

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 12.09.2023 15:14:25
Уникальный идентификатор:
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»**
Факультет международного образования
Кафедра Иностранных языков

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ Л.И. Задорожная
« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине
по направлению подготовки
по профилю подготовки (специализации)
квалификация (степень) выпускника
форма обучения
год начала подготовки

Б1.О.06 Иностранный язык
27.03.01 Стандартизация и метрология
Стандартизация и сертификация
Бакалавр
Очная, Заочная,
2023

Майкоп



Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки (специальности) 27.03.01 Стандартизация и метрология

Составитель рабочей программы:

доцент кафедры иностранных
языков, доцент, кандидат
филологических наук
(должность, ученое звание, степень)

Подписано простой ЭП
10.06.2023

Тлевцежева Мариет Аслановна

_____ (подпись)

(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Иностранных языков
(название кафедры)

Заведующий кафедрой:
12.06.2023

Подписано простой ЭП
12.06.2023
_____ (подпись)

Шадже Зариет Мухамчериевна

(Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП
заведующий выпускающей
кафедрой
по направлению подготовки
(специальности)
02.08.2023

Подписано простой ЭП
02.08.2023
_____ (подпись)

Тазова Зарета Тальбиевна

(Ф.И.О.)



1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цели и задачи учебной дисциплины

Расширение международного сотрудничества в экономической, политической, научно-технической, культурной и образовательной областях требует от современного выпускника высшей школы активного владения иностранным языком.

Целями освоения дисциплины «Иностранный язык» в рамках первой ступени высшего профессионального образования являются повышение исходного уровня владения иностранным языком, обучение практическому владению языком специальности для его активного применения в профессиональной деятельности.

Задачами аспекта «Профессионально ориентированный язык» являются:

- развитие умений чтения литературы по специальности с целью извлечения информации;
- развитие навыков аннотирования, реферирования и перевода специальной литературы;
- развитие основных навыков письма для ведения переписки и подготовки публикаций;
- развитие умений говорения в рамках знакомой профессионально ориентированной лексики;
- развитие информационной культуры.· Воспитание толерантности и уважение к духовным ценностям разных стран и народов



2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП по направлению подготовки (специальности)

Место дисциплины в структуре ОП по направлению подготовки

Дисциплина «Иностранный язык» входит в базовый цикл ОП. Обучение иностранному языку студентов рассматривается как составная часть вузовской программы гуманитаризации высшего образования, как органическая часть процесса осуществления подготовки высококвалифицированных специалистов, активно владеющих иностранным языком как средством интеркультурной и межнациональной коммуникации, как в сферах профессиональных интересов, так и в ситуациях социального общения.

Наличие необходимой коммуникативной компетенции дает возможность выпускнику вести плодотворную деятельность по изучению и творческому осмыслению зарубежного опыта в профилирующих и смежных областях науки и техники, а также в сфере делового профессионального общения.

Преподавание осуществляется во взаимосвязи со специальными дисциплинами, прежде всего в аспекте изучения принятой в профессиональном мире терминологии, языковых конструкций характерных для профессионального общения.



3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей(их) компетенции(й):

УК-4.1	Выбирает коммуникативно приемлемые формы делового общения на государственном и иностранном языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.
УК-4.3	Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языках.
УК-4.5	Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (ых) на государственный язык и обратно.



4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины

Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

		Формы контроля (количество)		Виды занятий				Итого часов	з.е.	
		Эк	За	Пр	СРП	КРАТ	Контроль			СР
Курс 1	Сем. 1			51	0.25			56.75	108	3
Курс 1	Сем. 2			51	0.25			56.75	108	3
Курс 2	Сем. 3	1		51		0.35	35.65	57	144	4

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)		Виды занятий				Итого часов	з.е.
		Эк	За	Пр	КРАТ	Контроль	СР		
Курс 1	Сем. 1			12	0.25	3.75	92	108	10
Курс 1	Сем. 2			12	0.25	3.75	92	108	10
Курс 2	Сем. 3	1		12	0.35	8.65	123	144	10



5. Структура и содержание учебной и воспитательной деятельности при реализации дисциплины

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Недел я семе стра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)								Формы текущего/проме жуточного контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	The basics of the certifi-cation and compliance with reguiments.	1-3			7				8		Speak on the topicGrammar tests
1	Interchangeability and accuracy standardization	4-6			7				8		Speak on the topicGrammar tests
1	The physical bases of measurements and standards (1)	7-8			7				8		Speak on the topicComputer tests
1	The physical bases of measurements and standards (2)	9-10			7				8		Discussionontrol work
1	Metrology laboratories	11-12			7				8		Speak on the topicGrammar testsPresentation
1	Calibrations procedures	13-14			8				8		Speak on the topic. Computer tests
1	The benefits of metrolo-gy	15-16			8				8,74		Speak on the topicComputer tests
1	Промежуточный контроль	17				0,25					зачет
2	The basics of standard-ization(1)	1-3			7				8		Speak on the topicGrammar tests
2	The basics of standard-ization(2)	4-6			7				8		DiscussionComputer tests
2	Quality of management	7-8			7				8		Speak on the topicComputer tests
2	The basics of technical regulation	9-10			7				8		Discussionontrol work
2	The basics of product design	11-12			7				8		Speak on the topicGrammar testsPresentation
2	The basics of produc-tion technology	13-14			8				8		Speak on the topic. Computer tests
2	The basics of planning and managing technol-ogy	15-16			8				8,75		Computer testsDiscussion: advantages and disadvantages
2	Промежуточная аттестация	17				0,25					
3	The basics of the certifi-cation and compliance with reguiments.	1-3			7				8		Speak on the topic. Grammar tests
3	Interchangeability and accuracy standardization	4-6			7				8		Talk on the topicPresentation
3	The physical bases of measurements and standards (1)	7-8			7				8		Talk on the topicPresentation

Сем	Раздел дисциплины	Недел я семе стра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)								Формы текущего/проме жуточной контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	The physical bases of measurements and standards (2)	9-10			7				8		DiscussionGrammar testsWriting forma1 letters
3	Metrology laboratories	11-12			7				8		Speak on the topic. Control work.
3	Calibrations procedures	13-14			8				8		Class survey and class profilesRole-play
3	The benefits of metrolo-gy	15-16			8				9		Speak on the topic.Computer tests. Job interview
3	Промежуточный кон-троль	17					0,36	35,65			
	ИТОГО:				153	0.5	0.35	35.65	170.5		

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
1	The basics of the certifi-cation and compliance with reguiments.			2				13	
1	Interchangeability and accuracy standardization			2				13	
1	The physical bases of measurements and standards (1)			2				13	
1	The physical bases of measurements and standards (2)			2				13	
1	Metrology laboratories			2				13	
1	Calibrations procedures			1				13	
1	The benefits of metrolo-gy			1				14	
	Промежуточный контроль					0,25	3,75		
2	The basics of standardization(1)			2				13	
2	The basics of standardization(2)			2				13	
2	Quality of management			2				13	
2	The basics of technical regulation			2				13	
2	The basics of product design			2				13	
2	The basics of produc-ion technology			1				13	
2	The basics of planning and managing technol-ogy			1				14	
	Промежуточная аттестация					0,25	3,75		
3	The basics of the certification and compliance with reguiments.			2				18	
3	Interchangeability and accuracy standardization			2				18	
3	The physical bases of measurements and standards (1)			2				18	

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контроль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
3	The physical bases of measurements and standards (2)			2				18	
3	Metrology laboratories			2				17	
3	Calibrations procedures			1				17	
3	The benefits of metrology			1				17	
	Промежуточный контроль					0,35	8,65		
	ИТОГО:			36		0.85	16.15	307	

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Иностранный язык», образовательные технологии

Учебным планом не предусмотрено

5.5. Практические занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
1	The basics of the certification and compliance with requirements.	Metrology Engineer. Текст; лексика по теме занятия; сообщение по теме;	7	2	
1	Interchangeability and accuracy standardization	Historical development of metrology Текст; Техника чтения и перевода; типы вопросов;	7	2	
1	The physical bases of measurements and standards (1)	Modern metrology Текст; изучающее чтение; временные формы глагола	7	2	
1	The physical bases of measurements and standards (2)	Scientific metrology Текст; просмотровое чтение; лексико-грамматич упр; тест	7	2	
1	Metrology laboratories	Metrological Museum Текст; типы вопросов; прослушив диалога; ролевая игра	7	2	
1	Calibrations procedures	The basic concept of metrology ;Текст; план пересказа текста; речевые упр; грамматика	8	1	
1	The benefits of metrology	Applied metrology Текст; тренировка чтения и говорения; речевые упражн	8	1	
2	The basics of standardization(1)	The basics of standardization(2) Текст; пересказ текста; деловая игра; тренировка аудирование	7	2	
2	The basics of standardization(2)	Quality of management Текст; аудирование; беседа по пройденной теме; топик	7	2	
2	Quality of management	The basics of technical regulation Текст;изучающее чтение; пересказ текста; речевые упр	7	2	
2	The basics of technical regulation	The basics of product design Текст; топик; лексика по теме; контроль техники чтения	7	2	
2	The basics of product design	The basics of production technology Текст; употребл причастий; пассив; контр работа	7	2	
2	The basics of production technology	The basics of planning and managing technology Текст; техника чт. И перевода; причастия;	8	1	
2	The basics of planning and managing technology	The basics of planning and managing technology Текст; просмотровое чт; причастия; тест	8	1	
3	The basics of the certification and compliance with requirements.	The basics of the certification and compliance with requirements. Чтение, перевод, пересказ	7	2	
3	Interchangeability and accuracy standardization	Interchangeability and accuracy standardization Развитие навыков чтения и перевода	7	2	
3	The physical bases of measurements and standards (1)	The physical bases of measurements and standards (1) контроль Техника чтения и перевода	7	2	
3	The physical bases of measurements and standards (2)	The physical bases of measurements and standards (2) Изучающее чт; краткое излож прочитан	7	2	
3	Metrology laboratories	Metrology laboratories Работа текстом; составление и пересказ топика; повтор времен	7	2	
3	Calibrations procedures	Metrology laboratories Работа текстом; составление и пересказ топика; повтор времен	8	1	
3	The benefits of metrology	The benefits of metrology Текст; аудирование; беседа по пройденной теме; топик	8	1	
	ИТОГО:		153	36	

Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Учебным планом не предусмотрено

5.8. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

Сем	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах		
				ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6	7
1	Metrology Engineer.	Проработка учебного материала, изученного на занятиях. Заучивание новых лексических единиц. Подготовка устного рассказа по теме занятия.	1-3 недели	8	13	
1	Historical development of metrology	Проработка учебного материала, изученного на занятиях. Заучивание новых лексических единиц. Подготовка устного доклада на пройденную тему. Чтение научной статьи по данной теме.	4-6 недели	8	13	
1	Modern metrology	Проработка учебного материала, изученного на занятиях. Заучивание новых лексических единиц. Подготовка устного рассказа на пройденную тему.	7-8 недели	8	13	
1	Applied metrology	Письменный перевод текста. Усвоение лексического материала текста, составление диалога (работа в парах) по данной теме с использованием специальной лексики, клишированных выражений.	9-10 недели	8	13	
1	Scientific metrology	Письменный перевод текста. Выполнение лексико-грамматических тестов. Заучивание новых лексических единиц. Подготовка устного рассказа на пройденную тему.	11-12 недели	8	13	
1	Metrological Museum	Письменный перевод текста. Усвоение лексического материала текста, составление диалога (работа в парах) по данной теме с использованием специальной лексики, клишированных выражений.	13-14 недели	8	13	
1	The basic concept of Metrology	Выполнение письменных упражнений, заданных преподавателем. Заучивание новых лексических единиц. Подготовка устного рассказа на пройденную тему.	15-16 недели	8,75	14	
2	The basics of Standardization(1)	Выполнение письменных упражнений, заданных преподавателем. Заучивание новых лексических единиц. Подготовка устного рассказа на пройденную тему.	1-3 недели	8	13	
2	The basics of standardization(2)	Проработка учебного материала, изученного на занятиях. Заучивание новых лексических единиц. Подготовка устного доклада на пройденную тему. Чтение научной статьи по данной теме.	4-6 недели	8	13	
2	Quality of management	Проработка учебного материала, изученного на занятиях. Заучивание новых лексических единиц. Подготовка устного рассказа на пройденную тему.	7-8 недели	8	13	
2	The basics of technical regulation	Письменный перевод текста. Усвоение лексического материала текста, составление диалога (работа в парах) по данной теме с использованием специальной лексики, клишированных выражений.	9-10 недели	8	13	
2	The basics of product design	Письменный перевод текста. Выполнение лексико-грамматических тестов. Заучивание новых лексических единиц. Подготовка устного рассказа на пройденную тему.	11-12 недели	8	13	
2	The basics of production technology	Письменный перевод текста. Усвоение лексического материала текста, составление диалога (работа в парах) по данной теме с использованием специальной лексики, клишированных выражений.	13-14 недели	8	13	
2	The basics of planning and managing technology	Выполнение письменных упражнений, заданных преподавателем. Заучивание новых лексических единиц. Подготовка устного рассказа на пройденную тему.	15-16 недели	8,75	14	
3	The basics of the certification and Compliance requirements	Выполнение письменных упражнений, заданных преподавателем. Заучивание новых лексических единиц. Подготовка устного рассказа на пройденную тему.	1-3 недели	8	18	
3	Interchangeability and accuracy standardization	Проработка учебного материала, изученного на занятиях. Заучивание новых лексических единиц. Подготовка устного доклада на пройденную тему. Чтение	4-6 недели	8	18	

Сем	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах		
				ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6	7
		научной статьи по данной теме.				
3	The physical of measurements and standards (1)	Проработка учебного материала, изученного на занятиях. Заучивание новых лексических единиц. Подготовка устного рассказа на пройденную тему.	7-8 недели	8	18	
3	The physical of measurements and standards (2)	Письменный перевод текста. Усвоение лексическо-го материала текста, составление диалога (работа в парах) по данной теме с использованием специальной лексики, клишированных выражений.	9-10 недели	8	18	
3	Metrology laboratories	Письменный перевод текста. Выполнение лексико-грамматических тестов. Заучивание новых лексических единиц. Подготовка устного рассказа на пройденную тему.	11-12 недели	8	17	
3	Calibrations procedures	Письменный перевод текста. Усвоение лексическо-го материала текста, составление диалога (работа в парах) по данной теме с использованием специальной лексики, клишированных выражений.	13-14 недели	8	17	
3	The benefits of metrology	Выполнение письменных упражнений, заданных преподавателем. Заучивание новых лексических единиц. Подготовка устного рассказа на пройденную тему.	15-16 недели	9,49	17	
	ИТОГО:			171	307	

5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Модуль	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Модуль 2	декабрь 2021	Проектная и проектно-исследовательская деятельность обучающихся	Круглый стол; презентация	доцент Тлевцежева М.А.	УК-4.1; УК-4.3;
Модуль 7	март-апрель 2022	Вовлечение обучающихся в профориентационную деятельность	беседа, презентация	доцент Тлевцежева М.А.	УК-4.3; УК-4.1;

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
Английский для направления подготовки "Агроинженерия" (уровень бакалавриата) : учебное пособие / М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т ; [сост. Тлевцежева М.А.]. - Майкоп : Магарин О.Г., 2017. - 216 с. - Библиогр.: с. 215 (20 назв.)	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100039171&DOK=06A1EE&BASE=000001
811.111(07) А 64 English for Bachelor's Degree Students Business Administration. Английский для обучающихся по направлениям подготовки "Менеджмент" и "Государственное и муниципальное управление", Ч. 1 / Минобрнауки России, ФГБОУ ВПО Майкоп. гос. технол. ун-т ; [сост.: В.М. Беренкова, З.М. Шадже]. - Майкоп : Магарин О.Г., 2014. - 132 с. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100000926 . - Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. - Библиогр.: с. 131 (7 назв.)	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+03A925

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
Гальчук, Л. М. Грамматика английского языка: коммуникативный курс. : учебное пособие / Гальчук Л.М. ; Новосибирский государственный университет экономики и управления "НИНХ". - Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2017. - 440 с. : ил. - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=130712 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-9558-0520-7	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+04BAFC
Дюканова, Н. М. Английский язык в менеджменте : Учебное пособие. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. - 256 с. - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=346864 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-009576-9. - ISBN 978-5-16-100823-2	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+0A06A6
Английский язык: стандартизация и метрология : учебное пособие / Л. Ю. Витрук, И. Б. Кошеварова, Л. И. Ларина, А. А. Оксюта ; под редакцией Е. А. Чигирина ; Министерство образования и науки, РФФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет инженерных технологий». - Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2015. - 88 с. - электронный. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - URL: http://www.iprbookshop.ru/50627.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-00032-152-2	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+0A6779

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.



Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.



7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
УК-4.1 Выбирает коммуникативно приемлемые формы делового общения на государственном и иностранном языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.			
1	1		Русский язык и культура речи
8	910		Преддипломная практика
2	2		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
2	2		Адыгейский язык
123	123		Иностранный язык
УК-4.3 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языках.			
8	910		Преддипломная практика
2	2		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
2	2		Адыгейский язык
123	123		Иностранный язык
1	1		Русский язык и культура речи
УК-4.5 Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (ых) на государственный язык и обратно.			
2	2		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
123	123		Иностранный язык
8	910		Преддипломная практика

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)					
УК-4.5 Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (ых) на государственный язык и обратно.					
Знать: терминологию, общенаучную, служебную лексику научной профессиональной литературы, лексику устной формы общения.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	
Уметь: переводить аутентичные профессиональные тексты с иностранного на государственный язык и обратно.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть:	Частичное	Несистематическое	В	Успешное и	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
навыками анализа и реферирования профессионально-деловых текстов.	владение навыками	е применение навыков	систематическом применении навыков допускаются пробелы	систематическое применение навыков	
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)					
УК-4.3 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языках.					
Знать: - основы составления, оформления и редактирования научных и официально-деловых текстов, особенности коммуникативных стратегий и тактик в деловой сфере профессиональной деятельности; особенности стилистики официальных и неофициальных писем; социокультурные различия в формате корреспонденции; - правила организации личной и деловой письменной коммуникации; речевой этикет, отражающий особенности культуры страны изучаемого языка.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	
Уметь: - определять природу, структуру и основные элементы деловой коммуникации, соблюдать стилистические и языковые нормы в официально-деловом письменном тексте, строить, оформлять и редактировать основные официально-деловые тексты, анализировать коммуникативные стратегии и тактики в деловой сфере профессиональной деятельности;- осуществлять	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
обмен деловой корреспонденцией на иностранном языке с учетом языковых норм и социокультурных различий.					
Владеть: - навыками использования современных принципов деловой коммуникации в профессиональной деятельности; стилистическими и языковыми нормами официально-делового стиля.- навыками организации письменной иноязычной речи; навыками употребления функционально дифференцированных языковых средств в соответствии с конкретными коммуникативными целями.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)					
УК-4.1 Выбирает коммуникативно приемлемые формы делового общения на государственном и иностранном языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.					
Знать: - вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке; использовать знания о коммуникативных качествах речи в межличностном общении и профессиональной деятельности; - выбирать языковые средства, уместные для конкретной коммуникативной ситуации.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	
Уметь: - вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке; использовать	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
знания о коммуникативных качествах речи в межличностном общении и профессиональной деятельности; - выбирать языковые средства, уместные для конкретной коммуникативной ситуации.					
Владеть: - современными информационно-коммуникативными средствами в процессе общения; навыками вербальной и невербальной коммуникации в профессиональной области. - навыками передачи связных аргументированных высказываний; навыками построения высказывания с учетом литературных норм и коммуникативной ситуации; навыками использования коммуникативно приемлемых стилей делового общения и представления своей точки зрения в ходе публичных выступлений.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

7.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Типовые контрольные работы

Module 1: What is metrology?

Тема практического занятия: «Что такое метрология?»



Pre-reading task: Think and answer

1. Why you make up your mind to become a metrology engineer?
2. Did anybody advise you to choose a career in this field?
3. What can you say about the role of a metrology engineer in the civilized society?
4. What do you think the word metrology means

Task I. Read and translate the text:

Metrology

1. Metrology is the science of measurement. Metrology includes all theoretical and practical aspects of measurement. The word comes from Greek *metron+logos*, amongst others meaning “speech, oration, discourse, quote, study, calculation, reason”. In ancient Greek the term *metrologia* meant “theory of ratios”.
2. Metrology is defined by the International Bureau of Weights and Measures (BIPM) as “the science of measurement, embracing both experimental and theoretical determinations at any level of uncertainty in any field of science and technology”. The ontology and international vocabulary of metrology is maintained by the International Organisation for Standardisation.
3. Metrology is abroad field and may be divided into three subfields:

Subfield

Definition

Scientific or	concerns the establishment of quantity systems, unit systems, units of
Fundamental	measurement, the development of new measurement methods,
Metrology	realization of measurement standards and the transfer of traceability

standards to users in society. Metrology instruments, their calibration and quality control of measurement protection of consumers and fair trade

4. Traceability, accuracy, precision, systematic bias, evaluation of measurement uncertainty, reliability are critical parts of a quality management system.5. A core concept in metrology is (metrological) traceability, defined as “the property of the result of a measurement or the value of a standard whereby it can be related to stated references, usually national or international standards, through an unbroken chain of comparisons, all having stated uncertainties.” The level of traceability establishes the level of comparability of the measurement: whether the result of a measurement can be compared to be previous one, a measurement result a year ago, or to the result of measurement performed anywhere else in the world. Traceability is most often obtained by calibration. Calibration is the process where metrology is applied to measurement equipment and process to ensure conformity with a known standard of measurement, usually traceable to a national standards board. These standards are usually coordinated by national metrological institutes: National Institute of Standards and Technology, National Physical Laboratory.

Task II. Match English word-combinations on the left with the correct equivalents on the right:

1. Ensuring the suitability 1 aspects of measurement
2. Unit of 2 traceability
3. Regulatory 3 standards



4. Metrology is 4 Weights and Measures
5. The transfer of 5 requirements
6. Unbroken chain of 6 measurement
7. National or international 7 metrology
8. Theoretical or practical 8 measurement uncertainty
9. Metrological 9 of measurement instrument
10. The level of 10 consumers
11. Applied or industrial 11 vocabulary
12. The International Bureau of 12 comparability
13. Evaluation of 13 comparison
14. Protection of 14 the science of measurement
15. The ontology and international 15 traceability

Task III. Are these statements

a) True b) False c) no information

- 1) Metrology is a purely applied branch of science.
- 2) The result of a measurement must be compared to the standard one.
- 3) Almost all branches of industry depend on the achievements of metrology.
- 4) There are many standardization systems existing in the world.
- 5) Scientific fundamental metrology concerns the realization of measurement standards.
- 6) Applied metrology concerns regulatory requirements.
- 7) Calibration is the process where metrology is used to measurement equipment.

Task IV. Choose the answer to the question: *What does metrology ensure?*

- a) That there are no mistakes
- b) The protection of public safety
- c) The correctness of specific measurements situations
- d) The quality control of measurement instruments

Task V. Translate the following into English:

1. Метрология – это наука об измерениях.
2. Законодательная метрология затрагивает нормативные требования к измерениям.
3. Возможность отслеживать, точность, аккуратность, являются важными частями системы менеджмента качества.
4. Отслеживание чаще всего происходит с помощью калибровки.



5. Уровень возможности отслеживания устанавливает уровень сравнимости измерения.

Task VI. Match the criterion with its definition:

Criterion

Definition

- | | |
|------------------------|--|
| 1. Precision | a. is the degree of exactness which the final product corresponds to the measurements standard. |
| 2. Traceability | b. refers to the ability of a measurement to consistently reproduced. |
| 3. Accuracy | c. refers to the consistency of accurate results over consecutive measurements over time. |
| 4. Reliability | d. refers to the ongoing validations that the measurement of the final product conforms to the original standard measurement. |

VI. Complete the sentences according to the text:

1. A core concept in metrology is (metrological) traceability, defined as “the property of a result of measurement _____ chain of comparisons, all having stated uncertainties.”
2. These standards are usually coordinated by national _____ .
3. Traceability ____ most often _____ calibration.
4. These standards _____ by national metrological institutes: National Institute of Standards and Technology, National Physical Laboratory.
5. Legal Metrology _____ regulatory requirements of measurements and measuring instrument for _____, enabling taxation, protection of consumers and fair trade.

Module 2: What is Metrology?

Задание I. Read and translate the text. Прочитайте и переведите текст.

Metrology is the science of measurement that includes all theoretical and practical aspects.

Traceability, accuracy, precision, systematic bias, evaluation of measurement uncertainty, reliability are critical parts of a quality management system.

Mistakes can make measurements and counts incorrect. Even if there are no mistakes, nearly all measurements are still inexact. The term “error” is reserved for that inexactness, also called measurement uncertainty. Among the few exact measurements are:

- The absence of the quantity being measured, such as a voltmeter with its leads shorted together: the meter should read zero exactly.
- Measurement of an accepted constant under qualifying conditions, such as the triple point of pure water: the thermometer read 273.16 kelvin when qualified equipment is used correctly.
- Self-checking ratio metric measurements, such as potentiometer: the ratio in between steps is independently adjusted and verified to be beyond influential inexactness.



All other measurements either have to be checked to be sufficiently correct or left to chance. Metrology is the science that establishes of the correctness of specific measurement situations. This is done by anticipating and allowing for both mistakes error and mistakes is not settled and varies by country. Repeatability and reproducibility studies help quantify the precision: one common method is an ANOVA gauge R&R study.

Sufficiently correct measurements are essential to commerce. About nine out of every ten people working in metrology specialize in commercial measurement, most of the technician level. Correct measurements are beneficial to manufacturing, but other methods are available and sometimes are more appropriate.

Metrology has thrived at the interface between science and manufacturing. Aerospace, commercial nuclear power, medicine, medical devices and semiconductors rely on metrology to translate theoretical science into mass produced reality.

The basic concepts of metrology appear simple on the surface, and metrology is rarely taught in a systematic manner above the technician level. Within most businesses, metrology core beliefs such as recording all setups and observations for possible future reference are opposed to the general business practice of minimizing recordkeeping to limit litigation effects.

Task II. Match English word-combinations on the left with the correct Russian equivalents on the right:

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. systematic bias | 1. квалифицировать точность |
| 2. traceability, accuracy | 2. погрешность измерения |
| 3. correct measurements | 3. технический уровень |
| 4. repeatability and reproduceibility | 4. установки и наблюдения |
| 5. quantify the precision | 5. Основные принципы метрологии |
| 6. technician level | 6. Систематические ошибки |
| 7. setups and observations | 7. Отсутствие измеряемой величины |
| 8. measurement error | 8. Правильность измерения |
| 9. metrology core beliefs | 9. отслеживаемость, точность |
| 10. the absence of the | 10. повторяемость и воспроизводимость |
- quantify being measured

Task III. Answer the questions based on the text:

1. What the parts of the quality management system?
2. What can mistakes lead to?
3. What is the word "error" for?
4. What does establish?
5. What helps to quantify measurement accuracy?
6. What is metrology based on to transform theoretical science into the reality of mass production?
7. What does Metrology include?



Task IV. Find in the text international words and translate them into Russian.

Task V. Translate these sentences into Russian:

1. There is not a single area human practice where one could do without quantitative estimates obtained in the result of measurements.
2. A person is born, doesn't have a name, but his height, weight, body temperature became known - already in the first minutes of his life he has to deal with a ruler, scales, thermometer.
3. We schedule our day by the hour and try to fulfill this plan, periodically glancing at the clock.

Around us in every day life there are many instruments at home and measuring instruments - clocks, thermometers, rulers, scales, electric water and gas meters.

4. Metrology is the science of measuring, methods and means of ensuring their unity and ways to achieve the required accuracy.
5. Every morning leaving the house we estimate the air temperature outside and we dress accordingly.

Тест 1

Выберите правильный вариант.

He ... at the theatre yesterday

- a) is; b) was; c) were

My friend studies ... the University. a) in; b) at; c) on

They usually have dinner at 3 o'clock, ...?

- a) don't we; b) didn't we; c) aren't we Every evening he ... his dog for a walk.

- a) take; b) takes; c) took

Where ... you usually go after the lessons?

- a) does; b) did; c) do

You went to the library with him, ...?

- a) don't you; b) didn't you; c) weren't you

... I had supper with my friends at the canteen.

- a) today; b) in two days; c) yesterday

She wrote this exercise

- a) tomorrow; b) next week; c) yesterday

Your brother doesn't play football, ...?

- a) doesn't he; b) does he; c) has he

... there many pictures in this magazine?

- a) is; b) are; c) was

11. Ann ... school last year.

- a) finish; b) finishes; c) finished



12. We ... on a tramp last Sunday
a) go; b) goes; c) went
13. All the students of the group ... the last seminar.
a) attended; b) attends; c) attend
14. The teacher explains a new material
a) tomorrow; b) at the last lesson; c) at every lesson
15. The children ... in the school now.
a) were; b) are; c) is
16. ... your brother play the guitar every evening?
a) do; b) does; c) is
17. His parents ... in the country-house yesterday.
a) were; b) was; c) are
18. This is the ... way to the station.
a) shorter ; b) shortest; c) much shorter
19. My room is ... than yours
a) large; b) the largest; c) larger
20. The bicycle is not ... fast as the car.
a) as; b) so; c) the

Ключ к тесту

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
c	b	a	b	c	b	c	c	b	b	c	c	a	c	b	b	a	b	c	b

Тест 2

Выберите правильный вариант.

1. At the last competition the first prize ... by our team.
a) win; b) was won; c) has won
2. The articles will have by
a) by 2 o'clock; b) tomorrow; c) tomorrow at 6 o'clock
3. He ... me this book next week.
a) gives; b) will give; c) is given



4. The book ... at the next conference.
a) was discussed; b) will be discussed; c) discussed
5. New metro lines are built in Moscow
a) now; b) every year; c) last year
6. We ... on a tramp last Sunday.
a) go; b) will go; c) went
7. My brother ... the guitar every evening.
a) played; b) play; c) plays
8. The letters were sent ...
a) yesterday; b) tomorrow; c) by last week
9. This time tomorrow I ... a talk on modern mass media.
a) will be giving; b) will give; c) give
10. By September he ... the expedition.
a) has joined; b) had joined; c) joined
11. Milk ... for making butter and cheese.
a) is used; b) used; c) uses
12. They have carried out a series of new experiments ...
a) last month; b) by last month; c) this month
13. The seminar ... by all the students of the group.
a) attended; b) has attended; c) was attended
14. Arthur Haley ... a popular author for many years.
a) has been; b) was; c) is
15. New material ... by the teacher at every lesson.
a) explained; b) was explained; c) is explained
16. The exam ... here at this time yesterday.
a) was being taken; b) was taken; c) took
17. I will have written the letter ...
a) by tomorrow; b) tomorrow; c) tomorrow in the evening
18. We ... in the river when the rain began.
a) were swimming; b) swam; c) are swimming



19. I ... never been to England.

a) was; b) have; c) has

20. This foreign firm ... new types of computers.

a) was demonstrated; b) has demonstrated; c) demonstrated

Ключ к тесту

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
b	c	b	b	b	c	c	a	a	b	a	c	c	a	c	a	a	a	b	b

Тест

Выберите правильный вариант.

1. The meter ... its origin in the metric system.

a) have; b) had; c) are having

2. For centuries, time ... universally measured in terms of the rotation of the earth.

a) have been; b) has being; c) has been

3. Length, capacity, and weight ... using standard units.

a) can measured; b) can be measured c) can be measure

4. Metric system ... a decimal system of physical units.

a) is; b) there is; c) is being

5. The present UK imperial system ... on the Weights and Measures Act 1824.

a) is based; b)has based; c) are based

6. France where the measures saw popular opposition during the early 19th century, though not for long.

a) was largely invented; b) were largely invented; c) are

7. Weights and measures ... among the earliest tools invented.

a) have; b)has ; c) were

8. The word "yard"... from the Saxon word "gird".

a) comes; b)does come; c) has come.

9. Those Noncompliant with standards ... by law.

a) will be prosecuted; b) will prosecuted; c) won't prosecuted

10. All measurements

a) have to checked; b)has to be check; c) have to be checked



11. Experimental physiology ... by anatomist W. Harvey in the 17th century.
a) was developed; b) develop; c) will develop
12. Metrology ... in some form or another since antiquity.
a); has been existed b) has existed; c) has be existed
13. Who ... the idea of the length unit?.
a) has suggested; b) suggests; c) suggested
14. In the Museum you ... also ... a large collection of balances intended for different purposes.
a) saw; b) will be see ; c) will see
15. The Metrological Museum ... an educational base for pupils of secondary schools and students.
a) provides; b) is providing; c) has provided
16. The Metrological Museum ... with the oldest scientists of the Institute
a) maintained; b) maintains c) is maintained
17. The Pomernaja hut ... periodic verification of measures and seized the wrong measures..
a) carried out; b) carry out; c) has carried
18. The new textbook metrology... by the professors of our University last year.
a) was written; b) were written; c) are written
19. "Science ... as soon as they begin to measure"
a) has begun; b) began; c) begins
20. Its exhibits ... in two buildings of the Institute.
a) is displayed; b) are displayed; c) has been displayed

Ключ к тесту

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
b	c	b	a	a	b	c	a	a	c	a	b	c	c	a	b	a	a	c	b

Контрольные вопросы по грамматике

1. Структура простого предложения.
- 2.оборот there is / there are.
3. Образование и употребление видо-временных форм в активном и страдательном залогах.
4. Придаточные предложения условия и времени.



5. Степени сравнения прилагательных и наречий.
6. Инфинитив.
7. Четыре типа вопросов (общий, специальный, разделительный, альтернативный).
8. Модальные глаголы и их эквиваленты.
9. Причастие.
10. Синтаксические функции герундия в предложении.
11. Прямая и косвенная речь.
12. Согласование времен.
13. Условные предложения.
14. Сложное дополнение.
15. Сложное подлежащее.

Примерное содержание зачета по дисциплине «Иностранный язык» (1,2 семестры)

1. Прослушать текст монологического характера 2 раза длительностью до 4 минут звучания и передать его содержание (письменно или устно) максимально близко к оригиналу. (Объем аудиотекста 800 печатных знаков).
2. Прочитать без словаря и пересказать на английском языке текст по специальности объемом 1500 печатных знаков. Сформулировать письменно 4 вопроса к тексту.
3. Устно изложить одну из пройденных тем (выбор по билетам).

Темы по специальности

1. Metrology engineer
2. Historical development of Metrology
3. Modern Metrology
4. Applied Metrology
5. Scientific Metrology
6. Metrological Museum
7. The basic concept of Metrology

Примерное содержание экзамена по дисциплине «Иностранный язык» (3 семестр)

1. Письменный перевод текста по специальности с английского на русский язык со словарем объемом 1800 печатных знаков. Время выполнения – 60 минут.
2. Прочитать и пересказать на английском языке текст по специальности объемом 1500 печатных знаков.
3. Устно изложить одну из пройденных тем по специальности (выбор по билетам).



Темы по специальности

1. The basics of the certification and compliance requirements
2. Interchangeability and accuracy standardization
3. The physical of measurements and standards (1)
4. The physical of measurements and standards (2)
5. Metrology laboratories
6. Calibrations procedures
7. The benefits of metrology
8. The basics of standardization (1)
9. The basics of standardization (2)
10. Quality management
11. The basics of technical regulation
12. The basics of product design
13. The basics of production technology
14. The basics of planning and managing technology

Примерные тексты для чтения, перевода и пересказа

The spread of Metrication

1. The spread of Metrication around the world in the last two centuries has been met with both support and opposition. All countries except Burma (Myanmar), Liberia, and the United States of America have officially adopted the metric system, although actual usage may be more complex. Only the United States continues to see significant popular opposition to metrication, the main objections being based in localism, tradition cultural aesthetics, economic impact, or distaste for measures viewed as "foreign". Japan had significant popular opposition in the United Kingdom exists to a lesser degree and can be associated with anti-European Union sentiment. France where the measures were largely invented saw popular opposition during the early 19th century, though not for long. Thus with the exception of the United States, Metrication is now fully or substantially accepted in nearly all countries.

2. One argument used by opponents of the metric system is that traditional systems of measurement were developed organically from actual use. Early measures were human in scale. In parts of Malaysia, villagers asked the distance to the next village were likely to respond with three rice cooking; an approximation of the time it would take to travel there on foot. Everyone is assumed to know how long it takes to cook rice. The aune, a French ell used for measuring cloth, depended on the sort of cloth being measured, taking price and scarcity into account; an aune of silk was shorter than an aune of linen. At the time of French revolution there were over 5000 different foot measures.

3. Traditional English units of measures reflect these ways of measuring, including their lack of standardization. These units were not scientifically precise, but were easy to learn and use for making rough estimate of size. Traditional English expressions such as a stone's throw, within earshot, a cartload or a handful illustrate the thinking behind traditional measurements. These measures were often relational and commensurable: a request for a judgment of measure allowed for a variety of answers, depending on the context of the request.



4. The present UK imperial system is based on the Weights and Measures Act 1824, about 30 years after the founding of the metric system. The British Weights and measures society has argued that metrics led to a greater complexity for consumers because, unlike the ounce, the gram is too small for measurement in everyday life and that the introduction of the metric system can aid profiteering if manufacturers downsize packages.

Meridional definition

The **meter (or metre)**, symbol **m**, is the base unit of length in the international system of units (SI). Originally intended to be one ten-millionth of the distance from the Earth's equator to the North Pole (at sea level), its definition has been periodically refined to reflect growing knowledge of metrology. Since 1983, it is defined as the length of the travelled by light in vacuum in a second.

The first recorded proposal for a decimal-based unit of length unit was the universal measure unit proposed by the English philosopher John Wilkins in 1668. In 1667 the Italian scientist Tito Livio Burattini, in his work *Misura Universale*, used the words, which was derived from the Greek (*metron katholikon*), "a universal measure". This word gave rise to the French *metre* which in 1797 was introduced into the English language.

In the 18th century, there were two favored approaches to the definition of the standard unit of length. One approach followed Wilkins in defining the metre as the length of a pendulum with a half-period of one second, a 'second pendulum'. The other approach suggested defining the metre as one ten-millionth of the length of the earth's meridian as along a quadrant, that is the distance from the equator to the North Pole. In 1791, The French Academy of Science selected the meridional definition over the pendular definition because the force of gravity varies slightly over the surface of the Earth, which affects the period of a pendulum.

In order to establish a university accepted foundation for the definition of the metre, measurements of this meridian more accurate than those available at that time were imperative. The French academy of Sciences commissioned an expedition led by Jean Baptiste Joseph Delambre and Pierre Mechain, lasting from 1792 to 1799, which measured the distance between the Dunkerque belfry and Montjuic castle, Barcelona to estimate the length of the meridian arc through Dunkerque (assumed to be the same length as the Paris meridian). This portion of the meridian was to serve as the bases for the length of the half meridian, connecting the North Pole with the equator. The exact shape of the Earth is not a simple mathematical shape at the level of precision required for defining a standard of length. The irregular and particular shape of the Earth is called a Geoid, which means "Earth-shaped".

However, in 1793, France adopted as its official unit of length a metre based on provisional results from the expedition. Although it was later determined that the first prototype metre bar was short by a fifth of a millimeter because of miscalculation of the flattening of the Earth, this length became the standard. The circumference of the earth through the poles is therefore slightly more than forty million meters.

A Visit to the Museum

The metrological Museum of the D.I. Mendeleev institute for Metrology is one of the oldest scientific museums in Russia. Its exhibits are displayed in two buildings of the Institute. The memorial study room of D.I. Mendeleev and a gallery of portraits of outstanding scientist who made a brilliant contribution to metrology are located in the Main Building of VNIM constructed by architect by architect F.F. Beckman in 1879, and the sections: "D.I. Mendeleev is the Founder of scientific Metrology", "Russian System of Measures" and "Home Chemical Laboratory of Metrology" are in the so-called "Red Building" constructed by A.I. Von-Gogen, 1897.

The first museum collection was formed in the thirties of the XIX-th century at the time when the Russian scientists worked on the establishment of a system of measures. Mr. E.F. Kankrin, Russian Minister of Finance, a "Collection of Reference measures of Main Foreign States" in order to compare them with the Russian measurement standards. It included measures from 27 countries and cities of the world: West-European pounds and feet, Chinese lians, Egyptian rotles, a Norwegian monetary set of weights, a Turkish arshin called endase, a Swedish quarter, a casselsemi-



cubit, a French toise, American pints, gallons, etc.

The museum dispose of especially valuable collection of the first Russian standards and reference measures of mass, length and volume: a Kupfer iron sazhen, pounds of 1833 and 1834, T. Gigerson and G. Krause pails and cups, R. Gainam arshins furnishing visual demonstration of how the national measurements system legalized in 1835 and applied in Russia before the transition to the metric system looked like. A significant number of the museum exhibits relate to the metrological activities of the world-famous Russian scientist D.I. Mendeleev, who headed the first research metrological establishment in Russia, which was the Main Chamber of Weights and Measures from 1892 to the end of his life. One can see here measurements standards that were used in the early 20th century, equipment of the scientific divisions set up by D.I. Mendeleev, namely; Weighing Division, Comparator Division, Thermometry Division, Monometry Division, Astronomy Division, Potometry Division etc.

At the end of the 19th century on the initiative of D.I. Mendeleev the museum acquired old weights and measures from the Mint: reference balance manufactured at the Sestroretsk Munitions factory in 1747, sets of weights produced in 1753 and 1771, including measures in the range from one zolotnik to two pounds, and some other unique articles.

Certificate of Analysis (COA)

A certificate of analysis (COA) is the supplier's test results on the specific lot being provided to you. Before requiring a COA, determining the key characteristics that can fluctuate, past concerns, and compliance to specifications is essential to your product or process.

You may find that many of your raw materials, such as packaging materials and refined oils, may not need a COA, however, ensure that you are following any requirements outlined in customer or audit standards (such as Global Food Safety Initiative audits).

There may be upfront or hidden costs with requiring a COA. Ask suppliers what tests they routinely conduct or for a specified analysis if you are asking for this. There also may be costs for your receipt or review, for potentially holding the material while waiting for a result, and for an action plan if the results identify that the material does not meet your specifications.

Validation and Documentation

The standards for validation and documentation are: *Prove it, scientifically*(validation) and *If it is not documented, it was not done*(documentation). These encompass the research information, meetings, and the team's conclusions. For web searches, document dates, the name of the person who did the search, key words used, and the findings. Meeting documentation should capture dates, participants, the scope of the discussion, conclusions, and potential action plans.

A clear understanding of the materials being purchased is vital for suppliers and customers alike. Materials that do not meet your expectations can significantly reduce productivity, increase costs due to additional testing, rework, or destruction; and can place your product, company, customers, and consumers at risk for hazardous issues.

On the other hand, understanding the material and appropriate handling practices, as well as obtaining those that meet your expectations, increases productivity, decreases potential food safety risks, and is a key building block toward making a consistent, high-quality finished product.

Basic Principle: Metrology

Although metrology covers a spectrum of different units of measures and is implemented differently for every organization, there are a few common aspects to consider when practicing metrology. The understanding, implementation and practice of the units of measures to be utilized is the most important principle of metrology. Commonly, the internationally accepted units of measures are used for any specific project or study, which could include temperature, linear distance, mass etc. All aspects of metrology are regularly documented and national and/or industry standards must be referenced, as a source for traceability. A significant factor metrologists must understand is the concept of metrological traceability. According to the Joint Committee for Guides in Metrology, metrological traceability is defined as "property of a measurement result whereby the result can be



related to a reference through a documented unbroken chain of calibrations, each contributing to the measurement uncertainty.” Traceability can be attained by calibrating testing equipment, in order to ensure accuracy and manage the quality control process.

Functions of metrology

Metrology can be used for many different functions, depending on multiple variables including the purpose of the study or project. Commonly, the concept of metrology is utilized to qualify, verify and validate test data. Metrology is often miscommunicated as simply the science of measurement. Although this is the case, in recent years, the term “metrology” has molded to include the practice of retrieving, verifying and qualifying measurements according to national and/or industry standards. This assists users in retrieving measurements and qualifying a part with confidence and certainty, in regards to accuracy, reliability, repeatability, traceability, quality and consistency.

Industrial Metrology

“The science of measurement” can be applied across multiple different industries to serve different purposes. Commonly used for scientific or fundamental metrology, industrial metrology and legal metrology, the concept of metrology has developed from merely theory to practicality. Industrial metrology is the use of “the science of measurement” in theory and practicality, to the manufacturing process, ensuring quality and accuracy of manufactured parts and components. The method of testing these parts to ensure accuracy and reliability must be calibrated according to national and/or industry standards.

Industry standards: Industrial Metrology

In order to ensure all theoretical and practical features of measurements are accounted for, national and industry specific standards are put into place. These standards allow users to proceed with manufacturing of parts, with confidence and certainty. In the United States, the National Institute of Standards and Technology (NIST) is responsible for working with the industry to develop a process for sustaining and improving the technology, measurements and standards.

Standards are developed on an international basis, national basis as well as industry specific. For example, a common standard for quality control of manufactured parts and components is known as ISO 9000 - Quality Systems Management. Some organizations develop customized standards for internal purposes, based on industry standards, for extensive quality and control.

Purpose of Metrology and Calibration

Metrology is a necessary concept which must be understood and implemented for manufacturing process in regards to industrial parts and components. Since metrology now encompasses both the theory and the practice of obtaining measurements, users are able to utilize metrology and calibration for the following purposes:

- Ensures consistency and repeatability
- Tool for reliability and measuring accuracy
- Metrological traceability
- Documentation subject to industry regulations and standards
- Comparison analysis
- Quality management tool
- Dimensional metrology, Dimensional analysis on industrial parts
- Failure investigation and detection
- Ensure no faulty parts are processed
- Qualification tool - part approval process

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования



. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенции

Критерии оценки сформированности навыков и умений говорения

Монологическая форма

Оценка	Характеристика ответа студента
отлично	<p>Логично построенное монологическое высказывание (описание, рассказ) в соответствии с коммуникативной задачей, сформулированной в задании.</p> <p>Лексические единицы и грамматические структуры используются уместно.</p> <p>Речь понятна: звуки в потоке речи произносятся правильно, соблюдается правильный интонационный рисунок.</p> <p>Объем высказывания - не менее 12-15 фраз-предложений.</p>
хорошо	<p>Логично построенное монологическое высказывание (описание, рассказ) в соответствии с коммуникативной задачей, сформулированной в задании.</p> <p>Лексические единицы и грамматические структуры используются уместно. Допускаются лексические и грамматические ошибки, которые не препятствуют пониманию речи.</p> <p>Речь понятна, есть наличие фонематических ошибок. Объем высказывания - не менее 10 фраз-предложений.</p>
удовлетворительно	<p>Монологическое высказывание (описание, рассказ) построено не всегда логично.</p> <p>Допускаются лексические и грамматические ошибки, которые затрудняют понимание речи.</p> <p>Объем высказывания - не менее 6 фраз-предложений.</p>
неудовлетворительно	<p>Содержание ответа не соответствует поставленной коммуникативной задаче.</p> <p>Допускаются многочисленные лексические и грамматические ошибки. Речь не воспринимается на слух из-за большого количества фонематических ошибок.</p>

Критерии оценки сформированности навыков перевода

иноязычного текста на русский язык

Оценка	Характеристика перевода текста
Отлично	<p>Перевод представляет собой адекватную передачу иноязычного текста средствами русского языка в неразрывном единстве содержания и формы.</p>
Хорошо	<p>Перевод представляет собой адекватную передачу иноязычного текста средствами русского языка в неразрывном единстве содержания и формы. Допущено 30% грамматических и стилистических ошибок, приводящих к неточности перевода.</p>



удовлетворительно	В переводе допущено 50 % грамматических и стилистических ошибок. Текст переведен не полностью.
Неудовлетворительно	Смысл текста искажен.

Критерии оценки сформированности навыков и умений ознакомительного чтения с извлечением информации

Оценка	Характеристика ответа студента
Отлично	Пересказ адекватно отражает содержание текста.
Хорошо	В пересказе допущены лексико-грамматические ошибки, не искажающие смысл текста.
Удовлетворительно	Содержание текста передано не полностью.
Неудовлетворительно	Допущены многочисленные лексические, грамматические, стилистические ошибки. Содержание текста непонятно.

Критерии оценки знаний студента в результате тестирования

- оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85% тестовых заданий;
- оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70% тестовых заданий;
- оценка «удовлетворительно» - не менее 50%;
- оценка «неудовлетворительно» - если студент правильно ответил менее чем на 50% тестовых заданий.

Критерии оценки знаний студента на зачет

Шкала оценивания	Показатели
«зачтено»	Работа соответствует показателям и критериям оценивания по шкале «удовлетворительно» и выше
«не зачтено»	Работа соответствует показателям и критериям оценивания по шкале «неудовлетворительно»



8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1. Основная литература

Название	Ссылка
Английский язык: стандартизация и метрология : учебное пособие / Л. Ю. Витрук, И. Б. Кошеварова, Л. И. Ларина, А. А. Оксюта ; под редакцией Е. А. Чигирина ; Министерство образования и науки, РФФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет инженерных технологий». - Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2015. - 88 с. - электронный. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - URL: http://www.iprbookshop.ru/50627.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-00032-152-2	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+0A6779
Афанасьев, А.В. Курс эффективной грамматики английского языка : учебное пособие / А.В. Афанасьев. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2015. - 88 с. : ил. - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=66602 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-00091-030-6	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+04BAF3

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
Английский язык: стандартизация и метрология : учебное пособие / Л. Ю. Витрук, И. Б. Кошеварова, Л. И. Ларина, А. А. Оксюта ; под редакцией Е. А. Чигирина ; Министерство образования и науки, РФФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет инженерных технологий». - Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2015. - 88 с. - электронный. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - URL: http://www.iprbookshop.ru/50627.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-00032-152-2	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+0A6779
Гальчук, Л. М. Грамматика английского языка: коммуникативный курс. : учебное пособие / Гальчук Л.М. ; Новосибирский государственный университет экономики и управления "НИНХ". - Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2017. - 440 с. : ил. - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=130712 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-9558-0520-7	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+04BAFC

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО "Научно-издательский центр Инфра-М". - Москва, 2011 - - URL: <http://znanium.com/catalog> (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. <http://znanium.com/catalog/> Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. - Москва, 2004 - - URL: <https://нэб.рф/>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить



свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: <http://nlr.ru/>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. "... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени." (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) <https://нэб.рф/>

CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2014. - . - URL: <https://cyberleninka.ru/> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. <https://cyberleninka.ru/>



9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Раздел/Тема с указанием основных учебных элементов (дидактических единиц)	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения	Формируемые компетенции
<p>Metrology engineer Грамматика: оборот there is / there are. Числительные. Мн. Число существительных. Местоимение. Лексика по теме занятия.</p> <p>Аудирование: прослушивание текста по специальности “Metrology Museum”. Чтение текстов “Metrology Engineer”,</p> <p>Говорение: сообщение по теме практического занятия. Письмо: письменный перевод текста,</p>	<p>Объяснение, лексико-грамматический</p>	<p>Групповая, фронтальная</p>	<p>1. Учебник. 2. Учебно-методическое пособие. 3. Информационно-коммуникационные технологии. 4. Мультимедийные программы. 5. Словари. 6. Справочный материал.</p>	<p>УК-4</p>
<p>Historical development of Metrology Грамматика: Четыре типа вопр. предложение. Simple в акт, залоге. Местоимение. Лексика по теме занятия. Аудирование: прослушивание текста Чтение текста “Historical development of metrology”. Говорение: краткое сообщение по</p>	<p>Грамматико-переводной, метод чтения</p>	<p>Групповая, индивидуальная, фронтальная</p>		<p>УК-4</p>

<p>пройденной теме Письмо: письменный перевод текста с учетом особенностей функционального научного стиля.</p>				
<p>Modern Metrology Грамматика: Употребл. Инф. для выражения цели. Временные формы глагола. Лексика по теме занятия. Аудирование: умение сформулировать основную идею, кратко передать основное содержание. Чтение Ознакомит. чтение. «Modern metrology», вопросы к тексту. Говорение: составление устного сообщения по плану. Письмо: письменное составление собственного текста по пройденной теме.</p>	<p>Коммуникативный, лексико-грамматический</p>	<p>Индивидуально-групповая, фронтальная</p>		<p>УК-4</p>
<p>Applied Metrology Грамматика: Придаточные предложения условия и времени. Лексика по теме занятия. Аудирование: прослушивание текста, ответы на вопросы, Чтение текста “Applied metrology”. Говорение: обсуждение прочитанных текстов, краткое выступление по пройденной теме. Письмо: составление плана к прослушанному тексту.</p>	<p>Интерактивный, коммуникативный</p>	<p>Групповая, индивидуальная</p>		<p>УК-4</p>

<p>Scientific Metrology Метод тренировки, лексико-грамматический</p> <p>Грамматика: Progressive в активном залоге. Лексика по теме занятия.</p> <p>Аудирование: ответы на вопросы по прослушанному тексту Чтение текстов “Scientific metrology”, техника чтения и перевода</p> <p>Говорение: беседа по пройденной теме. Письмо: составление плана и письменное изложение научной статьи.</p>	<p>Метод тренировки, лексико-грамматический</p>	<p>Групповая, индивидуальная, фронтальная</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Учебник. 2. Учебно-методическое пособие. 3. Информационно-коммуникационные технологии. 4. Мультимедийные программы. 5. Словари. 6. Справочный материал. 	<p>УК-4</p>
<p>Metrological Museum Объяснение,</p> <p>Грамматика: Модальные глаголы can, may, must и их эквиваленты. Лексика по теме занятия.</p> <p>Аудирование: прослушивание текста “Metrological standards” Чтение текстов “Metrological Museum”,</p> <p>Говорение: краткий пересказ прочитанного текста, составление диалогов по пройденной теме. Письмо: письменное изложение одного из прочитанных текстов.</p>	<p>Объяснение,</p>	<p>Групповая, индивидуальная, фронтальная</p>		<p>УК-4</p>
<p>The basics concepts of Metrology (1)</p> <p>Грамматика: Perfect в активном залоге. Лексика по теме занятия. Аудирование:</p>	<p>Интерактивный, коммуникативный</p>	<p>Групповая, индивидуальная, фронтальная</p>		<p>УК-4</p>

<p>прослушивание текста Чтение текста “The basic concept of metrology”, техника чтения и перевода Говорение: обсуждение прочитанного Письмо: письменный перевод отдельных предложений из текста для чтения.</p>				
<p>The basics of standardization</p> <p>Грамматика: повторение активного залога. Степени сравнения прилагательных Лексика по теме занятия.</p> <p>Аудирование текста Чтение текстов “The basics of standardization”. определение основного содержания по знакомым опорным словам. Говорение: устная постановка вопросов к тексту по специальности, развернутые ответы на вопросы. Письмо: письменное выполнение упражнений.</p>	<p>лексико-грамматический, коммуникативный</p>	<p>Индивидуально-групповая, фронтальная</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Учебник. 2. Учебно-методическое пособие. 3. Информационно-коммуникационные технологии. 4. Мультимедийные программы. 5. Словари. 6. Справочный материал. 	<p>УК-4</p>
<p>The basics of metrology</p> <p>Грамматика: пассивный залог (Simple). Лексика по теме занятия.</p> <p>Аудирование текста, выделение ключевых слов, ответы на вопросы Чтение текстов</p>	<p>лексико-грамматический коммуникативный</p>	<p>Групповая, индивидуальная, фронтальная</p>		<p>УК-4</p>

<p>“Quality of management” , постановка вопросов к текстам, сообщение фактов по прочитанным текстам.</p> <p>Говорение: краткое изложение прочитанных текстов, обсуждение пройденной темы.</p> <p>Письмо: письменное выполнение лексико-грамматических упражнений.</p>			
<p>Quality of management Интерактивный,</p> <p>Грамматика: пассивный залог (Progressive), коммуникативный</p> <p>Лексика по теме занятия.</p> <p>Аудирование текста “D.I.Mendeleev”</p> <p>Чтение текстов “The basics of technical regulation ”, устная постановка вопросов к тексту.</p> <p>Говорение: обсуждение прочитанных</p> <p>Письмо: письменный перевод текста, постановка к нему вопросов.</p>		<p>Групповая, индивидуальная, фронтальная</p>	<p>УК-4</p>
<p>The basics of technical regulation коммуникативный, грамматико-переводной</p> <p>Грамматика: пассивный залог (Perfect).</p> <p>Лексика по теме занятия.</p> <p>Аудирование текст The history of Metrology”</p> <p>Чтение текста “The basics of product design”.</p> <p>Говорение: краткий пересказ текста, составление диалогов по пройденной теме.</p> <p>Письмо: письменный перевод отдельных предложений из текста для чтения.</p>		<p>Групповая, фронтальная</p>	<p>УК-4</p>

<p>The basics of product design</p> <p>Грамматика: согласование времен</p> <p>Лексика по теме занятия.</p> <p>Аудирование: прослушивание текста</p> <p>Чтение текстов по специальности “The basics of production technology”.</p> <p>Техника чтения и перевода</p> <p>Говорение: краткое сообщение по пройденной теме</p> <p>Письмо: письменный перевод текста с учетом особенностей функционального научного стиля</p>	<p>Объяснение,</p> <p>лексико-грамматический, коммуникативный</p>	<p>Индивидуально-групповая,</p> <p>индивидуальная,</p> <p>фронтальная</p>		<p>УК-4</p>
<p>The basics of production technology</p> <p>Грамматика: прямая и косвенная речь.</p> <p>Лексика по теме занятия.</p> <p>Аудирование: обсуждение текста после его двукратного прослушивания.</p> <p>Чтение текста “The basics of planning and managing technology ”, перевод, составление плана.</p> <p>Говорение: пересказ текста</p> <p>Письмо: воспроизведение текста в письменном виде при двукратном прослушивании.</p>	<p>Объяснение,</p> <p>лексико-грамматический</p>	<p>Групповая,</p> <p>индивидуальная,</p> <p>фронтальная</p>	<p>1.Учебник.</p> <p>2.Учебно-методическое пособие.</p> <p>3.Информационно-коммуникационные технологии.</p> <p>4.Мультимедийные программы.</p> <p>5.Словари.</p> <p>6.Справочный материал.</p>	<p>УК-4</p>
<p>The basics of planning and managing technology</p> <p>Грамматика: составные союзы.</p> <p>Лексика по теме занятия.</p> <p>Аудирование:</p>	<p>Грамматико-переводной,</p> <p>метод чтения</p>	<p>Индивидуально-групповая,</p> <p>фронтальная</p>		

<p>выделение ключевых слов при двукратном прослушивании текста Чтение текста “The basics of planning and managing technology”. Говорение: обсуждение прочитанного текста Письмо: письменный перевод</p>				
<p>The basics of certification Грамматика: инфинитив, функции Лексика по теме по теме занятия. Аудирование текста “Standards ”. Чтение текстов “The basics of the certification and compliance with reguiments”, определение основного содержания. Говорение: устная постановка вопросов к тексту по специальности, развернутые ответы на вопросы. Письмо: письменное выполнение упр/по теме практического занятия</p>	<p>Коммуникативный, лексико-грамматический</p>	<p>Групповая, индивидуальная</p>		<p>УК-4</p>
<p>The physical bases of measurements and standards Грамматика: причастие. Лексика по теме занятия. Аудирование: прослушивание диалога по теме, контроль услышанного; Чтение текста “The physical bases of measurements and standards ”. Говорение: техника чтения и перевода , устное</p>	<p>Интерактивный, коммуникативный</p>	<p>Групповая, индивидуальная, фронтальная</p>		<p>УК-4</p>

<p>составление плана пересказа Письмо: письменный перевод текста, постановка к нему вопросов</p>				
<p>Metrology laboratories Грамматика: условные предложения. Употребление пассивных конструкций.Лексика по теме занятия.</p> <p>Аудирование текста“Measures of length”.; прослушивание диалога по теме, контроль услышанного; Чтение текста “Metrology laboratories”, техника чтения и перевода, составление плана пересказа.</p> <p>Говорение: краткий пересказ текста, составление диалогов по пройденной теме.</p> <p>Письмо: письменный перевод отдельных предложений из текста для чтения.</p>	<p>Метод тренировки, лексико-грамматический</p>	<p>Индивидуальная, фронтальная</p>		<p>УК-4</p>
<p>Calibrations procedures Грамматика: сложное дополнение Лексика по теме занятия. Аудирование текста “Metrological exhibits”. Чтение текстов “Calibrations procedures ”. Говорение: краткое сообщение по пройденной теме с использованием изученной лексики.</p> <p>Письмо: письменный перевод текста с учетом особенностей научного стиля.</p>	<p>Метод чтения, грамматико-переводной</p>	<p>Групповая, индивидуальная, фронтальная</p>		<p>УК-4</p>

<p>The benefits of metrology Грамматика: сложное подлежащее</p> <p>Лексика по теме занятия.</p> <p>Аудирование текста "Measures of mass".; ответы на вопросы.</p> <p>Чтение текстов "The benefits of metrology ", извлечение профессиональной лексики. Говорение: обсуждение прочитанного текста</p> <p>Письмо: письменный перевод текста.</p>	<p>Объяснение, лексико-грамматический</p>	<p>Групповая, индивидуальная, фронтальная</p>		<p>УК-4</p>
---	--	---	--	-------------

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Название
1С Предприятие 8.3 - учебная версия Свободная лицензия
7-Zip Свободная лицензия
Adobe Reader DC Свободная лицензия
Autodesk 3DMAX - учебная версия Свободная лицензия

10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

Название
Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. - Москва, 2011 - - URL: http://znanium.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znanium.com/catalog/
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. - Москва, 2004 - - URL: https://нэб.рф/ . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, - от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов.РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: http://nlr.ru/ . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. '... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации - служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени.' (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rmb-today) https://нэб.рф/
CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2014. - - URL: https://cyberleninka.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. https://cyberleninka.ru/
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Всероссийский институт научной и технической информации Российской академии наук (ВИНИТИ РАН) : сайт. - Москва, 2019. - URL: http://www.viniti.ru/ . - Текст: электронный. Основными задачами ВИНИТИ РАН являются: развитие научных основ информатики и информационных систем; создание интегрированных информационных систем в области естественных и технических наук; исследование проблем искусственного интеллекта и создание интеллектуальных информационных систем; совершенствование методов подготовки научной и технической информации и другие. http://www.viniti.ru/

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

Название



11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов (1-313) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191, Здание учебного корпуса	Учебная мебель на 44 посадочных места, доска, переносное мультимедийное оборудование (проектор, экран)	1.Операционная система «Windows», договор 037600002715000045-0018439-01 От 19.06.2015;свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение:1. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»;2. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»;3. Офисный пакет « WPS office»;4. Программа для работы с архивами «7zip»;5. Программа для работы сДокументами формата pdf «Adobe reader»Помещения для самостоятельной работы1.Операционная система «Windows», договор 037600002715000045-0018439-01 От 19.06.2015;свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение:6. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»;7. Офисный пакет « WPS office»;8. Программа для работы с архивами «7zip»;9. Программа для работы сДокументами формата pdf «Adobe reader»
Читальный зал ФГБОУ ВО «МГТУ»: ул. Первомайская, 191, 3 этаж	Читальный зал имеет 150 посадочных мест, компью-терное оснащение с выхо-дом в Интернет на 30 поса-дочных мест; оснащен специализированной мебелью (столы, стулья, шкафы, шкафы выставочные), ста-ционарное мультимедийное оборудование, оргтехника (принтеры, сканеры, ксерок-сы)	1.Операционная система «Windows», договор 037600002715000045-0018439-01 От 19.06.2015;свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программ-ное обеспечение:6. Программа для воспро-изведения аудио и ви-део файлов «K-lite codec»;7. Офисный пакет « WPS office»;8. Программа для работы с архивами «7zip»;9. Программа для работы сДокументами формата pdf «Adobe reader»

