

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
Техническое регулирование и метрология

**Код модуля**  
1159340

**Модуль**  
Нормативное и метрологическое обеспечение

**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	Грибов Виктор Васильевич	кандидат технических наук, без ученого звания	Доцент	метрологии, стандартизации и сертификации

**Согласовано:**

Управление образовательных программ

Ю.В. Коновалова

**Авторы:**

- Грибов Виктор Васильевич, Доцент, метрологии, стандартизации и сертификации

## 1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Техническое регулирование и метрология

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	3	
2.	Виды аудиторных занятий	Практические/семинарские занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Зачет	
4.	Текущая аттестация	Контрольная работа	1
		Домашняя работа	2
		Реферат	2

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Техническое регулирование и метрология

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

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
ОПК-3 -Способен планировать и проводить комплексные исследования и изыскания для решения инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности, включая проведение измерений, планирование и постановку экспериментов, интерпретацию	Д-1 - Проявлять умение видеть детали, упорство, аналитические умения З-2 - Характеризовать возможности исследовательской аппаратуры и методов исследования, используя технические характеристики и области применения З-3 - Сделать обзор основных методов статистической обработки и анализа результатов измерений П-1 - Выполнять в рамках поставленного задания	Домашняя работа № 2 Домашняя работа №1 Зачет Контрольная работа Практические/семинарские занятия Реферат № 1 Реферат № 2

полученных результатов	экспериментальные комплексные научно-технические исследования и изыскания для решения инженерных задач в области профессиональной деятельности, включая обработку, интерпретацию и оформление результатов У-2 - Обоснованно выбрать необходимую аппаратуру и метод исследования для решения инженерных задач, относящихся к профессиональной деятельности	
УК-7 -Способен обрабатывать, анализировать, передавать данные и информацию с использованием цифровых средств для эффективного решения поставленных задач с учетом требований информационной безопасности	З-3 - Сделать обзор современных цифровых средств и технологий, используемых для обработки, анализа и передачи данных при решении поставленных задач П-2 - Решать поставленные задачи, используя эффективные цифровые средства и средства информационной безопасности У-2 - Выбирать современные цифровые средства и технологии для обработки, анализа и передачи данных с учетом поставленных задач	Домашняя работа № 2 Домашняя работа №1 Практические/семинарские занятия Реферат № 1 Реферат № 2

### 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 – не предусмотрено</b>		
<b>Текущая аттестация на лекциях</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – не предусмотрено</b>		
<b>Промежуточная аттестация по лекциям – нет</b>		

<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – не предусмотрено</b>		
<b>2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 1,00</b>		
<b>Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<i>домашняя работа</i>	1,	15
<i>домашняя работа</i>	1,	15
<i>контрольная работа</i>	1,	50
<i>реферат</i>	1,	10
<i>реферат</i>	1,	10
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям– 0,50</b>		
<b>Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям–зачет</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям– 0,50</b>		
<b>3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий –не предусмотрено</b>		
<b>Текущая аттестация на лабораторных занятиях</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям -не предусмотрено</b>		
<b>Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям –нет</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено</b>		
<b>4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –не предусмотрено</b>		
<b>Текущая аттестация на онлайн-занятиях</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям -не предусмотрено</b>		
<b>Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям –нет</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено</b>		

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

<b>Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<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

Результаты обучения	Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам
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

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)				
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)	Шкала оценивания		
		Традиционная характеристика уровня		Качественная характеристика уровня
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 (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. Практические/семинарские занятия**

Примерный перечень тем

1. Технические регламенты
2. Цели, задачи и принципы стандартизации
3. Документы по стандартизации
4. Характеристики точности результатов измерений

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. Неопределенность измерений

Примерные задания

Записать определение термина «неопределенность измерения»

Последовательность оценивания неопределенности измерения (с формулами и названиями величин)

Бюджет неопределенности: определение, составные элементы

LMS-платформа – не предусмотрена

##### **5.2.2. Домашняя работа №1**

Примерный перечень тем

1. Технические регламенты Евразийского экономического союза (по вариантам)

Примерные задания

Для заданной продукции (по вариантам) провести поиск действующего технического регламента на сайте ЕЭК. Проанализировать найденный технический регламент (содержание, объекты, требований к продукции, схемы подтверждения соответствия).

LMS-платформа – не предусмотрена

### **5.2.3. Домашняя работа № 2**

Примерный перечень тем

1. Прямые многократные измерения

Примерные задания

Провести обработку результатов прямых многократных измерений в соответствии с ГОСТ Р 8.736-2011 (по вариантам)

LMS-платформа – не предусмотрена

### **5.2.4. Реферат № 1**

Примерный перечень тем

1. 1. Международные, региональные и национальные организации по стандартизации

Примерные задания

Международная электротехническая комиссия

Организации по стандартизации в Европейском Союзе (СЕН, СЕНЭЛЕК)

Система стандартизации в Республике Беларусь

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии

Технические комитеты по стандартизации в РФ

LMS-платформа – не предусмотрена

### **5.2.5. Реферат № 2**

Примерный перечень тем

1. Современные виды средства измерений

Примерные задания

Измерение и учет электрической энергии.

Устройство ваттметров.

Особенности работы цифровых приборов, их преимущества

Принцип действия аналого-цифровых преобразователей.

LMS-платформа – не предусмотрена

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

### **5.3.1. Зачет**

Список примерных вопросов

1. Законы РФ в области технического регулирования и метрологии
2. Цели, задачи и принципы стандартизации



3. Документы по стандартизации
  4. Участники работ по стандартизации
  5. Погрешность результатов измерений
  6. Неопределенность измерений
- LMS-платформа – не предусмотрена

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

Направления воспитательной деятельности сопрягаются со всеми результатами обучения компетенций по образовательной программе, их освоение обеспечивается содержанием всех дисциплин модулей.