

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магomedович  
Должность: Проректор по безопасности и общим вопросам

Дата подписания: 28.09.2023 17:05:20

Уникальный программный ключ:

d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»**

## Рабочая программа НИР

### Тип НИР

# Научно-исследовательская работа

Закреплена за кафедрой Кафедра сертификации и аналитического контроля

Направление подготовки 27.04.01 СТАНДАРТИЗАЦИЯ И МЕТРОЛОГИЯ

Профиль Качество деятельности испытательной лаборатории

Вид НИР Свой

Способ проведения НИР

Форма проведения НИР дискретно

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **51 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 1836      Формы контроля в семестрах:  
в том числе:      зачет с оценкой 1, 2, 3, 4

аудиторные занятия 0

самостоятельная работа 1836

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП		
Неделя	18		17		18		13			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Сам. работа	396	396	252	252	504	504	684	684	1836	1836
Итого	396	396	252	252	504	504	684	684	1836	1836

Программу составил(и):

*к.х.н., зав.каф., Филичкина В.А.; ст.преп., Куминова Я.В.*

Рабочая программа

**Научно-исследовательская работа**

Разработана в соответствии с ОС ВО:

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования - магистратура Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» по направлению подготовки 27.04.01 СТАНДАРТИЗАЦИЯ И МЕТРОЛОГИЯ (приказ от 02.04.2021 г. № 119 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

27.04.01 Стандартизация и метрология, 27.04.01-МСМ-23-1.plx Качество деятельности испытательной лаборатории, утвержденного Ученым советом НИТУ МИСИС в составе соответствующей ОПОП ВО 22.06.2023, протокол № 5-23

Утверждена в составе ОПОП ВО:

27.04.01 Стандартизация и метрология, Качество деятельности испытательной лаборатории, утвержденной Ученым советом НИТУ МИСИС 22.06.2023, протокол № 5-23

Рабочая программа одобрена на заседании

**Кафедра сертификации и аналитического контроля**

Протокол от 21.09.2021 г., №1

Руководитель подразделения Филичкина В.А.

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ**

1.1	интеграция образовательного процесса с развитием профессиональной сферы деятельности магистрантов по профилю подготовки «Качество деятельности испытательной лаборатории» для обеспечения формирования у них научно-исследовательских компетенций, необходимых при проведении исследований и решения профессиональных задач.
-----	--

**2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

	Блок ОП:	Б2.В
2.1	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.2	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	

**ПК-4: Способен участвовать в мероприятиях по обеспечению функционирования и улучшения системы менеджмента качества****Знать:**

ПК-4-31 понятия, термины и определения в области обеспечения и улучшения качества деятельности организации как системы;  
принципы современного менеджмента качества (ГОСТ Р ИСО 9000-2015) и требования ГОСТ Р ИСО 9001-2015, основанные на этих принципах

**ОПК-7: Способен участвовать в научно-педагогической деятельности, используя научные достижения в области метрологии и стандартизации****Знать:**

ОПК-7-31 теоретическую, идеологическую и нормативную основы тематики НИР

**ПК-1: Способен участвовать в разработке и внедрении системы контроля качества продукции****Знать:**

ПК-1-31 методы статистического управления процессами, анализа и контроля процессов измерений

**УК-2: Способен интегрировать знания и принимать решения в сложных ситуациях, формулировать суждения на основе неполной или ограниченной информации, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла****Знать:**

УК-2-31 основные положения процессного подхода к обеспечению и улучшению качества деятельности организации как системы

**ОПК-7: Способен участвовать в научно-педагогической деятельности, используя научные достижения в области метрологии и стандартизации****Уметь:**

ОПК-7-У1 формулировать и решать задачи, возникающие в ходе выполнения НИР и требующие углублённых профессиональных знаний

**ПК-3: Способен участвовать в обеспечении выпуска продукции (работ, услуг), соответствующей требованиям технических регламентов и стандартов****Уметь:**

ПК-3-У1 применять методы статистического управления процессами, анализа и контроля процессов измерений и работать с нормативными документами

**ПК-2: Способен принимать участие в разработке и внедрении новых методов контроля качества продукции****Уметь:**

ПК-2-У2 генерировать новые идеи, исходя из знания среды организации и связанных с ней рисков и возможностей

ПК-2-У1 применять при выполнении НИР методы статистического управления процессами, анализа и контроля измерительных процессов

**ОПК-5: Способен проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности в области развития стандартизации и метрологии****Уметь:**

ОПК-5-У1 анализировать и оценивать полученные теоретические и экспериментальные результаты и делать соответствующие выводы

**УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки, участвовать в обучении на протяжении всей жизни****Уметь:**

УК-6-У2 применять современные IT-технологии поиска информации, необходимой для выполнения исследований по тематике НИР
УК-6-У1 определять, описывать и визуализировать процессы организации и устанавливать взаимодействия их участников на основе обмена информацией и координировать взаимодействия всех подразделений организации
<b>УК-2: Способен интегрировать знания и принимать решения в сложных ситуациях, формулировать суждения на основе неполной или ограниченной информации, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b>
<b>Уметь:</b>
УК-2-У1 планировать и выполнять научные исследования и экспериментальные работы с учётом рисков и возможностей в рамках тематики НИР
<b>ПК-3: Способен участвовать в обеспечении выпуска продукции (работ, услуг), соответствующей требованиям технических регламентов и стандартов</b>
<b>Владеть:</b>
ПК-3-В1 навыками обеспечения качества продукции (работ, услуг) в соответствии с требованиями технических регламентов и стандартов
<b>ПК-4: Способен участвовать в мероприятиях по обеспечению функционирования и улучшения системы менеджмента качества</b>
<b>Владеть:</b>
ПК-4-В1 навыками применения принципов современного менеджмента для улучшения качества деятельности организации
<b>ПК-2: Способен принимать участие в разработке и внедрении новых методов контроля качества продукции</b>
<b>Владеть:</b>
ПК-2-В1 навыками планирования и выполнения научных исследований и экспериментальных работ, связанных с тематикой НИР
<b>ОПК-5: Способен проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности в области развития стандартизации и метрологии</b>
<b>Владеть:</b>
ОПК-5-В1 навыками применения современных IT-технологий поиска информации, необходимой для выполнения исследований по тематике НИР
<b>УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки, участвовать в обучении на протяжении всей жизни</b>
<b>Владеть:</b>
УК-6-В1 навыками определения и визуализации процессов и выявления документированной информации, необходимой для установления взаимодействий их участников, и применения методов статистического управления процессами
<b>ПК-1: Способен участвовать в разработке и внедрении системы контроля качества продукции</b>
<b>Владеть:</b>
ПК-1-В1 навыками применения методов статистического управления процессами, анализа и контроля процессов измерений
<b>ОПК-7: Способен участвовать в научно-педагогической деятельности, используя научные достижения в области метрологии и стандартизации</b>
<b>Владеть:</b>
ОПК-7-В1 навыками анализа и оценки полученных теоретических и экспериментальных результатов и формулирования соответствующих выводов

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Формируемые индикаторы компетенций	Литература и эл. ресурсы	Примечание	КМ	Выполняемые работы
	<b>Раздел 1. Выбор и изучение нормативной базы темы НИР</b>							

1.1	Выбор темы НИР из направлений научно-исследовательской работы преподавателей кафедры. Планирование работ по изучению нормативной основы выбранной тематики. Поиск, анализ и реферирование документов по стандартизации и других источников информации в рамках выбранной тематики НИР. Подготовка и оформление Отчёта по НИР. Подготовка доклада и презентации к защите Отчёта по НИР. Принятие решения о продолжении или прекращении научных исследований по выбранной теме; в случае принятия решения о прекращении работы по теме, предложение другой темы и её согласование с научным руководителем. /Ср/	1	396	УК-2-31 ОПК-7-31 ПК-1-31 ПК-4-31 УК-6-У2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э9 Э10 Э11 Э13 Э14 Э15	Защита Отчёта о НИР на научном семинаре кафедры	КМ1	Р1
<b>Раздел 2. Планирование выполнения НИР</b>								
2.1	Изучение объекта (системы или процесса) и методов его исследования. Постановка цели и задач научного исследования и планирование выполнения НИР с учётом рисков и возможностей. Поиск и реферирование источников информации по теме научного исследования Подготовка и оформление отчёта о НИР, доклада и презентации к его защите. Сбор фактического материала по теме НИР при прохождении производственной практики. /Ср/	2	252	ПК-2-У1 УК-2-У1 УК-6-У1 УК-6-У2 ОПК-5-В1 ПК-1-В1 ПК-2-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э9 Э10 Э13 Э14 Э15	Отчёт о НИР, подготовка доклада и презентации к его защите и защита Отчёта на научном семинаре кафедры	КМ2	Р2
<b>Раздел 3. Исследование объекта НИР известными методами</b>								

3.1	Систематизация и анализ собранного на производственной практике фактического материала для определения существующих проблем и оценка его значимости и достаточности для решения проблем и достижения цели НИР. Продолжение поиска, систематизации, реферирования и анализа информации для уточнения темы НИР и написание окончательного варианта первого раздела НИР. Подготовка и оформление отчета о НИР, доклада и презентации к его защите. /Ср/	3	504	ПК-2-У1 УК-6-В1 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1 ОПК-7-У1 ОПК-7-В1 ПК-1-В1 ПК-3-У1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 Э14 Э15	Отчёт о НИР, подготовка доклада и презентации к его защите и защита Отчёта на научном семинаре кафедры	КМ3	Р3
	<b>Раздел 4. Анализ и оценка результатов проведённого исследования</b>							
4.1	Систематизация и анализ полученных результатов исследования. Проведение (при необходимости) дополнительного исследования. Формулировка рекомендаций по применению полученных результатов на практике. Подготовка и оформление отчета о НИР, доклада и презентации к защите. /Ср/	4	684	ПК-2-У1 ПК-4-В1 ПК-3-В1 ПК-2-У2 ПК-2-В1 ОПК-5-В1 УК-6-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э4 Э5 Э10 Э12 Э13 Э14 Э15	Отчёт о НИР, подготовка доклада и презентации к его защите и защита Отчёта на научном семинаре кафедры	КМ4	Р4

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

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

Код КМ	Контрольное мероприятие	Проверяемые индикаторы компетенций	Вопросы для подготовки
КМ1	Отчет о научно-исследовательской работе за 1 семестр	УК-2-31;УК-6-У2;ОПК-7-31;ПК-1-31;ПК-4-31	1. Описание объекта исследования. 2. Постановка задачи исследования. 3. Результаты поиска имеющихся литературных данных по тематике исследования. 4. Анализ имеющихся нормативных документов по тематике исследования.

#### 5.2. Перечень работ, выполняемых по дисциплине (Курсовая работа, Курсовой проект, РГР, Реферат, ЛР, ПР и т.п.)

Код работы	Название работы	Проверяемые индикаторы компетенций	Содержание работы
------------	-----------------	------------------------------------	-------------------

P1	Поиск имеющейся информации по теме НИР	УК-2-31;ОПК-7-31;УК-6-У2;ПК-1-31;ПК-4-31	<ul style="list-style-type: none"><li>- выбор темы НИР из направлений научно-исследовательской работы преподавателей кафедры;</li><li>- планирование работ по изучению нормативной основы выбранной тематики;</li><li>- поиск, анализ и реферирование документов по стандартизации и других источников информации в рамках выбранной тематики НИР;</li><li>- подготовка и оформление отчёта о НИР; подготовка доклада и презентации к защите отчёта о НИР.</li></ul>
<b>5.3. Оценочные материалы, используемые для экзамена (описание билетов, тестов и т.п.)</b>			
Экзамен по данной дисциплине не предусмотрен.			

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

По научно-исследовательской работе магистранта и подготовке им выпускной квалификационной работы предусмотрены зачёты с оценкой в 1,2,3 и 4 семестрах.

Зачёт с оценкой ставится по результатам защиты отчёта о НИР на научных семинарах кафедры.

1 Методика выставления оценки в первом семестре:

оценка "отлично" ставится в случае, если в полной мере выполнены следующие этапы исследования:

- выбор темы НИР из направлений научно-исследовательской работы преподавателей кафедры;
- планирование работ по изучению нормативной основы выбранной тематики;
- поиск, анализ и реферирование документов по стандартизации и других источников информации в рамках выбранной тематики НИР;
- подготовка и оформление отчёта о НИР; подготовка доклада и презентации к защите отчёта о НИР.

оценка "хорошо" ставится в случае, если информация в представленных материалах не достаточно полная, презентация построена логично в соответствии с объемом собранной информации;

оценка "удовлетворительно" ставится в случае, если информация в представленных материалах неполная, в докладе отсутствует логика, презентация построена небрежно;

оценка "неудовлетворительно" ставится в случае, если:

- работы, установленные планом НИР, не выполнены в срок без уважительных причин;
- не подготовлен и не представлен отчет о НИР;
- поведение магистранта не соответствует этическим и социальным нормам общения в научно-исследовательском коллективе.

2 Методика выставления оценки во втором семестре:

оценка "отлично" ставится в случае, если в полной мере выполнены следующие этапы исследования:

- описание методов и инструментов для исследования объекта;
- формулировка цели и задач научного исследования и планирование выполнения НИР с учётом рисков и возможностей;
- поиск и реферирование источников информации по теме научного исследования;
- подготовка и оформление отчёта по НИР, подготовка доклада и презентация к его защите;
- сбор фактического материала по теме НИР при прохождении производственной практики.

оценка "хорошо" ставится в случае, если информация в представленных материалах недостаточно полная, презентация построена логично в соответствии с объемом собранной информации;

оценка "удовлетворительно" ставится в случае, если информация в представленных материалах неполная, в докладе отсутствует логика, презентация построена небрежно;

оценка "неудовлетворительно" ставится в случае, если:

- задания, установленные планом НИР, не выполнены в срок без уважительных причин;
- не подготовлен и не представлен отчет о НИР;
- поведение магистранта не соответствует этическим и социальным нормам общения в научно-исследовательском коллективе.

3 Методика оценки НИР и подготовки ВКР в третьем семестре обучения:

оценка "отлично" ставится в случае, если в полной мере выполнены следующие этапы исследования:

- продолжение поиска, систематизации, реферирования и анализа информации по теме НИР;
- систематизация и анализ собранного на производственной практике фактического материала для определения существующих проблем;
- подготовка и оформление отчёта по НИР, доклада и презентации к его защите.

оценка "хорошо" ставится в случае, если информация в представленных материалах не достаточно полная, презентация построена логично в соответствии с объемом собранной информации;

оценка "удовлетворительно" ставится в случае, если информация в представленных материалах неполная, в докладе отсутствует логика, презентация построена небрежно;

оценка "неудовлетворительно" ставится в случае, если:

- задания, установленные планом НИР, не выполнены в срок без уважительных причин;
- не подготовлен и не представлен отчет о НИР;
- поведение магистранта не соответствует этическим и социальным нормам общения в научно-исследовательском коллективе.

4 Методика оценки НИР в четвертом семестре обучения:

оценка "отлично" ставится в случае, если в полной мере выполнены следующие этапы исследования:

- систематизация и анализ полученных результатов;
- формулировка рекомендаций по применению результатов исследования на практике.

оценка "хорошо" ставится в случае, если информация в представленных материалах не достаточно полная, презентация построена логично в соответствии с объемом собранной информации;

оценка "удовлетворительно" ставится в случае, если информация в представленных материалах неполная, в докладе отсутствует логика, презентация построена небрежно;

оценка "неудовлетворительно" ставится в случае:

- задания, установленные планом НИР не выполнены в срок без уважительных причин;
- не подготовлен и не представлен отчет о НИР;



- поведение магистранта не соответствует этическим и социальным нормам общения в научно-исследовательском коллективе.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.1	Вумек Дж. П., Джонс Д. Т.	Бережливое производство: Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании: Пер. с англ.	Библиотека МИСиС	М.: Альпина Бизнес Букс, 2004
Л1.2	Муравьева Ирина Валентиновна, Филиппов Михаил Николаевич, Филичкина Вера Александровна	Метрология, стандартизация и сертификация: лаб. практикум	Электронная библиотека	М.: Изд-во МИСиС, 2015
Л1.3	Воробьева Галина Николаевна, Муравьева Ирина Валентиновна	Метрология, стандартизация и сертификация: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по напр. 'Металлургия'	Электронная библиотека	М.: Изд-во МИСиС, 2015
Л1.4	Адлер Ю., Шпер В. Л.	Практическое руководство по статистическому управлению процессами: практическое руководство	Электронная библиотека	Москва: Альпина Паблишер, 2019
Л1.5	Адлер Юрий Павлович, Шпер Владимир Львович	Выборка: «всё или ничего» (N 4387): учеб. пособие	Электронная библиотека	М.: [МИСиС], 2021

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.1	Адлер Ю. П.	Введение в планирование эксперимента	Библиотека МИСиС	М.: Metallurgia, 1969
Л2.2	Имаи М.	Кайдзен: ключ к успеху японских компаний: Пер. с англ.	Библиотека МИСиС	М.: Приоритет, 2004
Л2.3	Карпов Юрий Александрович, Барановская В. Б., Марьина Г. Е., Филичкина Вера Александровна	Аккредитация испытательных (аналитических) лабораторий (N 3098): курс лекций	Электронная библиотека	М.: [МИСиС], 2017
Л2.4	Адлер Юрий Павлович, Черных Евгений Александрович	Статистическое управление процессами. "Большие данные" (N 2909): учеб. пособие	Электронная библиотека	М.: [МИСиС], 2016
Л2.5	Адлер Юрий Павлович	Менеджмент для достижения устойчивого успеха организации. Управление конфликтами – задача менеджмента (N 3538): учеб. пособие	Электронная библиотека	М.: [МИСиС], 2020
Л2.6	Адлер Юрий Павлович	Системное статистическое мышление. Методы Тагути и их стандартизация (N 3712): учеб. пособие	Электронная библиотека	М.: [МИСиС], 2020

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.7	Адлер Юрий Павлович, Шпер Владимир Львович	Статистическое управление процессами: учеб. пособие	Электронная библиотека	М.: [МИСиС], 2015
Л2.8	Муравьева Ирина Валентиновна, Филиппов Михаил Николаевич, Филичкина Вера Александровна	Метрология, стандартизация и сертификация: лаб. практикум	Библиотека МИСиС	М.: Изд-во МИСиС, 2015
Л2.9	Адлер Юрий Павлович, Смелов Владимир Юрьевич	Системное статистическое мышление. Сложные системы и статистическое мышление (N 3047): учеб. пособие	Библиотека МИСиС	М.: [МИСиС], 2017

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л3.1	Филичкина Вера Александровна, Скорская Ольга Лениардовна, Муравьева Ирина Валентиновна	Методы и средства аналитического контроля материалов. Химические и физико-химические методы аналитического контроля: учеб. пособие	Библиотека МИСиС	М.: Изд-во МИСиС, 2015
Л3.2	Сальников Вячеслав Дмитриевич, Филичкина Вера Александровна, Муравьева Ирина Валентиновна	Методы контроля и анализа веществ. Рентгеновские методы анализа (N 3099): лаб. практикум	Электронная библиотека	М.: [МИСиС], 2017
Л3.3	Филичкина Вера Александровна, Скорская Ольга Лениардовна, Козлов А. С.	Методы и средства аналитического контроля материалов. Атомно-эмиссионный спектральный анализ: лаб. практикум	Электронная библиотека	М.: Изд-во МИСиС, 2015
Л3.4	Адлер Юрий Павлович, Шпер Владимир Львович	Статистическое управление процессами – Statistical Process Control (SPC). Практическое руководство по разведочному анализу данных (N 3484): учеб. пособие	Библиотека МИСиС	М.: [МИСиС], 2020

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Э1	Сайт Международной организации по стандартизации	<a href="http://www.iso.org">http://www.iso.org</a>
Э2	Сайт Европейского фонда управления качеством	<a href="http://www.excellenceone.efqm.org">http://www.excellenceone.efqm.org</a> .
Э3	Сайт Американского центра проблем повышения производительности и качества продукции (APQC)	<a href="http://www.apqc.org/changeinfo.cfm">http://www.apqc.org/changeinfo.cfm</a>
Э4	Сайт Best Practices Databases Ориентирован на вопросы согласования менеджмента знаний с корпоративными стратегиями обмена и формирования знаний, создания культуры сотрудничества, идентификации и получения знаний, их эффективного использования знаний для достижения успеха на рынке	<a href="http://www.bestpracticedatabase.com">http://www.bestpracticedatabase.com</a>

Э5	сайт NetAcademy of Knowledge Media - Содержит описание широкого спектра связей как в области МЗ, так и в некоторых смежных областях управления	<a href="http://www.knowledgemedia.org">http://www.knowledgemedia.org</a>
Э6	Сайт издательства "Стандарты и качество"	<a href="http://www.mirq.ru">http://www.mirq.ru</a>
Э7	Сайт издательства МИФ	<a href="https://www.mann-ivanov-ferber.ru">https://www.mann-ivanov-ferber.ru</a>
Э8	Сайт издательства Альпина Паблишер	<a href="https://www.alpinabook.ru">https://www.alpinabook.ru</a>
Э9	Всероссийская патентно-техническая библиотека	<a href="https://www1.fips.ru/about/vptb-otdelenie-vserossiyskaya-patentno-tekhnicheskaya-biblioteka/">https://www1.fips.ru/about/vptb-otdelenie-vserossiyskaya-patentno-tekhnicheskaya-biblioteka/</a>
Э10	Курс "Менеджмент для достижения устойчивого успеха" на платформе Canvas	<a href="https://lms.misis.ru/enroll/MHFT3A">https://lms.misis.ru/enroll/MHFT3A</a>
Э11	дисциплина "Национальная система стандартизации и техническое регулирование" на платформе Canvas	<a href="https://lms.misis.ru/enroll/LFCB7P">https://lms.misis.ru/enroll/LFCB7P</a>
Э12	Курс "Система менеджмента качества поставщиков автомобильной промышленности" на платформе Canvas	<a href="https://lms.misis.ru/enroll/6JKMNR">https://lms.misis.ru/enroll/6JKMNR</a>
Э13	Официальный сайт издательского дома Elsevier	<a href="https://www.elsevier.com/">https://www.elsevier.com/</a>
Э14	Мультидисциплинарная платформа Web of science	<a href="https://www.webofscience.com">https://www.webofscience.com</a>
Э15	Библиографическая и реферативная база данных Scopus	<a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a>

### 6.3 Перечень программного обеспечения

П.1	Microsoft Office
П.2	LMS Canvas
П.3	MS Teams
П.4	ESET NOD32 Antivirus

### 6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

И.1	<a href="http://www.iso.org">http://www.iso.org</a>
И.2	<a href="http://www.gost.ru">http://www.gost.ru</a>
И.3	<a href="http://docs.cntd.ru">http://docs.cntd.ru</a>
И.4	Реферативная база Scopus <a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a>
И.5	Springermaterials - крупнейший в мире ресурс физических и химических данных в области материаловедения <a href="https://materials.springer.com/">https://materials.springer.com/</a>
И.6	База данных издательства Elsevier <a href="https://sciencedirect.com">https://sciencedirect.com</a>
И.7	Электронная библиотека НИТУ «МИСиС» <a href="http://elibrary.misis.ru/login.php">http://elibrary.misis.ru/login.php</a>
И.8	Научная электронная библиотека <a href="https://www.elibrary.ru/">https://www.elibrary.ru/</a>

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Ауд.	Назначение	Оснащение
Читальный зал №3 (Б)		комплект учебной мебели на 44 места для обучающихся, МФУ Xerox VersaLink B7025 с функцией масштабирования текстов и изображений, 8 ПК с доступом к ИТС «Интернет», ЭИОС университета через личный кабинет на платформе LMS Canvas, лицензионные программы MS Office, MS Teams, ESET Antivirus.

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ТРЕБОВАНИЯ К ВНЕШНИМ БАЗАМ НИР

Методические указания по проведению научно-исследовательской работы представлены в приложении.