

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по качеству и государственному

Дата подписания: 28.09.2023 17:03:06

Уникальный идентификатор документа:

d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

## Рабочая программа дисциплины (модуля)

# Подготовка испытательных лабораторий к аккредитации

Закреплена за подразделением

Кафедра сертификации и аналитического контроля

Направление подготовки

27.04.01 СТАНДАРТИЗАЦИЯ И МЕТРОЛОГИЯ

Профиль

Качество деятельности испытательной лаборатории

Квалификация

**Магистр**

Форма обучения

**очная**

Общая трудоемкость

**5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану

180

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

экзамен 3

аудиторные занятия

34

курсовая работа 3

самостоятельная работа

110

часов на контроль

36

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	18			
Неделя	УП	РП	УП	РП
Вид занятий				
Лекции	8	8	8	8
Практические	26	26	26	26
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	110	110	110	110
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

*ст.преп., Куминова Ярослава Вадимовна; к.х.н., зав.каф., Филичкина Вера Александровна*

Рабочая программа

**Подготовка испытательных лабораторий к аккредитации**

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	Ознакомить с современными испытательной лаборатории (ИЛ), критериями аккредитации и процедурами Национальной системы аккредитации РФ.
1.2	Сформировать представление о роли системы менеджмента в обеспечении качества результатов испытаний (анализов и измерений) в деятельности ИЛ.
1.3	Ознакомить с комплексом международных требований к метрологической деятельности и обеспечению качества результатов измерений.
1.4	Научить применению процессного и системного подходов к организации деятельности лаборатории.
1.5	Научить правилам оформления документов лаборатории (Области аккредитации, Положения об ИЛ и Руководства по качеству), методам и принципам организации и проведения внутреннего аудита.

**2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Блок ОП:		Б1.В.ДВ.03
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Менеджмент риска	
2.1.2	Метрология аналитического контроля	
2.1.3	Производственная практика	
2.1.4	Системное статистическое мышление	
2.1.5	Менеджмент на основе качества	
2.1.6	Метрология и метрологическое обеспечение	
2.1.7	Национальная и региональная стандартизация	
2.1.8	Современные методы аналитического контроля	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Преддипломная практика	
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

**3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ**

<b>ПК-1: Способен участвовать в разработке и внедрении системы контроля качества продукции</b>	
<b>Знать:</b>	
ПК-1-33 международные и национальные требования к технической компетентности испытательных лабораторий	
<b>ПК-4: Способен участвовать в мероприятиях по обеспечению функционирования и улучшения системы менеджмента качества</b>	
<b>Знать:</b>	
ПК-4-32 порядок процесса аккредитации ИЛ	
ПК-4-31 принципы и критерии аккредитации ИЛ в РФ	
<b>ПК-1: Способен участвовать в разработке и внедрении системы контроля качества продукции</b>	
<b>Знать:</b>	
ПК-1-32 основные законодательные и нормативные документы, обеспечивающие правовые основы аккредитации в РФ	
<b>ОПК-8: Способен разрабатывать учебно-методические материалы и участвовать в реализации образовательных программ</b>	
<b>Знать:</b>	
ОПК-8-31 требования Федерального закона № 412-ФЗ от 28.12.2013 г. «Об аккредитации в национальной системе аккредитации» и стандарта ГОСТ ISO/IEC 17025-2019	
<b>ПК-1: Способен участвовать в разработке и внедрении системы контроля качества продукции</b>	
<b>Знать:</b>	
ПК-1-31 роль и место ИЛ в структуре организации, основные термины и определения	
<b>ПК-4: Способен участвовать в мероприятиях по обеспечению функционирования и улучшения системы менеджмента качества</b>	
<b>Уметь:</b>	

ПК-4-У1 определять, визуализировать и описывать основные процессы в ИЛ
ПК-4-У2 организовывать и проводить внутренний аудит ИЛ
<b>ПК-1: Способен участвовать в разработке и внедрении системы контроля качества продукции</b>
<b>Уметь:</b>
ПК-1-У1 применять на практике методы и методики для оценивания неопределенности измерений, а также статистические методы для анализа данных
<b>ПК-4: Способен участвовать в мероприятиях по обеспечению функционирования и улучшения системы менеджмента качества</b>
<b>Владеть:</b>
ПК-4-В2 навыками оценки результативности системы менеджмента качества ИЛ при организации и проведении внутренних аудитов
ПК-4-В1 навыками описания, визуализации и анализа процессов деятельности ИЛ
<b>ОПК-8: Способен разрабатывать учебно-методические материалы и участвовать в реализации образовательных программ</b>
<b>Владеть:</b>
ОПК-8-В1 навыками определения и оформления документов, подтверждающих техническую компетентность ИЛ
<b>ПК-1: Способен участвовать в разработке и внедрении системы контроля качества продукции</b>
<b>Владеть:</b>
ПК-1-В1 опытом применения нормативной документации, регламентирующей требования к продукции и методикам измерения

#### 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. Особенности работы аналитических лабораторий</b>							
1.1	Понятие аккредитации. Особенности работы аналитических лабораторий /Пр/	3	2	ПК-1-31	Л1.1Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э4			
1.2	Понятие аккредитации. Особенности работы аналитических лабораторий. Самостоятельное изучение литературы по теме. /Ср/	3	10	ПК-1-31	Л1.1Л2.1Л3.2 Э1 Э6			
	<b>Раздел 2. Национальная система аккредитации в РФ</b>							
2.1	Национальная система аккредитации в РФ /Пр/	3	2	ПК-1-31 ПК-1-32 ПК-4-31	Л1.1Л2.1Л3.2 Э1		КМ1	Р1
2.2	Критерии аккредитации испытательных лабораторий /Пр/	3	2	ПК-1-31 ПК-1-32 ПК-4-31	Л1.1Л2.1Л3.2 Э2			Р2
2.3	Анализ требований Федерального закона «Об аккредитации в национальной системе аккредитации» от 28.12.2013 № 412-ФЗ /Ср/	3	20	ОПК-8-31	Л2.1Л1.1 Л3.2 Э2			
2.4	Участники национальной системы аккредитации /Пр/	3	2	ПК-4-31	Л1.1Л2.1Л3.2 Э1		КМ2	
2.5	Изучение нормативных документов /Ср/	3	20	ОПК-8-31 ПК-1-32 ПК-4-31 ПК-4-32	Л2.1Л1.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3			

	<b>Раздел 3. Требования стандарта ГОСТ ISO/IEC 17025-2019</b>							
3.1	Требования стандарта ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 /Лек/	3	4	ОПК-8-31 ПК-1-32 ПК-1-33	Л1.1Л2.1Л3.2 Э2 Э4		КМ3	
3.2	Анализ требований стандарта. Сравнение с требованиями Приказа Минэкономразвития России от 26.10.2020 N 707 (ред. от 30.12.2020) "Об утверждении критериев аккредитации и перечня документов, подтверждающих соответствие заявителя, аккредитованного лица критериям аккредитации" /Пр/	3	4	ОПК-8-31 ПК-1-32 ПК-1-33 ПК-4-31 ПК-4-32	Л1.1Л2.1Л3.2 Э2			Р3
3.3	Изучение нормативных документов по процессу межлабораторных сличительных испытаний. Подготовка курсовой работы. /Ср/	3	20	ОПК-8-31 ПК-1-32 ПК-1-33 ПК-4-31 ПК-4-32	Л2.1Л1.1 Л3.2 Э1 Э2 Э5 Э6	Самостоятельное изучение требований стандарта ГОСТ ISO/IEC 17043-2013 Оценка соответствия . Основные требования к проведению проверки квалификации и.		
	<b>Раздел 4. Основополагающие документы аккредитованной лаборатории. Процедура аккредитации</b>							
4.1	Правила и организация аккредитации /Пр/	3	2	ОПК-8-В1 ПК-1-У1 ПК-1-В1	Л1.1Л2.1Л3.2 Э1 Э3 Э4 Э5			
4.2	Руководство по качеству. Основные требования к содержанию /Пр/	3	6	ПК-4-У1 ПК-4-В1	Л1.1Л2.1Л3.2 Э5 Э6			Р4
4.3	Изучение нормативных документов. Подготовка курсовой работы. /Ср/	3	20	ПК-1-32 ПК-1-33	Л2.1Л1.1 Л3.2 Э1 Э2			
	<b>Раздел 5. Эксперты по аккредитации и технические эксперты. Внутренний аудит</b>							
5.1	Выездная оценка соответствия испытательных лабораторий /Лек/	3	4	ПК-4-32 ПК-4-31 ПК-1-33 ПК-1-32 ОПК-8-31	Л1.1Л2.1Л3.2 Э1 Э5			
5.2	Эксперты по аккредитации и технические эксперты. Внутренний аудит испытательной лаборатории. /Пр/	3	6	ПК-4-В2 ПК-4-У2	Л1.1Л2.1Л3.2 Э1 Э5			

5.3	Изучение нормативных документов и работа с информационными базами /Ср/	3	20	ПК-4-В2 ПК-4-В1 ПК-4-У2 ПК-4-У1	Л2.1Л1.1 Л3.2 Э2 Э3		КМ4	Р5
-----	--	---	----	---------------------------------	---------------------------	--	-----	----

### 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	Контрольная работа №1	ПК-1-32	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дайте определение понятия аккредитации в национальной системе аккредитации.</li> <li>2. Что такое выписка из реестра аккредитованных лиц?</li> <li>3. Дайте определение процедуры аттестации эксперта по аккредитации.</li> <li>4. Что такое документарная оценка заявителя?</li> <li>5. Что такое выездная экспертиза заявителя?</li> <li>6. Раскройте понятие области аккредитации.</li> <li>7. Кто такой технический эксперт и что входит в его обязанности?</li> <li>8. Раскройте сущность процесса актуализации области аккредитации.</li> <li>9. Что представляет собой знак национальной системы аккредитации?</li> <li>10. Что такое критерии аккредитации?</li> </ol>
КМ2	Контрольная работа №2	ПК-1-31;ПК-1-32;ПК-4-31	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перечислите участников национальной системы аккредитации в Российской Федерации. Какие функции выполняет каждый участник?</li> <li>2. В каких целях осуществляется аккредитация в национальной системе аккредитации?</li> <li>3. Перечислите принципы аккредитации в национальной системе аккредитации.</li> <li>4. Какие данные указываются в заявлении об аккредитации?</li> <li>5. Что такое выездная оценка соответствия? Какие этапы содержит программа выездной оценки соответствия заявителя критериям аккредитации?</li> <li>6. Какой документ устанавливает основные задачи, функции, структуру, а также взаимодействия испытательной лаборатории с другими подразделениями? Какие основные разделы должен содержать этот документ?</li> <li>7. Перечислите виды заявителей в национальной системе аккредитации.</li> <li>8. Какой документ устанавливает основные задачи, функции, структуру, а также взаимодействия испытательной лаборатории с другими подразделениями? Какие основные разделы должен содержать этот документ?</li> <li>9. Общественный совет по аккредитации: участники, структура, основные цели и задачи.</li> </ol>

КМ3	Контрольная работа №3	ОПК-8-31;ПК-1-32;ПК-1-33;ПК-4-31;ПК-4-32	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие требования к внутренним проверкам выдвигаются в испытательных лабораториях?</li> <li>2. Какие требования выдвигаются к системе менеджмента качества в испытательных лабораториях?</li> <li>2. Что включает в себя анализ со стороны руководства в испытательных лабораториях?</li> <li>4. Какие требования выдвигаются к персоналу испытательных лабораторий?</li> <li>5. Какие требования выдвигаются к отбору образцов в испытательных лабораториях?</li> <li>6. Как в испытательной лаборатории осуществляется процесс прослеживаемости измерений?</li> <li>7. Какие основные этапы включает в себя оценка соответствия заявителя критериям аккредитации? Расскажите, что включает в себя каждый из этапов.</li> <li>8. Какие требования к внутренним проверкам выдвигаются в испытательных лабораториях?</li> <li>9. Какие требования выдвигаются к экспертам по аккредитации и техническим экспертам? Какова методика их отбора?</li> <li>10. Какие требования выдвигаются в испытательной лаборатории к процедуре управления документацией?</li> <li>11. Какой документ определяет систему менеджмента качества испытательной лаборатории? Какие основные разделы он должен содержать?</li> </ol>
КМ4	Экзамен	ОПК-8-31;ПК-1-31;ПК-1-32;ПК-1-33;ПК-4-31;ПК-4-32	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какой документ устанавливает основные задачи, функции, структуру, а также взаимодействия испытательной лаборатории с другими подразделениями? Какие основные разделы должен содержать этот документ?</li> <li>2. Перечислите виды заявителей в национальной системе аккредитации.</li> <li>3. Внутренний аудит испытательной лаборатории.</li> <li>4. Общественный совет по аккредитации: участники, структура, основные цели и задачи.</li> <li>5. Аккредитации в национальной системе аккредитации: основные положения, цели и задачи, принципы.</li> <li>6. Содержание выписки из реестра аккредитованных лиц.</li> <li>7. Особенности процедуры аттестации эксперта по аккредитации.</li> <li>8. Документарная оценка заявителя: порядок и установленные сроки.</li> <li>9. Процесс выездной оценки заявителя: порядок и установленные сроки.</li> <li>10. Область аккредитации: содержание, принципы формирования.</li> <li>11. Технический эксперт. Требования к квалификации и обязанности. Методика отбора.</li> <li>12. Раскройте сущность процесса актуализации области аккредитации.</li> <li>13. Раскройте содержание критериев аккредитации испытательных лабораторий.</li> <li>14. Межлабораторные сличительные испытания: нормативная документация, цели и задачи.</li> </ol>
<b>5.2. Перечень работ, выполняемых по дисциплине (Курсовая работа, Курсовой проект, РГР, Реферат, ЛР, ПР и т.п.)</b>			
Код работы	Название работы	Проверяемые индикаторы компетенций	Содержание работы
P1	Домашняя работа №1. Заявление об аккредитации	ОПК-8-B1	Придумать свою испытательную лабораторию и заполнить заявление об аккредитации, форма которого прикрепляется к заданию.
P2	Домашняя работа №2. Область аккредитации	ОПК-8-B1	Согласно своему номеру по журналу выбрать свой вариант задания из перечня и заполнить типовую форму области аккредитации. Для выполнения задания необходимо воспользоваться информационными ресурсами <a href="https://kod-okp.ru">https://kod-okp.ru</a> и <a href="http://www.tks.ru/db/tnved/tree">http://www.tks.ru/db/tnved/tree</a> .

P3	Домашняя работа №3. Критерии аккредитации испытательной лаборатории	ПК-1-32;ПК-1-33;ПК-4-31;ПК-4-32	Необходимо выбрать один критерий аккредитации испытательной лаборатории, используя Приказ Минэкономразвития России от 26.10.2020 N 707 (ред. от 30.12.2020) "Об утверждении критериев аккредитации и перечня документов, подтверждающих соответствие заявителя, аккредитованного лица критериям аккредитации", проанализировать его, и подобрать соответствующий пункт стандарта ГОСТ ISO/IEC 17025-2019, в котором отображены требования выбранного критерия аккредитации.
P4	Домашняя работа №4. Руководство по качеству аккредитованной лаборатории	ПК-1-31;ОПК-8-31;ПК-1-33;ПК-4-У1;ПК-4-В1	Разработать фрагмент руководства по качеству испытательной лаборатории, которая была придумана в задании «Заявление об аккредитации», опираясь на руководство органа по аккредитации ААЦ «Аналитика» по разработке руководства по качеству лаборатории.
P5	Курсовая работа "Положение о лаборатории"	ПК-4-В1;ПК-4-У1;ПК-1-31	Примерные темы курсовой работы 1. Разработка положения об испытательной лаборатории (центре). 2. Разработка положения о калибровочной лаборатории.

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

Промежуточная аттестация по дисциплине предусмотрена в виде экзамена.

Качественное освоение дисциплины возможно только при систематической самостоятельной работе.

Для обеспечения возможности самостоятельной работы создан курс в системе Canvas, в котором каждый студент получает электронную версию лекций, информацию для выполнения заданий, методические указания по изучению дисциплины с вопросами для самопроверки.

Экзамен проводится по расписанию, сформированному учебным отделом, в сроки, предусмотренные календарным графиком учебного процесса.

Расписание экзаменов доводится до сведения студентов не менее чем за две недели до начала экзаменационной сессии.

По данной дисциплине экзамен проводится в устной форме и студентам на экзамене предоставляется право выбрать один из билетов. Время подготовки к ответу составляет 45 минут. По истечении установленного времени студент должен ответить на вопросы экзаменационного билета.

Экзамен принимается преподавателем - ведущим лектором при условии выполнения студентом всех контрольных мероприятий, предусмотренных учебным планом и рабочей программой по изучаемой дисциплине (сведения фиксируются допуском в ведомости).

Пример экзаменационного билета:

1. Перечислите участников национальной системы аккредитации РФ. Какие функции выполняет каждый участник?
2. Перечислите виды заявителей в национальной системе аккредитации
3. Какой документ устанавливает основные задачи, функции, структуру, а также взаимодействия испытательной лаборатории с другими подразделениями? Какие основные разделы должен содержать этот документ?



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

Работы, предусмотренные рабочей программой, кроме курсовой работы, оцениваются по системе "завершено/не завершено".

Курсовая работа выполняется самостоятельно каждым студентом.

Методика оценки курсовой работы:

«Отлично» –выставляется при соблюдении требований к оформлению работы и полностью раскрытой темой/с учетом незначительных недостатков, а так же при условии исчерпывающих ответов на тему работы при ее защите.

«Хорошо» -выставляется при соблюдении требований к оформлению работы и раскрытой в достаточной степени темой, а так же при условии большинства ответов на вопросы по теме работы при ее защите.

«Удовлетворительно» -выставляется при незначительном отклонении от требований к оформлению работы и поверхностно раскрытой темой, а так же при условии большинства ответов на вопросы по теме работы при ее защите.

«Неудовлетворительно» -выставляется при несоблюдении требований к оформлению работы и недостаточно раскрытой темой, а так же при условии отсутствия ответов на вопросы по теме работы при ее защите.

Качество ответов на вопросы контрольной работы оценивается по пятибалльной шкале:

«5 баллов» - выполнено верно 80% задания на контрольную работу.

«4 балла» - выполнено верно 70% задания на контрольную работу.

«3 балла» - выполнено верно 60% из задания на контрольную работу.

«2 балла» - выполнено верно менее 50% задания на контрольную работу.

«0 баллов» - задание не выполнено.

Критерии оценивания ответа студента на экзамене:

5 «Отлично» Обучающийся глубоко и содержательно раскрывает ответ на вопрос, не допустив ошибок. Ответ носит развернутый и исчерпывающий характер

4 «Хорошо» Обучающийся в целом раскрывает вопрос, однако ответ не носит развернутого и исчерпывающего характера

3 «Удовлетворительно» Обучающийся в целом раскрывает вопрос и допускает ряд неточностей. Обучающийся фрагментарно раскрывает содержание вопроса, допускает значительные неточности

2 «Неудовлетворительно» Обучающийся не знает ответов на поставленный вопрос

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.1	Иванова К. О.	Аккредитация и подтверждение компетентности как механизм совершенствования государственного регулирования качества, товаров, работ, услуг на примере Дальневосточного федерального округа: выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация): студенческая научная работа	Электронная библиотека	Владивосток, 2017

##### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л3.1	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
Л3.2	Тарасова О. Г., Анисимов Э. А.	Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия: учебное пособие	Электронная библиотека	Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2019

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

Э1	Официальный сайт Федеральной службы по аккредитации в РФ	<a href="https://fsa.gov.ru/">https://fsa.gov.ru/</a>
Э2	Электронная информационная база "Консультант Плюс"	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
Э3	Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии	<a href="https://www.rst.gov.ru/">https://www.rst.gov.ru/</a>
Э4	Официальный сайт международной организации по аккредитации лабораторий ILAC	<a href="https://www.ilac.com/">https://www.ilac.com/</a>
Э5	Официальный сайт ассоциации аналитических центров "Аналитика"	<a href="http://aac-analitica.ru/">http://aac-analitica.ru/</a>
Э6	Образовательная платформа LMS Canvas	<a href="https://lms.misis.ru/">https://lms.misis.ru/</a>

### 6.3 Перечень программного обеспечения

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

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

И.1	- Официальный сайт Федеральной службы по аккредитации в РФ - <a href="https://fsa.gov.ru">https://fsa.gov.ru</a>
И.2	- Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии - <a href="https://www.gost.ru">https://www.gost.ru</a>
И.3	- Официальный сайт Российского научно-технического центра информации по стандартизации, метрологии и оценке соответствия - <a href="http://www.gostinfo.ru">http://www.gostinfo.ru</a>
И.4	- Официальный сайт международной организации по аккредитации лабораторий ILAC - <a href="https://ilac.org">https://ilac.org</a>
И.5	- Официальный сайт ассоциации аналитических центров «Аналитика» - <a href="http://aac-analitica.ru">http://aac-analitica.ru</a>
И.6	- Онлайн-курс на платформе LMS Canvas «Обеспечение технической компетентности испытательных лабораторий» - <a href="https://lms.misis.ru/enroll/9Y9Y7N">https://lms.misis.ru/enroll/9Y9Y7N</a>
И.7	- База данных издательства Elsevier <a href="https://sciencedirect.com">https://sciencedirect.com</a>
И.8	- Научная электронная библиотека <a href="https://www.elibrary.ru/">https://www.elibrary.ru/</a>
И.9	- Электронная библиотека НИТУ «МИСиС» <a href="http://elibrary.misis.ru/login.php">http://elibrary.misis.ru/login.php</a>

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Ауд.	Назначение	Оснащение
Б-835	Учебная аудитория для практических занятий:	комплект учебной мебели на 36 мест для обучающихся, мультимедийное оборудование, магнитно-маркерная доска, веб-камера, рабочее место преподавателя, ПК с доступом к ИТС «Интернет», ЭИОС университета через личный кабинет на платформе LMS Canvas, лицензионные программы MS Office, MS Teams, ESET Antivirus.
Б-734	Учебная аудитория для занятий лекционного типа:	комплект учебной мебели на 140 мест для обучающихся, рабочее место преподавателя, мультимедийное оборудование, ноутбук с доступом к ИТС «Интернет», ЭИОС университета через личный кабинет на платформе LMS Canvas, лицензионные программы MS Office, MS Teams, ESET Antivirus и технические средства обучения, служащие для предоставления информации большой аудитории.
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

Общие требования к выполнению курсовой работы представлены в приложении.

Дисциплина требует значительного объема самостоятельной работы. Отдельные учебные вопросы выносятся на самостоятельную проработку. Качественное освоение дисциплины возможно только при систематической самостоятельной работе. При этом студентам рекомендуется вести конспект лекционного курса, иметь рабочую тетрадь для практических занятий, а также внимательно ознакомиться с методическими указаниями по каждому разделу изучаемой дисциплины. Для изучения дисциплины в библиотеке вуза должна быть в наличии обязательная и дополнительная учебная литература

по рекомендации кафедры.

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 1 Основная литература:

- Пособие
- Федеральный закон «Об аккредитации в национальной системе аккредитации» от 28.12.2013 № 412-ФЗ;
- Федеральный закон «О техническом регулировании» от 27.12.2002 № 184-ФЗ;
- Федеральный закон «Об обеспечении единства измерений» от 26.06.2008 № 102-ФЗ;
- Приказ Минэкономразвития России от 26.10.2020 N 707 (ред. от 30.12.2020) "Об утверждении критериев аккредитации и перечня документов, подтверждающих соответствие заявителя, аккредитованного лица критериям аккредитации";
- ГОСТ ISO/IEC 17025-2019. Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий;
- ГОСТ ISO/IEC 17043-2013. Оценка соответствия. Основные требования к проведению проверки квалификации.

### 2 Дополнительная литература:

- ГОСТ ISO/IEC 17011-2018. Оценка соответствия. Требования к органам по аккредитации, аккредитующим органы по оценке соответствия;
  - ГОСТ ISO/IEC 17000-2012. Оценка соответствия. Словарь и общие принципы;
  - ИЛАС-G3:2008/2012 Guidelines for Training Courses for Assessors Used by Accreditation Bodies ИЛАК-G3:2008/2012
- Руководство по обучению экспертов Органов по аккредитации;
- ИЛАС-G11:07/2006 Руководство ИЛАС по профессиональным требованиям и компетенции оценщиков и технических экспертов.