. Региональные организации по стандартизации.
10. Межгосударственный совет СНГ. История создания, современная структура, членство.
11. Межгосударственный совет СНГ. Руководящие органы, финансирование, процедура создания стандартов и их утверждение
12. Европейский комитет по стандартизации CEN. История создания, современная структура, членство.

13. Европейский комитет по стандартизации CEN. Руководящие органы, финансирование, процедура создания стандартов и их утверждение.
14. Британская организация по стандартизации BSI. История создания, современная структура, членство, руководящие органы, финансирование, процедура создания стандартов и их утверждение.
15. Институт стандартизации Германии DIN. История создания, современная структура, членство, руководящие органы, финансирование, процедура создания стандартов и их утверждение.
16. Американский национальный институт по стандартизации ANSI. История создания, современная структура, членство, руководящие органы, финансирование, процедура создания стандартов и их утверждение.
17. Национальный институт по стандартизации и технологии ASTM. История создания, современная структура, членство, руководящие органы, финансирование, процедура создания стандартов и их утверждение.
18. Ассоциация по стандартизации Финляндии SFS. История создания, современная структура, членство, руководящие органы, финансирование, процедура создания стандартов и их утверждение.
19. Комитет промышленных стандартов Японии JISC. История создания, современная структура, членство, руководящие органы, финансирование, процедура создания стандартов и их утверждение.
20. Международные организации, участвующие в стандартизации.

### **8.3. Вопросы для итогового контроля освоения дисциплины во 2 семестре зачет с оценкой**

Билет включает контрольные вопросы по разделам 1, 2 и 3 рабочей программы дисциплины и содержит 2 вопроса. 1 вопрос – 20 баллов, вопрос 2 – 20 баллов,

#### **8.3.1. Примеры контрольных вопросов для итогового контроля освоения дисциплины**

1. Законодательная база деятельности по стандартизации. Цели и принципы стандартизации.
2. Национальные организации по стандартизации
3. Концепция развития национальной системы стандартизации.
4. Система стандартизации США
5. Федеральный закон «О стандартизации в РФ».
6. Общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации. Система идентификации, классификации и кодирования информации.
7. Технические регламенты: порядок разработки, принятия и применения.
8. Организации, участвующие в стандартизации (на примере двух-трех организаций.)
9. Международная система стандартизации, ее цели, задачи.
10. Стандарты менеджмента риска внедрения новых технологий.
11. Международная организация по стандартизации ISO.
12. Актуальные проблемы стандартизации в химической отрасли
13. Международная электротехническая комиссия ИЕС.
14. Международный союз электросвязи ИТУ.
15. Стандартизация в управлении качеством жизни. Задачи и основные показатели.
16. Техническое регулирование в менеджменте устойчивого развития.
17. Проблемы метрологии в аналитической химии
18. Европейские организации по стандартизации
19. Стандарты в области инжиниринга.
20. Проблемы метрологии в социологии и психологии.
21. Стандарты по оценке риска внедрения новых технологий
22. Наиболее перспективные направления развития метрологического обеспечения.
23. Внедрение опыта иностранных государств в обеспечения единства измерений.



24. Внедрение стандартов ИСО в практику метрологического обеспечения.
  25. Порядок разработки стандартов.
  26. Требования к оформлению и содержанию стандартов.
  27. Актуализация и пересмотр стандартов.
  28. Финансирование работ по стандартизации.
  29. Стандартизация в инновационных отраслях промышленности.
  30. Концепция развития национальной системы стандартизации.
  31. Цели и принципы стандартизации.
  32. Порядок формирования и работа технических комитетов по стандартизации.
- 8.4. Структура и примеры билетов для зачета с оценкой.**

Зачет с оценкой дисциплине «Современные проблемы стандартизации» проводится в 2 семестре и включает контрольные вопросы по разделам 1, 2 и 3 рабочей программы дисциплины. Билет для зачета с оценкой состоит из 2 вопросов, относящихся к указанным разделам.

Пример билета для зачета с оценкой:

|  |   |
|--|---|
| <p style="text-align: center;"><i>«Утверждаю»</i></p> <p style="text-align: center;">_____</p> <p style="text-align: center;">(Должность, наименование кафедры)</p> <p style="text-align: center;">_____</p> <p style="text-align: center;">(Подпись)      _____ (И. О. Фамилия)</p> <p>«__» _____ 20__ г.</p> | <p><i>Министерство науки и высшего образования РФ</i></p>   |
|  | <p><b>Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева</b></p>   |
|  | <p>Кафедра инновационных материалов и защиты от коррозии</p>  |
|  | <p><b>22.04.01</b> Материаловедение и технологии материалов<br/> <b>Магистерская программа –</b><br/>         Инновационные материалы и защита от коррозии<br/>         Современные проблемы стандартизации</p> |
| <p><b>Билет № 1</b></p>  |   |
| <p>1. Вопрос: Законодательная база деятельности по стандартизации. Цели и принципы стандартизации</p>  |   |
| <p>2. Вопрос: Национальные организации по стандартизации</p>   |   |

## 9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 9.1. Рекомендуемая литература

#### А. Основная литература

- 1 Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия [Текст]: учебник / И. М. Лифиц. - 9-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт; М.: Высшее образование, 2009. 315 с.
- 2 Камардин Н.Б., Суркова И.Ю. Метрология, стандартизация, подтверждение соответствия: учебное пособие. Издательство "Лань". 2013. 240 с.
- 3 Правила по стандартизации. ПР 50.1.008-2013. Организация и проведение работ по международной стандартизации в Российской Федерации. Дата актуализации: 12.02.2016

#### Б. Дополнительная литература

- 1 Российская Федерация. Законы: ФЗ № 184 от 27 декабря 2002 г. «О техническом регулировании»; ФЗ № 162-ФЗ от 29.06. 2015 г. "О стандартизации в Российской Федерации".
- 2 Информационно-справочная система «ТЕХЭКСПЕРТ» «Нормы, правила, стандарты России»
- 3 Мостовова, Н. А. Принципы сертификации в зарубежных странах [Текст]: учебное пособие / Н.А. Мостовова; Ред. В.М. Аристов. - М.: РХТУ. Издат. центр, 2001. 28 с.

### 9.2. Рекомендуемые источники научно-технической информации

- Раздаточный иллюстративный материал к лекциям.

- Презентации к лекциям.
- Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ.

#### **Научно-технические журналы:**

- Журнал «Компетентность». ISSN 1993-8780
- Журнал «Методы менеджмента качества». ISSN: 2542-0437
- Журнал «Стандарты и качество». ISSN 0038-9692

#### **Ресурсы информационно–телекоммуникационной сети Интернет**

- <http://bookfi.org/g/> - BookFinder. Самая большая электронная библиотека рунета. Поиск книг и журналов
- <http://www.rsl.ru> - Российская Государственная Библиотека
- <http://www.gpntb.ru> - Государственная публичная научно-техническая библиотека России
- <http://lib.msu.su> - Научная библиотека Московского государственного университета
- <http://window.edu.ru> - Полнотекстовая библиотека учебных и учебно-методических материалов
- <http://www.fips.ru/cdfi/fips2009.dll> - Сайт ФИПС. Информация о патентах
- <http://findebookee.com/> - поисковая система по книгам
- <http://elibrary.ru> - Научная электронная библиотека

#### **9.3. Средства обеспечения освоения дисциплины**

Для реализации учебной программы подготовлены следующие средства обеспечения освоения дисциплины:

- компьютерные презентации интерактивных лекций.

Для освоения дисциплины используются следующие нормативные и нормативно-методические документы:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102162745&intelsearch=273-%D4%C7/> (дата обращения: 10.04.2019).
- Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования // Координационный совет учебно-методических объединений и научно-методических советов высшей школы. Портал Федеральных образовательных стандартов высшего образования [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://fgosvo.ru/fgosvo/93/91/5/> (дата обращения: 15.03.2019).
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102447332&intelsearch=816+%EF%F0%E8%EA%E0%E7/> (дата обращения: 15.03.2019).
- Профессиональный стандарт «Специалист по электрохимическим и электрофизическим методам обработки материалов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «21» апреля 2016 г. № 194н;
- Профессиональный стандарт «Специалист по электрохимической защите от коррозии линейных сооружений и объектов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «08» сентября 2015 г. № 614н;
- Профессиональный стандарт «Специалист в области разработки, сопровождения и интеграции технологических процессов и производств в области материаловедения и технологии материалов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «25» декабря 2015 г. № 1153н.

- При освоении дисциплины студенты должны использовать информационные и информационно-образовательные ресурсы следующих порталов и сайтов:
- Система федеральных образовательных порталов. Система открытого образования. Консалтинговый центр ИОС ОО РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.openedu.ru/> (дата обращения: 10.04.2019).
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». URL: <http://window.edu.ru/> (дата обращения: 20.05.2019).
- ФЭПО: соответствие требованиям ФГОС [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://fero.i-exam.ru/> (дата обращения: 16.04.2019).

## **10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ**

Информационную поддержку изучения дисциплины осуществляет Информационно-библиотечный центр (ИБЦ) РХТУ им. Д.И. Менделеева, который обеспечивает обучающихся основной учебной, учебно-методической и научной литературой, необходимой для организации образовательного процесса по дисциплине.

Фонд ИБЦ располагает учебной, учебно-методической и научно-технической литературой в форме печатных и электронных изданий, а также включает официальные, справочно-библиографические, специализированные отечественные и зарубежные периодические и информационные издания. ИБЦ обеспечивает доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым системам.

Каждый обучающийся обеспечен свободным доступом из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет и к электронно-библиотечной системе (ЭБС) Университета, которая содержит различные издания по основным изучаемым дисциплинам и сформирована по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

Для более полного и оперативного справочно-библиографического и информационного обслуживания в ИБЦ реализована технология Электронной доставки документов.

### **Электронные информационные ресурсы, используемые в процессе обучения**

Электронные информационные ресурсы, доступные пользователям

РХТУ им. Д.И. Менделеева в 2021 году

Объем фонда на 01.01.2021 составляет 1 716 243 экз.

| № | Электронный ресурс                           | Реквизиты договора (номер, дата заключения, срок действия), ссылка на сайт ЭБС, сумма договора, количество ключей  | Характеристика библиотечного фонда, доступ к которому предоставляется договором  |
|---|--|--|--|
| 1 | Электронно-библиотечная система (ЭБС) «ЛАНЬ» | Принадлежность – сторонняя<br>Реквизиты договора – ООО «Издательство «Лань»<br>Договор № 33.03-Р-3.1-2173/2020 от 26.09.2020 г.<br><br>Сумма договора – 747 661-28<br><br>С 26.09.2020 по 25.09.2021<br><br>Ссылка на сайт ЭБС – <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> | Коллекции: «Химия» - изд-ва НОТ, «Химия» - изд-ва Лаборатория знаний, «Химия» - изд-ва «ЛАНЬ», «Химия»-КНИТУ(Казанский национальный исследовательский технологический университет), «Химия» - изд-ва ФИЗМАТЛИТ», «Информатика» - изд-ва «ЛАНЬ», «Информатика»-Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», «Инженерно-технические науки» - изд-ва «ЛАНЬ», «Теоретическая механика» - изд-ва «ЛАНЬ», Экономика и менеджмент» - |

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
|   |   | <p>Количество ключей - доступ для зарегистрированных пользователей РХТУ с любого компьютера.</p> <p>Удаленный доступ после персональной регистрации на сайте ЭБС.</p>  | <p>изд-ва Дашков и К., а также отдельные издания в соответствии с Договором.</p>   |
| 2 | <p>Электронно - библиотечная система ИБЦ РХТУ им. Д.И.Менделеева (на базе АИБС «Ирбис»)</p> | <p>Принадлежность – собственная РХТУ.</p> <p>Ссылка на сайт ЭБС – <a href="http://lib.muctr.ru/">http://lib.muctr.ru/</a></p> <p>Доступ для пользователей РХТУ с любого компьютера</p>   | <p>Электронные версии учебных и научных изданий авторов РХТУ по всем ООП.</p>  |
| 3 | <p>Информационно-справочная система «ТЕХЭКСПЕРТ» «Нормы, правила, стандарты России».</p>    | <p><b>Принадлежность сторонняя.</b></p> <p><b>Реквизиты контракта – ООО «ИНФОРМПРОЕКТ-Центр», контракт № 84-118ЭА/2020 От 23.11.2020 г.</b></p> <p><b>Сумма договора – 887 600-04</b></p> <p><b>С «01» января 2021 г. по «31» декабря 2021 г.</b></p> <p><b>Ссылка на сайт ЭБС – <a href="http://reforma.kodeks.ru/reforma/">http://reforma.kodeks.ru/reforma/</a></b></p> <p><b>Количество ключей – 10 лицензий + локальный доступ с компьютеров ИБЦ.</b></p> | <p>Электронная библиотека нормативно-технических изданий. Содержит более 40000 национальных стандартов и др. НТД</p>   |
| 4 | <p>Электронная библиотека диссертаций (ЭБД РГБ)</p>   | <p>Принадлежность – сторонняя</p> <p>Реквизиты договора – ФГБУ РГБ, Договор № 33.03-Р-2.0-23269/2021 от 23.04.2021 г.</p> <p>Сумма договора – 398 840-00</p> <p>С 23.04.2021 по 22.04.2021 Г.</p> <p>Ссылка на сайт ЭБС – <a href="http://diss.rsl.ru">http://diss.rsl.ru</a></p> <p>Количество ключей – 10 лицензий + распечатка в ИБЦ.</p>   | <p>В ЭБД доступны электронные версии диссертаций Российской Государственной библиотеки: с 1998 года – по специальностям: «Экономические науки», «Юридические науки», «Педагогические науки» и «Психологические науки»; с 2004 года - по всем специальностям, кроме медицины и фармации; с 2007 года - по всем специальностям, включая работы по медицине и фармации.</p> |

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| 5 | БД<br>ВИНИТИ<br>РАН   | Принадлежность – сторонняя<br>Реквизиты договора- ВИНТИ<br>РАН<br>Договор № 33.03-Р-3.1-<br>3273/2021 от 20.04.2021<br><br>Сумма договора - 100 000-00<br><br>С 20.04.2021 ПО 19.04.2022<br><br>Ссылка на сайт –<br><a href="http://www.viniti.ru/">http://www.viniti.ru/</a><br><br>Количество ключей –<br>локальный доступ для<br>пользователей РХТУ в ИБЦ<br>РХТУ.  | Крупнейшая в России баз данных по<br>естественным, точным и техническим<br>наукам. Включает материалы РЖ<br>(Реферативного журнала) ВИНТИ с<br>1981 г. Общий объем БД – более 28 млн.<br>документов   |
| 6 | Научно-<br>электронна<br>я<br>библиотека<br>«eLibrary.ru<br>» | Принадлежность – сторонняя<br>Реквизиты договора –<br>ООО Научная электронная<br>библиотека,<br>Договор № 33.03-Р-3.1-<br>3041/2020<br>от 21 декабря 2020 г.<br>Сумма договора – 1 200 000-00<br><br>С 01.01.2021 по 31.12.2021<br><br>Ссылка на сайт –<br><a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a><br><br>Количество ключей – доступ<br>для пользователей РХТУ по IP-<br>адресам неограничен.<br>Удаленный доступ после<br>персональной регистрации на<br>сайте НЭБ. | Научная электронная библиотека<br>eLIBRARY.RU – это крупнейший<br>российский информационно-<br>аналитический портал в области науки,<br>технологии, медицины и образования,<br>содержащий рефераты и полные тексты<br>более 29 млн научных статей и<br>публикаций, в том числе электронные<br>версии более 5600 российских научно-<br>технических журналов. |
| 7 | Справочно-<br>правовая<br>система<br>«Консульта<br>нт+»       | Принадлежность – сторонняя<br>Договор 93-133ЭА/2020<br>от 15.12.2019<br>Сумма договора – 965923-20<br><br>С 01.01.2021 по 31.12.2<br><br>Ссылка на сайт –<br><a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a><br><br>Количество ключей – 50<br>пользовательских лицензий по<br>IP-адресам.  | Справочно-правовая система по<br>законодательству Российской<br>Федерации.  |

|    |  |  |   |
|----|--|--|---|
| 8  | Справочно-правовая система «Гарант»                    | Принадлежность – сторонняя<br>Договор №85-113ЭА/2020<br>от 24.11.2020<br>Сумма договора – 603 949-84<br><br>С 01.01.2021 по 31.12.2022<br><br>Ссылка на сайт –<br><a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a><br><br>Количество ключей – по IP-адресам.  | Гарант – справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации.   |
| 9  | Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ»   | Принадлежность – сторонняя<br>«Электронное издательство ЮРАЙТ»<br>Договор № 33.03-Р-2.0-3196/2021 от 16.03.2021<br><br>Сумма договора – 394 929-00<br><br>С 16.03.2021 по 15.03.2022<br><br>Ссылка на сайт – <a href="https://bibliobonline.ru/">https://bibliobonline.ru/</a><br><br>Количество ключей – доступ для зарегистрированных пользователей РХТУ с любого компьютера.<br>Удаленный доступ после персональной регистрации на сайте ЭБС. | Электронная библиотека включает более 5000 наименований учебников и учебных пособий по всем отраслям знаний для всех уровней профессионального образования от ведущих научных школ с соблюдением требований новых ФГОСов. |
| 10 | Электронно-библиотечная система «Консультант студента» | Принадлежность – сторонняя<br>ООО «Политехресурс»<br>Договор № 33.03-Р-2.0-3196/2021 от 16.03.2021<br>Сумма договора – 138 100-00<br><br><b>С 16.03.2021 по 15.03.2022</b><br><br>Ссылка на сайт –<br><a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a><br><br>Количество ключей – доступ для зарегистрированных пользователей РХТУ с любого компьютера.<br>Удаленный доступ после персональной регистрации на сайте ЭБС.  | Комплект изданий, входящих в базу данных «Электронная библиотека технического ВУЗа».  |

|    |   |  |   |
|----|---|--|---|
| 11 | Электронно - библиотечная система «ZNANIUM.COM»   | <p>Принадлежность – сторонняя ООО «ЗНАНИУМ»,<br/>Договор № 5137 эбс /33.03-Р-3.1-3274/2021<br/>от 06.04.2021 г.</p> <p>Сумма договора – 30 000-00</p> <p>С 06.04.2021г. по 05.04.2022г.</p> <p>Ссылка на сайт –<br/><a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a></p> <p>Количество ключей - доступ для зарегистрированных пользователей РХТУ с любого компьютера.</p>   | Коллекция изданий учебников и учебных пособий по различным отраслям знаний для всех уровней профессионального образования.            |
| 12 | Информационно-аналитическая система Science Index | <p>Принадлежность – сторонняя ООО «Научная электронная библиотека»</p> <p>Договор № SIO-364/2021/33.03-Л-3.1-3184/2021 от 26.02.2021</p> <p>Сумма договора – 108 000-00</p> <p>С 17.03.2021 по 19.03.2022</p> <p>Ссылка на сайт –<br/><a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a></p> <p>Количество ключей – локальный доступ для сотрудников ИБЦ.</p>   | Систематизация, корректировка профилей ученых РХТУ и университета в целом. Анализ публикационной активности сотрудников университета. |
| 13 | Издательство Wiley                                | <p>Принадлежность – сторонняя Национальная подписка (Минобрнауки+ РФФИ)<br/>Информационное письмо РФФИ от 07.07.2020 № 694</p> <p>С 01.01.2020 по 31.12.2020</p> <p>Ссылка на сайт –<br/><a href="http://onlinelibrary.wiley.com/">http://onlinelibrary.wiley.com/</a></p> <p>Количество ключей - доступ для пользователей РХТУ по IP-адресам неограничен.<br/>Возможен удаленный доступ после индивидуальной регистрации.</p> | Коллекция журналов по всем областям знаний, в том числе известные журналы по химии, материаловедению, взрывчатым веществам и др.      |

|    |  |   |   |
|----|--|---|---|
| 14 | QUESTEL<br>ORBIT   | <p>Принадлежность – сторонняя<br/>Национальная подписка<br/>(Минобрнауки+ РФФИ)<br/>Информационное письмо<br/>РФФИ от 09.10.2020 № 1162</p> <p>С 01.01.2020 по 31.12.2020</p> <p>Ссылка на сайт –<br/><a href="https://orbit.com">https://orbit.com</a></p> <p>Количество ключей – доступ<br/>для пользователей РХТУ по IP-<br/>адресам неограничен.</p>  | <p>ORBIT является глобальным оперативно обновляемым патентным порталом, позволяющим осуществлять поиск в перечне заявок на патенты, полученных, приблизительно, 80-патентными учреждениями в различных странах мира и предоставленных грантов.</p>  |
| 15 | American<br>Chemical<br>Society  | <p>Принадлежность – сторонняя<br/>Национальная подписка<br/>(Минобрнауки+ РФФИ)<br/>Информационное письмо<br/>РФФИ от 25.06.2020 № 637</p> <p>С 01.01.2020 по 31.12.2020</p> <p>Ссылка на сайт –<br/><a href="http://www.acs.org/content/acs/en.html">http://www.acs.org/content/acs/en.html</a></p> <p>Количество ключей – доступ<br/>для пользователей РХТУ по IP-<br/>адресам неограничен.<br/>Настройка удаленного доступа:<br/><a href="https://pubs.acs.org/page/remotaccess">https://pubs.acs.org/page/remotaccess</a></p> | <p>Коллекция журналов по химии и химической технологии Core + издательства American Chemical Society</p>  |
| 16 | База<br>данных<br>Reaxys и<br>Reaxys<br>Medicinal<br>Chemistry<br>Компании<br>Elsevier | <p>Принадлежность – сторонняя<br/>Национальная подписка<br/>(Минобрнауки+ РФФИ)<br/>Информационное письмо<br/>РФФИ от 10.07.2020 № 712</p> <p>С 01.01.2020 по 31.12.2020</p> <p>Ссылка на сайт –<br/><a href="https://www.reaxys.com/">https://www.reaxys.com/</a></p> <p>Количество ключей – доступ<br/>для пользователей РХТУ по IP-<br/>адресам неограничен.<br/>Удаленный доступ (ссылка)</p>   | <p>Структурно-химическая база данных Reaxys включает в себя структурную базу данных химических соединений и их экспериментальных свойств, реферативную базу журнальных и патентных публикаций, базу химических реакций с функцией построения плана синтеза.<br/>Модуль биологически активных соединений, биологических мишеней, фармакологических свойств химических соединений Reaxys Medicinal Chemistry является крупнейшей в мире базой данных.</p> |
| 17 | Ресурсы<br>международной<br>компаний   | <p>Принадлежность – сторонняя<br/>Национальная подписка<br/>(Минобрнауки+ РФФИ)</p>   | <p>Открыт доступ к ресурсам:<br/>WEB of SCIENCE – реферативная и наукометрическая база данных.</p>  |



|    |   |  |  |
|----|---|--|--|
|    | Clarivate Analytics                             | <p>Информационное письмо РФФИ от 07.07.2020 № 692</p> <p>С 01.01.2020 по 31.12.2020</p> <p>Ссылка на сайт – <a href="http://apps.webofknowledge.com/WOS_GeneralSearch_input.do?product=WOS&amp;search_mode=GeneralSearch&amp;SID=R1Ij2TUYmdd7bUatOIJ&amp;preferencesSaved=">http://apps.webofknowledge.com/WOS_GeneralSearch_input.do?product=WOS&amp;search_mode=GeneralSearch&amp;SID=R1Ij2TUYmdd7bUatOIJ&amp;preferencesSaved=</a></p> <p>Количество ключей – доступ для пользователей РХТУ по IP-адресам неограничен.<br/>Удаленный доступ (ссылка).</p> | MEDLINE – реферативная база данных по медицине.  |
| 18 | Электронные ресурсы издательства SpringerNature | <p>Принадлежность – сторонняя Национальная подписка (Минобрнауки+ РФФИ)<br/>Информационное письмо РФФИ от 17.07.2020 № 743</p> <p>С 01.01.2020 по 31.12.2020</p> <p>Ссылка на сайт <a href="http://link.springer.com/">http://link.springer.com/</a></p> <p>Количество ключей – доступ для пользователей РХТУ по IP-адресам неограничен.</p>   | <p>- Полнотекстовая коллекция электронных журналов Springer по различным отраслям знаний (2019 г.) <a href="http://link.springer.com/">http://link.springer.com/</a></p> <p>Полнотекстовая коллекция журналов (архив 1893-1945) <a href="http://link.springer.com/">http://link.springer.com/</a></p> <p>- Полнотекстовые 85 журналов Nature Publishing Group <a href="https://www.nature.com/siteindex/index.html">https://www.nature.com/siteindex/index.html</a></p> <p>- Коллекция научных протоколов по различным отраслям знаний Springer Protocols <a href="http://www.springerprotocols.com/">http://www.springerprotocols.com/</a></p> <p>- Коллекция научных материалов в области физических наук и инжиниринга Springer Materials (The Landolt-Bornstein Database) <a href="http://materials.springer.com/">http://materials.springer.com/</a></p> <p>- Полный доступ к статическим и динамическим справочным изданиям по любой теме</p> <p>- Реферативная база данных по чистой и прикладной математике zbMATH <a href="http://zbmath.org/">http://zbmath.org/</a></p> <p>- Nano Database <a href="https://goo.gl/PdhJdo">https://goo.gl/PdhJdo</a></p> <p>Полнотекстовая коллекция книг издательства SpringerNature по различным отраслям знаний (2019) <a href="http://link.springer.com">http://link.springer.com</a></p> |

|    |   |   |   |
|----|---|---|---|
| 19 | База данных SciFinder компании Chemical Abstracts Service | <p>Принадлежность – сторонняя<br/>Национальная подписка (Минобрнауки+ РФФИ)<br/>Информационное письмо РФФИ от 25.06.2020 № 635</p> <p>С 01.01.2020 по 31.12.2020</p> <p>Ссылка на сайт – <a href="https://scifinder.cas.org">https://scifinder.cas.org</a></p> <p>Количество ключей – доступ для пользователей РХТУ по IP-адресам и персональной регистрации.</p>   | <p>SciFinder – поисковый сервис, обеспечивающий многоаспектный поиск как библиографической информации, так и информации по химическим реакциям, структурным соединениям и патентам. Основная тематика обширного поискового массива – химия, а также ряд смежных дисциплин, таких как материаловедение, биохимия и биомедицина, фармакология, химическая технология, физика, геология, металлургия и другие.</p> |
| 20 | Коллекции издательств Elsevier на платформе ScienceDirect | <p>Принадлежность – сторонняя<br/>Национальная подписка (Минобрнауки+ РФФИ)<br/>Информационное письмо РФФИ от 07.07.2020 № 772</p> <p>С 01.01.2020 по 31.12.2020</p> <p>Ссылка на сайт – <a href="https://www.sciencedirect.com">https://www.sciencedirect.com</a></p> <p>Количество ключей – доступ для пользователей РХТУ по IP-адресам.<br/>Удаленный доступ (ссылка).</p>   | <p>«Freedom Collection» – полнотекстовая коллекция электронных журналов издательства Elsevier по различным отраслям знаний, включающая не менее 2000 наименований электронных журналов.<br/>«Freedom Collection eBook collection» – содержит более 5 000 книг по 24 различным предметным областям естественных, технических и медицинских наук.<br/>Доступ к архивам 2015-2019 гг.</p>                          |
| 22 | American Institute of Physics (AIP)                       | <p>Принадлежность – сторонняя<br/>Национальная подписка (Минобрнауки+ РФФИ)<br/>Информационное письмо РФФИ от 19.10.2020 № 1188</p> <p>С 01.01.2020 по 31.12.2020</p> <p>Ссылка на сайт – <a href="http://scitation.aip.org">http://scitation.aip.org</a></p> <p>Количество ключей – доступ для пользователей РХТУ по IP-адресам неограничен.<br/>Настройка удаленного доступа: <a href="https://www.scitation.org/remote-access">https://www.scitation.org/remote-access</a></p> | <p>Коллекция журналов по техническим и естественным наукам издательства Американского института физики (AIP).</p>   |
| 23 | Scopus  | <p>Принадлежность – сторонняя<br/>Национальная подписка (Минобрнауки+ РФФИ)<br/>Информационное письмо</p>   | <p>Мультидисциплинарная реферативная и наукометрическая база данных издательства ELSEVIER</p>   |

|    |  |  |   |
|----|--|--|---|
|    |  | <p>РФФИ от 19.10.2020 № 1189</p> <p>С 01.01.2020 по 31.12.2020</p> <p>Ссылка на сайт –<br/><a href="http://www.scopus.com">http://www.scopus.com</a>.</p> <p>Количество ключей – доступ для пользователей РХТУ по IP-адресам неограничен.<br/>Удаленный доступ (ссылка).</p>   |   |
| 24 | Royal Society of Chemistry (Королевское химическое общество) | <p>Принадлежность – сторонняя<br/>Национальная подписка (Минобрнауки+ РФФИ)<br/>Информационное письмо РФФИ от 20.10.2020 № 1196</p> <p>С 01.01.2020 по 31.12.2020</p> <p>Ссылка на сайт –<br/><a href="http://pubs.rsc.org">http://pubs.rsc.org</a></p> <p>Количество ключей - доступ для пользователей РХТУ по IP-адресам неограничен.<br/>Настройка удаленного доступа:<br/><a href="https://www.rsc.org/covid-19-response/publishing-remote-access">https://www.rsc.org/covid-19-response/publishing-remote-access</a></p>  | <p>Коллекция включает 44 журнала.<br/>Тематика: органическая, аналитическая, физическая химия, биохимия, электрохимия, химические технологии.</p>   |
| 25 | ProQuest Dissertation and Theses Global                      | <p>Принадлежность – сторонняя<br/>Национальная подписка (Минобрнауки+ РФФИ)<br/>Информационное письмо РФФИ от 10.11.2020 № 1268</p> <p>С 01.01.2020 по 31.12.2020</p> <p>Ссылка на сайт –<br/><a href="http://search.proquest.com/dissertations?accountid=30373">http://search.proquest.com/dissertations?accountid=30373</a></p> <p>Количество ключей - доступ для пользователей РХТУ по IP-адресам неограничен.<br/>Удаленный доступ (<a href="https://podpiska.rfbr.ru/storage/instructions/proquest_instructions.pdf">https://podpiska.rfbr.ru/storage/instructions/proquest_instructions.pdf</a>)</p> | <p>База данных ProQuest Dissertation &amp; Theses Global (PQDT Global) авторитетная коллекция из более 5 млн. зарубежных диссертаций, более 2,5 млн. из которых представлены в полном тексте.</p> |

Бесплатные архивные коллекции, приобретенные Минобрнауки для вузов.

Архив Издательства American Association for the Advancement of Science. Пакет «Science Classic» 1880-1996

Архив Издательства Annual Reviews. Пакет «Full Collection» 1932-2005

Архив издательства Института физики (Великобритания). Пакет «Historical Archive 1874-1999» с первого выпуска каждого журнала по 1999, 1874-1999

Архив издательства Nature Publishing Group. Пакет «Nature» с первого выпуска первого номера по 2010, 1869-2010

Архив издательства Oxford University Press. Пакет «Archive Complete» с первого выпуска каждого журнала по 1995, 1849-1995

Архив издательства Sage. Пакет «2010 SAGE Deep Backfile Package» с первого выпуска каждого журнала по 1998, 1890-1998

Архив издательства Taylor & Francis. Full Online Journal Archives. с первого выпуска каждого журнала по 1996, 1798-1997

Архив издательства Cambridge University Press. Пакет «Cambridge Journals Digital Archive (CJDA)» с первого выпуска каждого журнала по 2011, 1827-2011

Архив журналов Королевского химического общества(RSC). 1841-2007

Архив коллекции журналов Американского геофизического союза (AGU), предоставляемый издательством Wiley Subscription Services, Inc. 1896-1996

Бесплатные официальные открытые ресурсы Интернет:

Directory of Open Access Journals (DOAJ) <http://doaj.org/>

Ресурс объединяет более 10000 научных журналов по различным отраслям знаний (около 2 миллионов статей) из 134 стран мира.

Directory of Open Access Books (DOAB) <https://www.doabooks.org/>

В базе размещено более 3000 книг по различным отраслям знаний, предоставленных 122 научными издательствами.

BioMed Central <https://www.biomedcentral.com/>

База данных включает более 300 рецензируемых журналов по биомедицине, медицине и естественным наукам. Все статьи, размещенные в базе, находятся в свободном доступе.

Электронный ресурс arXiv <https://arxiv.org/>

Крупнейшим бесплатный архив электронных научных публикаций по разделам физики, математики, информатики, механики, астрономии и биологии. Имеется подробный тематический каталог и возможность поиска статей по множеству критериев.

Коллекция журналов MDPI AG <http://www.mdpi.com/>

Многодисциплинарный цифровой издательский ресурс, является платформой для рецензируемых научных журналов открытого доступа, издающихся MDPI AG (Базель, Швейцария). Издательство выпускает более 120 разнообразных электронных журналов, находящихся в открытом доступе.

Издательство с открытым доступом InTech <http://www.intechopen.com/>

Первое и крупнейшее в мире издательство, публикующее книги в открытом доступе, около 2500 научных изданий. Основная тематическая направленность - физические и технические науки, технологии, медицинские науки, науки о жизни.

База данных химических соединений ChemSpider <http://www.chemspider.com/>

ChemSpider – это бесплатная химическая база данных, предоставляющая быстрый доступ к более чем 28 миллионам структур, свойств и соответственной информации. Ресурс принадлежит Королевскому химическому обществу Великобритании (Royal Society of Chemistry).

Коллекция журналов PLOS ONE <http://journals.plos.org/plosone/>

PLOS ONE – коллекция журналов, в которых публикуются отчеты о новых исследованиях в области естественных наук и медицины. Все журналы размещены в свободном доступе (Open Access), все статьи проходят строгое научное рецензирование.

US Patent and Trademark Office (USPTO) <http://www.uspto.gov/>

Ведомство по патентам и товарным знакам США — USPTO — предоставляет свободный доступ к американским патентам, опубликованным с 1976 г. По настоящее время.

Espacenet - European Patent Office (EPO) <http://worldwide.espacenet.com/>  
Патенты (либо патентные заявки) более 50 национальных и нескольких международных патентных бюро, в том числе полные тексты патентов США, России, Франции, Японии и др.

Федеральный институт промышленной собственности (ФИПС)

[http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content\\_ru/ru](http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru)

Информационные ресурсы ФИПС свободного доступа:

- Электронные бюллетени. Изобретения. Полезные модели.
- Открытые реестры российских изобретений и заявок на изобретения.
- Рефераты российских патентных документов за 1994–2016 гг.
- Полные тексты российских патентных документов из последнего официального бюллетеня.

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

В соответствии с учебным планом занятия по дисциплине «Современные проблемы стандартизации» проводятся в форме лекций, практических занятий и самостоятельной работы студента.

### **11.1. Оборудование, необходимое в образовательном процессе:**

Лекционная учебная аудитория, оборудованная электронными средствами демонстрации (компьютер со средствами звуковоспроизведения, проектор, экран) и учебной мебелью.

### **11.2. Учебно-наглядные пособия:**

Комплект презентаций к лекционным курсам.

### **11.3. Компьютеры, информационно-телекоммуникационные сети, аппаратно-программные и аудиовизуальные средства:**

Персональные компьютеры, укомплектованные проигрывателями CD и DVD, принтерами и программными средствами, проекторы, экраны; аудитории со стационарными комплексами отображения информации с любого электронного носителя; WEB-камеры; цифровой фотоаппарат; копировальные аппараты; локальная сеть с выходом в Интернет.

### **11.4. Печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы:**

Информационно-методические материалы: учебные пособия по дисциплинам вариативной части программы; методические рекомендации к практическим занятиям; раздаточный материал к лекционным курсам; электронные учебные издания по дисциплинам вариативной части, научно-популярные электронные издания.

Электронные образовательные ресурсы: кафедральные библиотеки электронных изданий по дисциплинам вариативной части; электронные презентации к разделам лекционных курсов; учебно-методические разработки кафедры в электронном виде; буклеты и каталоги оборудования, справочники по сырьевым материалам, справочники по наилучшим доступным технологиям; справочные материалы в печатном и электронном виде

### 11.5. Перечень лицензионного программного обеспечения:

| № п.п. | Наименование программного продукта                                     | Реквизиты договора поставки            | Количество лицензий  | Срок окончания действия лицензии   |
|--------|--|--|--|--|
| 1.     | Calculate Linux Desktop  | Свободно распространяемое ПО           | Не ограничено  | Бессрочно  |
| 2.     | LibreOffice  | Свободно распространяемое ПО           | Не ограничено  | Бессрочно  |
| 3.     | ABBYY FineReader   | Свободно распространяемое ПО           | Не ограничено  | Бессрочно  |
| 4.     | 7-Zip  | Свободно распространяемое ПО           | Не ограничено  | Бессрочно  |
| 5.     | Google Chrome  | Свободно распространяемое ПО           | Не ограничено  | Бессрочно  |
| 6.     | VLC Media Player   | Свободно распространяемое ПО           | Не ограничено  | Бессрочно  |
| 7.     | Discord  | Свободно распространяемое ПО           | Не ограничено  | Бессрочно  |
| 8.     | Autodesk AutoCAD   | Свободно распространяемое ПО           | Не ограничено  | Бессрочно  |
| 9.     | IntelliJIDEA   | Свободно распространяемое ПО           | Не ограничено  | Бессрочно  |
| 10.    | FreeCAD  | Свободно распространяемое ПО           | Не ограничено  | Бессрочно  |
| 11.    | SMath Studio   | Свободно распространяемое ПО           | Не ограничено  | Бессрочно  |
| 12.    | Corel Academic Site Standard   | Контракт № 90-133ЭА/2021 от 07.09.2021 | Лицензия для активации на рабочих станциях, покрывает все рабочие места в университете | 12 месяцев (ежегодное продление подписки с правом перехода на обновлённую версию продукта) |
| 13.    | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. | Контракт № 90-133ЭА/2021 от 07.09.2021 | 500 лицензий   | 12 месяцев (ежегодное продление подписки с правом перехода на обновлённую версию продукта) |
| 14.    | GIMP   | Свободно распространяемое ПО           | Не ограничено  | Бессрочно  |
| 15.    | OBS (Open Broadcaster Software) Studio                                 | Свободно распространяемое ПО           | Не ограничено  | Бессрочно  |

## 12. ТРЕБОВАНИЯ К ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

| Наименование разделов   | Основные показатели оценки  | Формы и методы контроля и оценки  |
|---|---|---|
| <p><b>Раздел 1.</b><br/>РФ Современное состояние и перспективы развития. Национальная система стандартизации. Основные направления государственного регулирования инновационной деятельности.</p> | <p><i>Знает:</i><br/>– основы законодательной базы отечественной системы стандартизации;<br/><i>Умеет:</i><br/>– анализировать состояние и динамику современного состояния стандартизации;<br/><i>Владеет:</i><br/>– навыками по сбору, обработке, анализу, систематизации и обобщению нормативной информации</p>   | <p>Оценка по итогам контрольной работы<br/>Оценка за реферат<br/>Оценка на зачете</p> |
| <p><b>Раздел 2.</b><br/>Международная стандартизация</p>  | <p><i>Знает:</i><br/>– требования нормативных документов в области защиты от коррозии и старения<br/><i>Умеет:</i><br/>– разрабатывать планы по созданию инновационных продуктов с учетом стандартов в области риска внедрения новых технологий,<br/><i>Владеет:</i><br/>– навыками по обобщению международного и зарубежного опыта при решении практических задач;</p>                               | <p>Оценка по итогам контрольной работы<br/>Оценка за реферат<br/>Оценка на зачете</p> |
| <p><b>Раздел 3.</b><br/>Стандартизация в развитии современного общества</p>   | <p><i>Знает:</i><br/>– принципы построения общероссийской системы классификаторов;<br/><i>Умеет:</i><br/>– оценивать соответствие продукции и процессов требованиям нормативных документов в области защиты от коррозии и ресурсосбережения,<br/>– <i>Владеет:</i><br/>– навыками разработки стандартов и других нормативно-технических документов и применения их для оценки свойств материалов.</p> | <p>Оценка по итогам контрольной работы<br/>Оценка за реферат<br/>Оценка на зачете</p> |

### **13. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с:

- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (Приказ Минобрнауки РФ от 05.04.2017 № 301);

- Положением о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в РХТУ им. Д.И. Менделеева, принятым решением Ученого совета РХТУ им. Д.И. Менделеева от 30.10.2019, протокол № 3, введенным в действие приказом ректора РХТУ им. Д.И. Менделеева от 14.11.2019 № 646А;

- Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса (утверждены заместителем Министра образования и науки РФ А.А. Климовым от 08.04.2014 № АК-44/05вн).



**Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины  
«Современные проблемы стандартизации»**

**основной образовательной программы  
22.04.01 Материаловедение и технологии материалов**

« \_\_\_\_\_ »

наименование ООП

Форма обучения: очная

| Номер<br>изменения/<br>дополнения | Содержание дополнения/изменения | Основание внесения<br>изменения/дополнения                                |
|-----------------------------------|---------------------------------|---|
| 1.                                |                                 | протокол заседания Ученого<br>совета № _____ от<br>« ____ » _____ 20__ г. |
|                                   |                                 | протокол заседания Ученого<br>совета № _____ от<br>« ____ » _____ 20__ г. |
|                                   |                                 | протокол заседания Ученого<br>совета № _____ от<br>« ____ » _____ 20__ г. |
|                                   |                                 | протокол заседания Ученого<br>совета № _____ от<br>« ____ » _____ 20__ г. |
|                                   |                                 | протокол заседания Ученого<br>совета № _____ от<br>« ____ » _____ 20__ г. |