

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Аккредитация испытательных и калибровочных лабораторий

**Код модуля**  
1143076(1)

**Модуль**  
Нормативно-организационная деятельность по  
обеспечению единства измерений

**Екатеринбург**

Оценочные материалы составлены автором(ами):

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Степанова Елена Александровна	кандидат физико-математических наук, доцент	Доцент	магнетизма и магнитных наноматериалов
2	Сёмкин Михаил Александрович	кандидат физико-математических наук, без ученого звания	Доцент	магнетизма и магнитных наноматериалов

**Согласовано:**

Управление образовательных программ

Е.С. Комарова

**Авторы:**

- **Степанова Елена Александровна, Доцент, магнетизма и магнитных наноматериалов**

## 1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ **Аккредитация испытательных и калибровочных лабораторий**

1.	<b>Объем дисциплины в зачетных единицах</b>	3	
2.	<b>Виды аудиторных занятий</b>	Лекции Практические/семинарские занятия	
3.	<b>Промежуточная аттестация</b>	Экзамен	
4.	<b>Текущая аттестация</b>	Контрольная работа	1
		Коллоквиум	1
		Реферат	2
		Деловая (ролевая) игра	1

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ **Аккредитация испытательных и калибровочных лабораторий**

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения (индикаторы)</b>	<b>Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
ПК-5 -Способен разрабатывать документы для проведения аккредитации организации на право выполнения работ в области обеспечения единства измерений	3-1 - Определять актуальность нормативных правовых актов и документов по стандартизации, регламентирующих вопросы проведения аккредитации в области обеспечения единства измерений 3-2 - Приводить примеры общих требований к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий 3-3 - Излагать требования системы экологического	Деловая (ролевая) игра Коллоквиум Контрольная работа Лекции Практические/семинарские занятия Реферат № 1 Реферат № 2 Экзамен

	<p>менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья</p> <p>П-1 - Оценивать соответствие организации критериям аккредитации в своей области деятельности</p> <p>П-2 - Разрабатывать комплект документов в соответствии с критериями аккредитации в области обеспечения единства измерений</p> <p>П-3 - Осуществлять обоснованный анализ соответствия организации критериям аккредитации на определенный вид деятельности</p> <p>П-4 - Оформлять и корректировать документацию лаборатории в соответствии с критериями аккредитации</p> <p>У-1 - Анализировать структуру и деятельности метрологической службы для оценки соответствия требованиям в заявленной области аккредитации</p> <p>У-2 - Определять виды метрологических работ в соответствии с критериями аккредитации</p>	
<p>ПК-7 -Способен разрабатывать и внедрять нормативные документы организации в области метрологического обеспечения</p>	<p>З-1 - Определять нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы разработки стандартов и нормативных документов</p> <p>З-2 - Объяснять требования к содержанию стандартов и нормативных документов</p> <p>З-3 - Сформулировать правила оформления текста стандартов и нормативных документов, а также порядок их согласования и утверждения</p> <p>З-4 - Объяснять требования нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности</p>	<p>Деловая (ролевая) игра</p> <p>Коллоквиум</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Лекции</p> <p>Практические/семинарские занятия</p> <p>Реферат № 1</p> <p>Реферат № 2</p> <p>Экзамен</p>

	<p>П-1 - Осуществлять обоснованный анализ существующих нормативных документов в области метрологического обеспечения</p> <p>П-2 - Разрабатывать текст нового стандарта или нормативного документа с учетом требований в сфере интеллектуальной собственности</p> <p>П-3 - Осуществлять разработку изменений к стандарту или нормативному документу</p> <p>П-4 - Иметь практический опыт согласования стандарта или нормативного документа со всеми заинтересованными сторонами</p> <p>У-1 - Выявлять потребность в актуализации нормативной базы организации в области метрологии</p> <p>У-2 - Анализировать проекты стандартов и нормативных документов на соответствие законодательной базе Российской Федерации</p> <p>У-3 - Анализировать применение требований в сфере интеллектуальной собственности при разработке стандартов</p>	
--	--	--

### 3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

#### 3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

<b>1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.5</b>		
<b>Текущая аттестация на лекциях</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<i>контрольная работа</i>	<i>8,4</i>	<i>50</i>
<i>коллоквиум</i>	<i>8,7</i>	<i>50</i>
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.5</b>		

<b>Промежуточная аттестация по лекциям – экзамен</b> Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – <b>0.5</b>		
<b>2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0.5</b>		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>реферат 1</i>	8,2	30
<i>реферат 2</i>	8,5	30
<i>деловая игра</i>	8,8	40
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям– 1</b>		
<b>Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям–нет</b> Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям– <b>не предусмотрено</b>		
<b>3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий –не предусмотрено</b>		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям -не предусмотрено</b>		
<b>Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям –нет</b> Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – <b>не предусмотрено</b>		
<b>4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –не предусмотрено</b>		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям -не предусмотрено</b>		
<b>Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям –нет</b> Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – <b>не предусмотрено</b>		

### 3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<b>Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– не предусмотрено</b>		
<b>Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – не предусмотрено</b>		

#### 4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

**Критерии оценивания учебных достижений обучающихся**

<b>Результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам</b>
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Другие результаты	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

**Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням**

<b>Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)</b>				
<b>№ п/п</b>	<b>Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)</b>	<b>Шкала оценивания</b>		
		<b>Традиционная характеристика уровня</b>		<b>Качественная характеристика уровня</b>
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)

2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно но (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

## 5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

### 5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля

#### 5.1.1. Лекции

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

#### 5.1.2. Практические/семинарские занятия

Примерный перечень тем

1. Требования к экспертам и техническим экспертам.
2. Документы, подтверждающие соответствие лаборатории критериям аккредитации.
3. Руководство по качеству лаборатории

Примерные задания

В соответствии с ФЗ "Об аккредитации в национальной системе аккредитации" выстроить систему аккредитации в РФ.

Какие нормативные документы регламентируют процедуру подтверждения компетенции?

Какие критерии аккредитации закреплены в нормативных документах Росаккредитации для калибровочных лабораторий?

LMS-платформа – не предусмотрена

### 5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

#### Базовый

##### 5.2.1. Контрольная работа

Примерный перечень тем

1. Критерии аккредитации



Примерные задания

1. Перечислить основные критерии аккредитации лабораторий.
2. Какие документы подтверждают соответствие лаборатории критериям аккредитации?

LMS-платформа – не предусмотрена

### **5.2.2. Коллоквиум**

Примерный перечень тем

1. Внутренний аудит

Примерные задания

1. Перечислить критерии аудита.
2. Какие основные принципы проведения аудита?
3. Привести примеры форм документов по внутреннему аудиту.

LMS-платформа – не предусмотрена

### **5.2.3. Реферат № 1**

Примерный перечень тем

1. Подготовка проекта документов для проведения аккредитации лаборатории

Примерные задания

- Перечислить критерии аккредитации калибровочных лабораторий.  
Перечислить критерии аккредитации испытательных лабораторий.

LMS-платформа – не предусмотрена

### **5.2.4. Реферат № 2**

Примерный перечень тем

1. Система менеджмента качества (СМК) испытательной лаборатории

Примерные задания

1. Какие документы составляют систему менеджмента испытательной лаборатории?
2. Какие поисковые системы необходимо использовать для актуализации нормативной литературы по СМК?

LMS-платформа – не предусмотрена

### **5.2.5. Деловая (ролевая) игра**

Примерный перечень тем

1. Подготовка документов лаборатории к аккредитации

Примерные задания

1. Распределить роли среди участников игры: руководитель лаборатории, бухгалтер лаборатории, менеджер по качеству, начальник хозяйственного отдела, руководитель 1 подразделения, сотрудники 1 подразделения, руководитель 2 подразделения, сотрудники 2 подразделения, эксперты.
2. Создать руководство по качеству лаборатории.
3. Создать паспорта подразделений.
4. Просчитать стоимость аккредитации (документарная и выездная).

5. Эксперты должны провести документарную проверку документов, подготовленных лабораторией к аккредитации.

LMS-платформа – не предусмотрена

### 5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля

#### 5.3.1. Экзамен

Список примерных вопросов

1. Основные понятия Национальной системы аккредитации в РФ в соответствии с №412-ФЗ.

2. Цели и принципы аккредитации.

3. Состав участников национальной системы аккредитации.

4. Права и обязанности аккредитованных лиц.

5. Правила и организация аккредитации.

6. Национальный орган по аккредитации.

LMS-платформа – не предусмотрена

### 5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения	Контрольно-оценочные мероприятия
Профессиональное воспитание	профориентационная деятельность	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности	ПК-7	П-4	Деловая (ролевая) игра