

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магomedович

Должность: Проректор по безопасности и общим вопросам

Дата подписания: 28.09.2023 17:04:13

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 практики Тип практики

### Преддипломная практика

Закреплена за кафедрой	Кафедра сертификации и аналитического контроля	
Направление подготовки	27.04.01 СТАНДАРТИЗАЦИЯ И МЕТРОЛОГИЯ	
Профиль	Качество деятельности испытательной лаборатории	
Вид практики	Свой	
Способ проведения практики		
Форма проведения практики	дискретно	
Квалификация	<b>Магистр</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	108	Формы контроля в семестрах:
в том числе:		зачет с оценкой 4
аудиторные занятия	0	
самостоятельная работа	108	

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Сам. работа	108	108	108	108
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

*ст.преп., Куминова Ярослава Вадимовна*

Рабочая программа

**Преддипломная практика**

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	Сбор, обработка и анализ дополнительной информации, необходимой для выполнения магистерской диссертации по углублённой теме на основе знаний, полученных при изучении дисциплин 2-го года обучения.
1.2	Приобретение студентами практического опыта работы в выбранном направлении профессиональной деятельности.

**2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Блок ОП:		Б2.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Комбинирование методов для анализа реальных объектов	
2.1.2	Подготовка испытательных лабораторий к аккредитации	
2.1.3	Разработка методик аналитического контроля	
2.1.4	Менеджмент риска	
2.1.5	Метрология аналитического контроля	
2.1.6	Написание научных статей для научных журналов / Academic Research and Writing	
2.1.7	Оказание первой помощи пострадавшим	
2.1.8	Производственная практика	
2.1.9	Рентгеноспектральный анализ	
2.1.10	Системное статистическое мышление	
2.1.11	Менеджмент на основе качества	
2.1.12	Современные методы аналитического контроля	
2.1.13	Методы отбора и подготовки проб	
2.1.14	Обеспечение качества деятельности испытательных лабораторий	
2.1.15	Рентгенофазовый анализ	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	

<b>ПК-2: Способен принимать участие в разработке и внедрении новых методов контроля качества продукции</b>	
<b>Знать:</b>	
ПК-2-32 теоретические основы современных методов аналитического контроля	
ПК-2-31 основные технические характеристики контрольно-измерительного и испытательного (в т.ч. аналитического) оборудования; методы и методики выполнения измерений (контроля испытаний и анализа) применяемые на предприятии	
<b>ПК-4: Способен участвовать в мероприятиях по обеспечению функционирования и улучшения системы менеджмента качества</b>	
<b>Знать:</b>	
ПК-4-32 требования международных стандартов ГОСТ Р ИСО 9001-2015, ГОСТ Р ИСО 14001-2016, ГОСТ Р ИСО 45001-2020	
ПК-4-31 виды деятельности, продукции, процессы и организационную структуру предприятия (организации); политику и цели руководства предприятия в области качества;	
<b>ПК-3: Способен участвовать в обеспечении выпуска продукции (работ, услуг), соответствующей требованиям технических регламентов и стандартов</b>	
<b>Знать:</b>	
ПК-3-31 нормативную документацию, содержащую требования к контролю качества процессов испытательной лаборатории	
<b>ПК-1: Способен участвовать в разработке и внедрении системы контроля качества продукции</b>	
<b>Знать:</b>	
ПК-1-31 организацию метрологического обеспечения производства, измерений, испытаний, контроля и анализа	
ПК-1-32 мероприятия по обеспечению охраны окружающей среды, профессиональной безопасности и противопожарные мероприятия	
<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>Знать:</b>	
УК-2-31 виды деятельности, продукции, процессы и организационную структуру предприятия (организации)	

<b>ПК-4: Способен участвовать в мероприятиях по обеспечению функционирования и улучшения системы менеджмента качества</b>
<b>Уметь:</b>
ПК-4-У2 проводить анализ выполнения требований международных системных стандартов к управлению документацией и записями, несоответствующей продукцией
ПК-4-У1 принимать участие в внутреннем аудите системы менеджмента качества испытательной лаборатории
<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 проводить анализ процессов с точки зрения создания ценности
<b>ПК-2: Способен принимать участие в разработке и внедрении новых методов контроля качества продукции</b>
<b>Уметь:</b>
ПК-2-У2 координировать взаимодействие между испытательными лабораториями и другими структурными подразделениями
ПК-2-У1 проводить анализ состояния метрологического обеспечения на предприятии и его соответствия требованиям действующего правового и технического законодательства
<b>ПК-4: Способен участвовать в мероприятиях по обеспечению функционирования и улучшения системы менеджмента качества</b>
<b>Владеть:</b>
ПК-4-В2 навыками планирования и проведения корректирующих и предупреждающих действий
ПК-4-В1 навыками заполнения чек-листов и составления отчетов о несоответствиях и актов аудиторских проверок
<b>ПК-2: Способен принимать участие в разработке и внедрении новых методов контроля качества продукции</b>
<b>Владеть:</b>
ПК-2-В1 навыками разработки и внедрения стандартов предприятия
<b>ПК-1: Способен участвовать в разработке и внедрении системы контроля качества продукции</b>
<b>Владеть:</b>
ПК-1-В1 навыками организации входного, пооперационного и окончательного контроля качества выпускаемой продукции
<b>ПК-3: Способен участвовать в обеспечении выпуска продукции (работ, услуг), соответствующей требованиям технических регламентов и стандартов</b>
<b>Владеть:</b>
ПК-3-В2 навыками метрологической экспертизы внутренней нормативной и технической документации предприятия
ПК-3-В1 навыками планирования и проведения корректирующих и предупреждающих действий

#### 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. Подготовительный этап</b>							
1.1	1) Организация практики (организационное собрание, распределение) 2) Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности /Ср/	4	20	УК-2-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.13Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	Лист инструктажа по технике безопасности с подписью ответственного лица от предприятия (организации)		Р1
	<b>Раздел 2. Основной этап: прохождение практики (профессиональная деятельность)</b>							

2.1	1) Выполнение заданий, сбор фактического материала 2) Работа по сбору исходных данных для выполнения экспериментальной части выпускной квалификационной работы (в том числе, работа в лаборатории) 3) Обработка и анализ полученной информации /Ср/	4	68	ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1 ПК-3-В1 УК-2-У1 ПК-1-31 ПК-1-32 ПК-1-В1 ПК-2-32 ПК-2-У2 ПК-3-31 ПК-3-В2 ПК-4-31 ПК-4-32 ПК-4-У1 ПК-4-У2 ПК-4-В1 ПК-4-В2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.13 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э2 Э3 Э4	Дневник по практике		Р2
<b>Раздел 3. Заключительный этап</b>								
3.1	Подготовка, оформление и защита отчета о практике /Ср/	4	20	ПК-3-В2 ПК-3-В1 ПК-2-В1 ПК-1-В1 ПК-4-В2 ПК-4-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.7 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.13 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	Отчет о преддипломной практике	КМ1	Р3

### 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 практике	УК-2-У1; ПК-1-32; ПК-1-31; ПК-1-В1; ПК-2-31; ПК-2-32; ПК-2-У1; ПК-2-У2; ПК-2-В1; ПК-3-31; ПК-3-В1; ПК-3-В2; ПК-4-31; ПК-4-32; ПК-4-У1; ПК-4-У2; ПК-4-В1; ПК-4-В2	По результатам практики обучающиеся оформляют отчет (по ГОСТ 7.32-2017 Отчет о научно-исследовательской работе). Структура и правила оформления отчета – в соответствии с программой практики и индивидуальным заданием. Структурными элементами отчета по практике являются: - титульный лист; - содержание; - введение; - основная часть; - заключение; - список использованных источников; - приложения.

#### 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
Р1	Изучение техники безопасности и жизнедеятельности при прохождении практики	УК-2-31	- что такое безопасность; - назовите основные техносферные опасности, их свойства и характеристики; - какова классификация средств индивидуальной защиты; - какие требования к спецодежде и спецобуви применяют с точки зрения предупреждения травматизма; - каковы методы защиты окружающей среды; - какие основные правила безопасности жизнедеятельности надо соблюдать на предприятии; - какие основные правила охраны окружающей среды надо соблюдать на предприятии; - назовите основные меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники; - каков характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду.

P2	Исследование	УК-2-У1;ПК-1-31;ПК-1-32;ПК-2-31;ПК-2-32;ПК-2-У1;ПК-2-У2;ПК-3-31;ПК-4-31	<ul style="list-style-type: none"> <li>- какой объект исследования вы выбрали и почему;</li> <li>- какие методы исследования, применяемые в вашей работе вы используете;</li> <li>- какие эксперименты планируете провести/провели;</li> <li>- какие нормативные документы вы используете/планируете использовать в своей работе;</li> <li>- какие методы анализа вы используете/планируете использовать в своей работе;</li> <li>- как результаты ваших исследований могут быть применены на производстве.</li> </ul>
P3	Обобщение и заключение	ПК-1-В1;ПК-2-В1;ПК-3-В1;ПК-3-В2;ПК-4-В1;ПК-4-В2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- какие источники дополнительной литературы вы применяли при оформлении;</li> <li>- обоснуйте выбранные методы стандартных исследований, которые Вы применяете в вашей работе;</li> <li>- назовите основные методы обмена информации в профессиональном обществе;</li> <li>- какие задачи решили вы в процессе практики;</li> <li>- с какими трудностями столкнулись и как их преодолели.</li> </ul>

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

Экзамен не предусмотрен.

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

Методика оценки результатов преддипломной практики.

Оценка "Отлично" ставится в случае выполнения индивидуального задания в полном объеме и при наличии отчета, оформленного в соответствии с ГОСТ 7.32-2017, состоящим из титульного листа, задания, содержания, введения, основного содержания работы по разделам, заключения, списка используемой литературы, который отражает все аспекты прохождения практики. Объем отчета не должен быть меньше 30 страниц.

Обучающийся демонстрирует:

- умение выполнять и обосновывать решение практических заданий высокого уровня сложности;
- наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам;
- свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.

Оценка "Хорошо" ставится в случае выполнения индивидуального задания в недостаточно полном объеме и при наличии отчета, оформленного в соответствии с ГОСТ 7.32-2017, состоящим из титульного листа, задания, содержания, введения, основного содержания работы по разделам, заключения, списка используемой литературы, который отражает не все аспекты прохождения практики. Объем отчета не должен быть меньше 25 страниц.

Допускаются неточности в ответах на вопросы.

Обучающийся демонстрирует:

- умение дать четкие ответы на поставленные вопросы;
- умение решать практические задания;
- владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины.

Оценка "Удовлетворительно" ставится в случае выполнения индивидуального задания не во всех аспектах и при наличии отчета, оформленного в соответствии с ГОСТ 7.32-2017, состоящим из титульного листа, задания, содержания, введения, основного содержания работы по разделам, заключения, списка используемой литературы, который отражает не все аспекты прохождения практики. Объем отчета не должен быть меньше 20 страниц.

Обучающийся демонстрирует:

- неполные ответы на основные вопросы, допуская ошибки в ответе; недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов;
- неточные ответы на дополнительные вопросы;
- недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины.

В случаях неявки на место практики и невыполнения индивидуального задания ставится оценка "Неудовлетворительно".

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
---------------------	----------	------------	-------------------

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.1	Кукин П. П., Лапин В. Л., Подгорных Е. А., др.	Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда: учеб. пособие для студ. вузов	Библиотека МИСиС	М.: Высш. шк., 1999
Л1.2	Форсюк Александр Александрович	Охрана труда: учебник	Библиотека МИСиС	М.: Изд-во МГГУ, 1994
Л1.3	Адлер Ю. П., Полховская Т. М., Шпер В. Л., Нестеренко П. А.	Управление качеством: Ч.1: Семь простых методов: учеб. пособие для студ. вузов, по спец. металлург. и материаловед. профиля и спец. 072000 'Стандартизация и сертификация'	Электронная библиотека	М.: Учеба, 2002
Л1.4	Савостин Анатолий Павлович, Глинская Ирина Валентиновна, Рожманова Нина Борисовна, Карпов Юрий Александрович	Методы пробоотбора и пробоподготовки: Лаб. практикум для студ. спец. 07.20.00	Библиотека МИСиС	М.: Учеба, 2000
Л1.5	Карпов Юрий Александрович, Савостин Анатолий Павлович, Глинская Ирина Валентиновна	Методы пробоотбора и пробоподготовки: Курс лекций для студ. спец. 0720.00	Библиотека МИСиС	М.: Учеба, 2001
Л1.6	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
Л1.7	Адлер Юрий Павлович, Черных Евгений Александрович	Статистическое управление процессами. "Большие данные" (N 2909): учеб. пособие	Электронная библиотека	М.: [МИСиС], 2016
Л1.8	Савостин Анатолий Павлович, Козель Людмила Захаровна, Искандарян Роза Дмитриевна, Карпов Юрий Александрович	Аналитический контроль металлургического производства: Разд.: Химические методы разделения и обнаружения элементов: лаб. практикум для студ.	Электронная библиотека	М.: Учеба, 1985
Л1.9	Воробьева Галина Николаевна, Муравьева Ирина Валентиновна	Метрология, стандартизация и сертификация: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по напр. 'Металлургия'	Библиотека МИСиС	М.: Изд-во МИСиС, 2015
Л1.10	Сальников Вячеслав Дмитриевич, Муравьева Ирина Валентиновна	Современные методы аналитического контроля материалов (N 3951): лаб. практикум	Библиотека МИСиС	М.: [МИСиС], 2020

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.11	Муравьева Ирина Валентиновна	Контроль состава веществ и материалов химическими и физико-химическими методами (N 4389): учеб. пособие для проведения лаб. работ	Электронная библиотека	М.: [МИСиС], 2021
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.1	Имаи М.	Гемба кайдзен: Путь к снижению затрат и повышению качества: пер. с англ.	Библиотека МИСиС	М.: Приоритет, 2005
Л2.2	Лайкер Дж. К.	Дао Toyota: 14 принципов менеджмента ведущей компании мира: пер. с англ.	Библиотека МИСиС	М.: Альпина Бизнес Букс, 2005
Л2.3	Имаи М.	Кайдзен: ключ к успеху японских компаний: Пер. с англ.	Библиотека МИСиС	М.: Приоритет, 2004
Л2.4	Волкова-Данилова Раиса Георгиевна, Искандарян Роза Дмитриевна, Козель Людмила Захаровна, Карпов Юрий Александрович	Аналитический контроль в металлургическом производстве: Разд.: Электрохимические методы анализа: Лаб. практикум для студ. спец. 110100, 110400, 072000, 090300, 110200, 110800, 110500, 522000, 110600, 070800, 551600, 070900, 510400	Библиотека МИСиС	М.: Учеба, 1997
Л2.5	Карпов Юрий Александрович, Сальников Вячеслав Дмитриевич, Лысякова Вера Ивановна	Аналитический контроль в металлургическом производстве: Разд.: Химико-аналитический и радиационный контроль объектов окружающей среды: лаб. практикум для студ. спец. 09.03, 11.01, 11.02, 11.04, 11.05, 11.06, 11.07, 11.10	Библиотека МИСиС	М.: Учеба, 1995
Л2.6	Карпов Юрий Александрович, Савостин Анатолий Павлович, Сальников Вячеслав Дмитриевич, Карпов Юрий Александрович	Аналитический контроль в металлургическом производстве: Разд.: Новейшие методы аналитического контроля в металлургическом производстве: курс лекций для студ. спец. 09.03, 11.01, 11.02, 11.04, 11.06, 11.07, 11.10, 01.02	Библиотека МИСиС	М.: Учеба, 1990
Л2.7	Карпов Юрий Александрович, Сальников Вячеслав Дмитриевич, Лысякова Вера Ивановна, Карпов Юрий Александрович	Аналитический контроль металлургического производства: Разд.: Физические методы анализа: лаб. практикум для студ. спец. 0401, 0402, 0404, 0405, 0405а, 0406, 0407, 0414, 0204, 1708	Библиотека МИСиС	М.: Учеба, 1985
Л2.8	Савостин Анатолий Павлович, Опасова Раиса Георгиевна, Карпов Юрий Александрович	Аналитический контроль металлургического производства: Разд.: Физико-химические методы анализа: Ч.2: лаб. практикум для студ.	Библиотека МИСиС	М.: Учеба, 1984

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.9	Савостин Анатолий Павлович, Козель Людмила Захаровна, Искандарян Роза Дмитриевна, Карпов Юрий Александрович	Аналитический контроль металлургического производства: Разд.: Химические методы разделения и обнаружения элементов: лаб. практикум для студ.	Библиотека МИСиС	М.: Учеба, 1985
Л2.10	Лысякова Вера Ивановна, Сиротинкин Сергей Петрович	Аналитический контроль металлургического производства. Разд.: Спектральный анализ с индуктивно-связанной плазмой: учеб. пособие для студ. спец. 0401, 0402, 0404, 0405, 0406, 0204, 1708	Библиотека МИСиС	М.: Учеба, 1985
Л2.11	Козель Людмила Захаровна, Савостин Анатолий Павлович, Сальников Вячеслав Дмитриевич, Лысякова Вера Ивановна, Карпов Юрий Александрович	Аналитический контроль металлургического производства: Разд. Аналитический контроль важнейших видов металлургической продукции: Для студ. спец. 0204, 0401, 0402, 0404, 0405, 0406, 0407, 0414, 1708	Библиотека МИСиС	М.: Учеба, 1987
Л2.12	Савостин Анатолий Павлович, Козель Людмила Захаровна, Искандарян Роза Дмитриевна, Карпов Юрий Александрович	Аналитический контроль в металлургическом производстве: Разд.: Химические методы количественного анализа: Лаб. практикум для студ. спец. 07.02, 09.03, 11.01, 11.02, 11.04, 11.05, 11.06, 11.07, 11.10	Библиотека МИСиС	М.: Учеба, 1995
Л2.13	Петрова В. В.	Организация производства и производственный менеджмент. Производственная система менеджмента "Кайдзен": учеб. пособие	Библиотека МИСиС	М.: Изд-во МИСиС, 2009

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л3.1	Юдин К. А.	Техника безопасности при работе с химическими веществами: практическое пособие	Электронная библиотека	Б.м.: ВЦСПС ПРОФИЗДАТ, 1964
Л3.2	Карпов Ю. А., Савостин А. П., Сальников В. Д.	Аналитический контроль в металлургическом производстве: учеб. пособие для студ. вузов напр. 'Металлургия'	Библиотека МИСиС	М.: Академкнига, 2006
Л3.3	Адлер Юрий Павлович, Шпер Владимир Львович	Статистическое управление процессами: учеб. пособие	Библиотека МИСиС	М.: [МИСиС], 2015

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

Э1	Информационно-правовой портал	<a href="https://www.garant.ru/actual/ohrana-truda/">https://www.garant.ru/actual/ohrana-truda/</a>
Э2	Официальный сайт федерального агентства по техническому регулированию и метрологии	<a href="https://www.rst.gov.ru/portal/gost">https://www.rst.gov.ru/portal/gost</a>
Э3	Официальный сайт международной организации по стандартизации ИСО	<a href="https://www.iso.org/">https://www.iso.org/</a>

Э4	Официальный сайт европейского сообщества по аналитической химии	<a href="https://www.eurachem.org/">https://www.eurachem.org/</a>
Э5	Федеральный портал "Российское образование"	<a href="http://edu.ru">http://edu.ru</a>
Э6	Российская государственная библиотека	<a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>
Э7	Электронно-библиотечная система (ЭБС) "Университетская библиотека онлайн"	<a href="http://www.biblioclub.ru">www.biblioclub.ru</a>
Э8	Издательский дом Elsevier	<a href="https://www.elsevier.com/">https://www.elsevier.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	Официальный сайт федерального агентства по техническому регулированию и метрологии <a href="https://www.rst.gov.ru/portal/gost">https://www.rst.gov.ru/portal/gost</a>
И.2	Официальный сайт Российского научно-технического центра информации по стандартизации, метрологии и оценке соответствия ФГУП "Стандартинформ" <a href="http://www.gostinfo.ru/">http://www.gostinfo.ru/</a>
И.3	Официальный сайт ассоциации аналитических центров "Аналитика" <a href="http://analitica.org.ru/">http://analitica.org.ru/</a>
И.4	Официальный сайт международной организации по стандартизации ИСО <a href="https://www.iso.org/">https://www.iso.org/</a>
И.5	Официальный сайт издательского дома Elsevier <a href="https://www.elsevier.com/">https://www.elsevier.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 ПРАКТИК (НИР)

Рекомендации к оформлению отчета по практике:

Аннотация содержит краткие сведения из представленного отчета, количество страниц, таблиц, рисунков.

В содержании указываются разделы и подразделы, а также страницы, с которых они начинаются.

Введение и заключение не нумеруются.

Введение должно содержать оценку состояния вопроса, актуальность работы, задачи, которые должны быть решены, и возможные результаты.

Материалы практики во время изложения делят на разделы, подразделы, пункты и подпункты. Каждый раздел начинается на новой странице.

Основной раздел должен располагать логически завершенной информацией по рассматриваемым вопросам в соответствии с программой практики.

Заключение содержит выводы по итогам практики.

Отчет должен быть написан аккуратно и иллюстрирован чертежами и эскизами, выполненными в соответствии с требованиями нормативных документов.

В отчете должны быть отражены все вопросы, составляющие содержание практики.

Примерный объем текстовой части отчета 20-25 страниц текста.

Особенно подробно и тщательно выполняется индивидуальное задание.

**ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ****Основная литература:**

1. ГОСТ Р ИСО 9000-2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь.
2. ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Система менеджмента качества. Требования.
3. Полховская Т.М. Реализация принципов менеджмента качества – верный путь к достижению организацией устойчивого успеха // Главный инженер. -№ 4, С. 52-66, 2015.
4. ГОСТ Р ИСО 10001-2009 Менеджмент качества. Удовлетворенность потребителей. Рекомендации по правилам поведения для организаций.
5. ГОСТ Р ИСО 10002-2020 Менеджмент качества. Удовлетворенность потребителя. Руководство по управлению претензиями в организациях.
6. ГОСТ Р ИСО 10003-2020 Менеджмент качества. Удовлетворенность потребителей. Рекомендации по урегулированию спорных вопросов вне организации.
7. ГОСТ Р ИСО 10004-2020 Менеджмент качества. Удовлетворенность потребителей. Руководящие указания по мониторингу и измерению.
8. ГОСТ Р ИСО 10014-2008 Менеджмент организации. Руководящие указания по достижению экономического эффекта в системе менеджмента качества.
9. ГОСТ Р 54876-2011 Менеджмент знаний. Руководство по обеспечению взаимосвязи менеджмента знаний с культурой организации и другими организационными процессами.
10. ГОСТ Р ИСО 10018-2014 Менеджмент качества. Руководящие указания по вовлечению работников и их компетентности..
11. Адлер Ю.П. Шпер В.Л. Цикл из 8 статей по контрольным картам Шухарта: Методы менеджмента качества.- 2003.-№№ 1,3, 5, 7, 11; 2004, №№ 2, 3, 6.
12. Адлер Ю.П. Шпер В.Л. Цикл из 10 статей по применению контрольных карт Шухарта для измерений: Методы оценки соответствия.-2006.-№№ 5, 7, 11; 2007, №№ 2, 6, 7; 2008, №6; 2010, №№ 1,2,3.
13. Шпер В.Л. Кому и зачем нужны системное и статистическое мышление?! // Менеджмент качества.- 2008, N1.
14. Шпер В.Л., Ващенко Н.В. Качество, вариабельность, Деминг – что о них знают студенты и сотрудники предприятий // Методы менеджмента качества.-2008.-№ 4.
15. Адлер Ю.П., Шпер В.Л., Жулинский С.Ф. Проблемы применения методов статистического управления процессами на отечественных предприятиях. // Методы менеджмента качества.-2009.-№№ 8, 9.
16. Шпер В.Л., Максимова О.В. Исследование эффективности работы контрольных карт Шухарта // Методы менеджмента качества.- 2010.- № 12.
17. Адлер Ю.П., Шпер В.Л., Максимова О.В. Контрольные карты Шухарта в России и за рубежом. - <http://gia-stk.ru/upload/image/stq/2011/N8/082011-1.pdf>
18. Уилер Д., Чамберс Д. Статистическое управление процессами. – М.: Альпина Паблишер, 2016.
19. ГОСТ Р ИСО 31000-2019 Менеджмент риска. Принципы и руководство
20. ГОСТ Р 58771-2019 Менеджмент риска. Технологии оценки риска
21. ГОСТ Р 51897-2011 Менеджмент риска. Термины и определения.
22. ГОСТ Р МЭК 62198-2015 Проектный менеджмент. Руководство по применению менеджмента риска при проектировании.
23. ГОСТ Р 51901.1-2002 Менеджмент риска. Анализ риска технологических систем.
24. ГОСТ Р 57272.1-2016 Менеджмент риска применения новых технологий. Часть 1. Общие требования.
25. ГОСТ Р 51901.12-2007 Менеджмент риска. Метод анализа видов и последствий отказов.
26. Р 50.1.068-2009 - Менеджмент риска. Рекомендации по внедрению. Часть 1. Определение области применения.
27. Р 50.1.069-2009 - Менеджмент риска. Рекомендации по внедрению. Часть 2. Определение процесса менеджмента риска.
28. Р 50.1.070-2009 - Менеджмент риска. Рекомендации по внедрению. Часть 3. Обмен информацией и консультации.
29. Р 50.1.090-2014 Менеджмент риска. Ключевые индикаторы риска.
30. ГОСТ ИСО/МЭК 17011-2018 Оценка соответствия. Общие требования к органам по аккредитации, аккредитующим органы по оценке соответствия.
31. ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2019 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий.
32. ГОСТ Р 40.001-95 Правила по проведению сертификации систем качества в Российской Федерации.
33. ГОСТ Р 40.002-2000 Система сертификации ГОСТ Р. Регистр систем качества. Основные положения.
34. ГОСТ Р 55568-2013 Оценка соответствия. Порядок сертификации систем менеджмента качества и систем экологического менеджмента.

**Дополнительная литература:**

1. Деминг Э. Выход из кризиса. Новая парадигма управления людьми, системами и процессами. – М.: Альпина Паблишер, 2016.
2. Имаи М. Гемба кайдзен. Путь к снижению затрат и повышению качества. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2015.
3. Ротер М., Шук Д. Учитесь видеть бизнес-процессы. Практика построения карт потоков создания ценности. – М.: Альпина Паблишер, 2017.
4. Голдраг Э.М., Кокс Д. ЦЕЛЬ. Процесс непрерывного совершенствования. –М.: Попурри, 2018
5. Имаи М. КАЙДЗЕН. Ключ к успеху японских компаний. – М.: Альпина Паблишер, 2017.
6. Вумек Дж., Джонс Д. Бережливое производство. Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании. – М.: Альпина Паблишер, 2015.

7. Уилер Д., Чамберс Д. Статистическое управление процессами. – М.: Альпина Паблишер, 2016.
8. Седдон Дж. Свобода от приказов и контроля. Путь к эффективному сервису. – М.: РИА "Стандарты и качество", 2009
9. Талев Н. Черный лебедь. Под знаком непредсказуемости. – М.: КоЛибри, 2010
10. Адлер Ю.П., Шпер В.Л. Статистическое управление процессами. Практическое Руководство по анализу данных: Учебное пособие для ВУЗов. – М.: НИТУ «МИСиС», 2015
11. Адлер Ю.П. От Lean до Agile и далее без остановок, Часть 1 // Стандарты и качество, 2018. - № 2. – С. 60 – 63
12. Метрологическое обеспечение оценки соответствия металлургической продукции / О.И. Борискин, Д.И. Благовещенский, Г.А. Нуждин, Е.И. Хунузиди.// Черные металлы. – 2018. – №9. – С. 65 – 68
13. ГОСТ 7.32–2017 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчёт о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. – М.: Стандартинформ, 2018
14. ГОСТ Р ИСО 9004-2019 Менеджмент качества. Качество организации. Руководство по достижению устойчивого успеха организации – М.: Стандартинформ, 2020
15. Nanoscale Science and Technotogy Supplement: Collection of applicable terms from PACS 2008II PACS 2010 Regular Eddition / AIP Publishing. — URL: <http://farww.aip.org/publishing/pacs/nano-supplement> (дата обращения 2014-12-09).
16. Прогноз научно-технологического развития Российской Федерации на период до 2030 года. — URL: <http://govemment.nj.'media/files/41d4b737638891da2184/pdf> (дата обращения 15.11.2016)
17. Шпер В.Л. Контрольные карты Шухарта как инструмент системного анализа // Системный анализ в экономике: Сборник трудов V Международной научно-практической конференции – биеннале (21–23 ноября 2018) / Под общ. ред. Г.Б. Клейнера, С.Е. Щепетовой. – М.: Прометей, 2018. – С. 261-262.