

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет естественных наук, математики и технологий
Кафедра Теории и методики профессионального образования, сервиса и технологии

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Факультет естественных
наук, математики и
технологий

Токарева Юлия Сергеевна

« ____ » _____ 20 ____
г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.09.01 Стандартизация, сертификация и метрология в технологическом образовании
на 108 часа(ов), 3 зачетных(ые) единиц(ы)
для направления подготовки (специальности) 44.03.05 - Педагогическое образование (с
двумя профилями подготовки)

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
« ____ » _____ 20 ____ г. № ____

Профиль – Экономика и технология (для набора 2024)
Форма обучения: Очная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

формирование у студентов знаний, умений и навыков, необходимых для осуществления образовательной деятельности по предмету технология: основ метрологии, стандартизации и сертификации, нормативно-технической документации

Задачи изучения дисциплины:

Предметные:

изучение теоретико-методологических основ метрологии, стандартизации и сертификации;

формирование у студентов системных научных знаний в области метрологии, стандартизации и сертификации;

ознакомление с правовыми основами разработки и применения стандартов, нормативно-правовой базой сертификации услуг;

ознакомление с международными стандартами в сфере услуг России;

ознакомление с проблемами применения национальных стандартов в сфере услуг а в России;

применение на практике полученных знаний и умений в соответствии с международными требованиями к избранному виду деятельности;

Личностные:

формирование творческого инновационного подхода к педагогической деятельности;

развитие способности к логическому, аналитическому, критическому мышлению;

формирование готовности к саморазвитию;

формирование личной ответственности в принятии решений;

развитие общих способностей: общения и сотрудничества, точности и продуктивности в решении задач;

развитие эмоционально-ценностного отношения к деятельности и ее содержанию;

увеличение масштаба рефлексии личности студента.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина изучается в 6 семестре, относится к предметно-содержательному модулю "Технологическое образование"

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы), 108 часов.

Виды занятий	Семестр 7	Всего часов
Общая трудоемкость		108
Аудиторные занятия, в т.ч.	33	33

Лекционные (ЛК)	11	11
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	22	22
Лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	39	39
Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-1	ОПК-1.2. Уметь анализировать положения нормативно-правовых актов в сфере образования и правильно их применять при решении практических задач профессиональной деятельности, с учетом норм профессиональной этики	<p>Знать: методы анализа положений нормативно-правовых актов в сфере образования и правильно их применять при решении практических задач профессиональной деятельности, с учетом норм профессиональной этики</p> <p>Уметь: анализировать положения нормативно-правовых актов в сфере образования и правильно их применять при решении практических задач профессиональной деятельности, с учетом норм профессиональной этики</p> <p>Владеть: навыками применять методы анализа положений нормативно-правовых актов в сфере образования при решении практических задач</p>

		профессиональной деятельности, с учетом норм профессиональной этики
ПК-1	<p>ПК-1.1. Знать содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области; закономерности, определяющие место предмета в общей картине мира; программы и учебники по преподаваемому предмету; основы общетеоретических дисциплин в объеме, необходимом для решения педагогических, научно-методических и организационно=управленческих задач (педагогика, психология, возрастная физиология; школьная гигиена; методика преподавания предмета)</p>	<p>Знать: содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области; закономерности, определяющие место предмета в общей картине мира; программы и учебники по преподаваемому предмету; основы общетеоретических дисциплин в объеме, необходимом для решения педагогических, научно-методических и организационно=управленческих задач (педагогика, психология, возрастная физиология; школьная гигиена; методика преподавания предмета)</p> <p>Уметь: применять знания содержания, сущности, закономерности, принципов и особенностей изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области; закономерности, определяющие место предмета в общей картине мира; программы и учебники по преподаваемому предмету; основы общетеоретических дисциплин в объеме, необходимом для решения педагогических, научно-методических и организационно=управленческих задач (педагогика, психология, возрастная физиология; школьная гигиена; методика преподавания предмета)</p> <p>Владеть: навыками применения знаний содержания, сущности, закономерности, принципов и особенностей изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области;</p>

		закономерности, определяющие место предмета в общей картине мира; программы и учебники по преподаваемому предмету; основы общетеоретических дисциплин в объеме, необходимом для решения педагогических, научно-методических и организационно=управленческих задач (педагогика, психология, возрастная физиология; школьная гигиена; методика преподавания предмета)
ПК-1	ПК-1.2. Уметь анализировать базовые предметные научнотеоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых явлений и процессов	<p>Знать: методами анализа базовых предметныхнаучно-теоретических представлений о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых явлений и процессов</p> <p>Уметь: применять методы анализа базовых предметных научно-теоретических представлений о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых явлений и процессов</p> <p>Владеть: навыками понимания и системного анализа базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач</p>
ПК-1	ПК-1.3. Владеть навыками понимания и системного анализа базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач	<p>Знать: методы системного анализа базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач</p> <p>Уметь: применять методы системного анализа базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач</p> <p>Владеть: навыками понимания и системного анализа базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач</p>

<p>ПК-6</p>	<p>ПК-6.2. Уметь критически анализировать учебные материалы предметной области с точки зрения их научности, психолого педагогической и методической целесообразности использования; конструировать содержание обучения по предмету в соответствии с уровнем развития научного знания и с учетом возрастных особенностей обучающихся; разрабатывать рабочую программу по предмету, курсу на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечивать ее выполнение</p>	<p>Знать: методы анализа учебных материалов предметной области с точки зрения их научности, психолого педагогической и методической целесообразности использования; способы конструирования содержания обучения по предмету в соответствии с уровнем развития научного знания и с учетом возрастных особенностей обучающихся; способы разработки рабочей программы по предмету, курсу на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечивать ее выполнение</p> <p>Уметь: критически анализировать учебные материалы предметной области с точки зрения их научности, психолого педагогической и методической целесообразности использования; конструировать содержание обучения по предмету в соответствии с уровнем развития научного знания и с учетом возрастных особенностей обучающихся; разрабатывать рабочую программу по предмету, курсу на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечивать ее выполнение</p> <p>Владеть: навыками анализа учебных материалов предметной области с точки зрения их научности, психолого педагогической и методической целесообразности использования; способы конструирования содержания обучения по предмету в соответствии с уровнем развития научного знания и с учетом возрастных особенностей обучающихся; способы разработки рабочей программы по предмету,</p>
-------------	--	--

		курсу на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечивать ее выполнение
--	--	--

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

3.1 Структура дисциплины для очной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			С Р С
					Л К	П З (С З)	Л Р	
1	1.1	1.1 Единая система допусков и посадок (ЕСДП)	Цель и задачи дисциплины. Место дисциплины в структуре образовательной программы. Планируемые результаты освоения дисциплины. Единая система допусков и посадок. Закономерности построения допусков. Основные отклонения. Образование полей допусков и посадок. Системы допусков и посадок. Графическое изображение полей допусков. Обозначение предельных отклонений размеров и посадок на чертежах. Предельные отклонения линейных и угловых размеров с неуказанными допусками.	6	2	2	0	2
	1.2	1.2 Взаимозаменяемость	Взаимозаменяемость. Виды взаимозаменяемости.	6	2	2	0	2

			<p>Терминология. Посадки. Типы посадок. Расчет посадок с зазором, натягом, переходных посадок. Отклонения формы и расположение поверхностей.</p> <p>Суммарные отклонения формы и расположения поверхностей. Основные понятия и определения.</p> <p>Нормирование отклонений формы и расположение поверхностей; обозначение на чертежах. Типы резьб. Параметры крепежных метрических резьб. Система допусков и посадок метрических резьб с зазором. Обозначение на чертежах. Точность геометрических параметров подшипников качения. Выбор посадок подшипников качения; обозначение на чертежах.</p>					
	1.3	1.3 Шероховатость и волнистость поверхностей	<p>Основные понятия и определения.</p> <p>Параметры шероховатости.</p> <p>Обозначение шероховатости поверхности на чертежах. Волнистость поверхности.</p>	5	1	2	0	2
2	2.1	2.1 Основные понятия и определения метрологии	<p>Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Основное уравнение метрологии.</p> <p>Система физических величин и их единиц.</p> <p>Классификация</p>	6	1	2	0	3

			измерений. Виды и методы измерений. Основные характеристики и критерии качества измерений.					
	2.2	2.2 Средства измерений и их классификация	Средства измерений и их классификация. Принципы выбора средств измерений. Поверка и калибровка средств измерений.	12	1	8	0	3
	2.3	2.3 Погрешности измерений	Погрешности измерений, виды погрешностей. Методы обработки результатов прямых многократных измерений	5	1	2	0	2
3	3.1	3.1 Основы технического регулирования и стандартизации	Основные положения ФЗ "О стандартизации в Российской Федерации" и ФЗ «О техническом регулировании». История развития стандартизации. Сущность стандартизации. Цели, задачи и принципы стандартизации. Методы стандартизации.	7	2	2	0	3
	3.2	3.2 Национальная система стандартизации. Органы и службы стандартизации и РФ	Национальная система стандартизации. Общая характеристика НСС. Органы и службы стандартизации РФ. Виды национальных стандартов. Знаки соответствия национальному стандарту. Технический регламент. Знак соответствия техническому регламенту. Экономическая эффективность	5	1	2	0	2

			стандартизации.					
	3.3	3.3 Региональная межгосударст венная и международна я стандартизаци я	Задачи международного сотрудничества в области стандартизации. Международная стандартизация. Стандарты серии ИСО 9000. Региональная стандартизация стран ЕС.	5	1	2	0	2
4	4.1	4.1 Качество продукции	Сущность качества. Основные понятия и определения. Свойства качества. Показатели качества. Квалиметрия. Способы выражения показателей качества. Способы определения показателей качества. Европейская система кодирования. Основные понятия и определения. Штрих-код.	5	1	2	0	2
	4.2	4.2 Основные понятия в области сертификации	История сертификации. Основные понятия в области сертификации. Оценка соответствия. Декларация соответствия. Знак соответствия.	5	1	2	0	2
	4.3	4.3 Добровольная и обязательная сертификация . Знаки соответствия. Европейские модули	Добровольная и обязательная сертификация. Знаки соответствия. Схемы сертификации продукции. Декларирование в странах ЕС. Европейские модули. Знаки соответствия.	5	1	2	0	2
Итого				72	15	30	0	27

3.2. Содержание разделов дисциплины

3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Единая система допусков и посадок (ЕСДП)	Цель и задачи дисциплины. Место дисциплины в структуре образовательной программы. Планируемые результаты освоения дисциплины. Единая система допусков и посадок. Закономерности построения допусков. Основные отклонения. Образование полей допусков и посадок. Системы допусков и посадок. Графическое изображение полей допусков. Обозначение предельных отклонений размеров и посадок на чертежах. Предельные отклонения линейных и угловых размеров с неуказанными допусками.	2
	1.2	Взаимозаменяемость типовых соединений деталей машин	Взаимозаменяемость. Виды взаимозаменяемости. Терминология. Посадки. Типы посадок. Расчет посадок с зазором, натягом, переходных посадок. Отклонения формы и расположение поверхностей. Суммарные отклонения формы и расположения поверхностей. Основные понятия и определения. Нормирование отклонений формы и расположения поверхностей; обозначение на чертежах. Типы резьб. Параметры крепежных метрических резьб. Система допусков и посадок метрических резьб с зазором. Обозначение на чертежах. Точность геометрических параметров подшипников качения. Выбор посадок подшипников качения; обозначение на чертежах.	2
	1.3	Шероховатость и волнистость поверхностей	Основные понятия и определения. Параметры шероховатости. Обозначение шероховатости поверхности на чертежах. Волнистость поверхности.	1
2	2.1	Основные понятия и	Государственная система обеспечения единства измерений	1

		определения метрологии	(ГСИ). Основное уравнение метрологии. Система физических величин и их единиц. Классификация измерений. Виды и методы измерений. Основные характеристики и критерии качества измерений.	
	2.2	Средства измерений и их классификация	Средства измерений и их классификация. Принципы выбора средств измерений. Поверка и калибровка средств измерений.	1
	2.3	Погрешности измерений	Погрешности измерений, виды погрешностей. Методы обработки результатов прямых многократных измерений	1
3	3.1	Основы технического регулирования и стандартизации	Основные положения ФЗ "О стандартизации в Российской Федерации" и ФЗ «О техническом регулировании». История развития стандартизации. Сущность стандартизации. Цели, задачи и принципы стандартизации. Методы стандартизации.	2
	3.2	Национальная система стандартизации. Органы и службы стандартизации и РФ	Национальная система стандартизации. Общая характеристика НСС. Органы и службы стандартизации РФ. Виды национальных стандартов. Знаки соответствия национальному стандарту. Технический регламент. Знак соответствия техническому регламенту. Экономическая эффективность стандартизации.	1
	3.3	Региональная межгосударственная и международная стандартизация	Задачи международного сотрудничества в области стандартизации. Международная стандартизация. Стандарты серии ИСО 9000. Региональная стандартизация стран ЕС.	1
4	4.1	Качество продукции	Сущность качества. Основные понятия и определения. Свойства качества. Показатели качества. Квалиметрия. Способы выражения	1

			показателей качества. Способы определения показателей качества. Европейская система кодирования. Основные понятия и определения. Штрих-код.	
	4.2	Основные понятия в области сертификации	История сертификации. Основные понятия в области сертификации. Оценка соответствия. Декларация соответствия. Знак соответствия.	1
	4.3	Добровольная и обязательная сертификация. Знаки соответствия. Европейские модули	Добровольная и обязательная сертификация. Знаки соответствия. Схемы сертификации продукции. Декларирование в странах ЕС. Европейские модули. Знаки соответствия.	1

3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Единая система допусков и посадок (ЕСДП)	Цель и задачи дисциплины. Место дисциплины в структуре образовательной программы. Планируемые результаты освоения дисциплины. Единая система допусков и посадок. Закономерности построения допусков. Основные отклонения. Образование полей допусков и посадок. Системы допусков и посадок. Графическое изображение полей допусков. Обозначение предельных отклонений размеров и посадок на чертежах. Предельные отклонения линейных и угловых размеров с неуказанными допусками.	2
	1.2	Взаимозаменяемость типовых соединений деталей машин	Взаимозаменяемость. Виды взаимозаменяемости. Терминология. Посадки. Типы посадок. Расчет посадок с зазором, натягом, переходных посадок. Отклонения формы и расположение поверхностей. Суммарные отклонения формы и расположения	2

			поверхностей. Основные понятия и определения. Нормирование отклонений формы и расположение поверхностей; обозначение на чертежах. Типы резьб. Параметры крепежных метрических резьб. Система допусков и посадок метрических резьб с зазором. Обозначение на чертежах. Точность геометрических параметров подшипников качения. Выбор посадок подшипников качения; обозначение на чертежах.	
	1.3	Основные понятия и определения. Параметры шероховатости и. Обозначение шероховатости и поверхности на чертежах. Волнистость поверхности.	Основные понятия и определения. Параметры шероховатости. Обозначение шероховатости поверхности на чертежах. Волнистость поверхности.	2
2	2.2	Средства измерений и их классификация	Средства измерений и их классификация. Принципы выбора средств измерений. Поверка и калибровка средств измерений.	8
	2.3	Погрешности измерений	Погрешности измерений, виды погрешностей. Методы обработки результатов прямых многократных измерений	2
3	3.1	Основы технического регулирования и стандартизации	Основные положения ФЗ "О стандартизации в Российской Федерации" и ФЗ «О техническом регулировании». История развития стандартизации. Сущность стандартизации. Цели, задачи и принципы стандартизации. Методы стандартизации.	2
	3.2	Национальная система стандартизации. Органы и	Национальная система стандартизации. Общая характеристика НСС. Органы и службы стандартизации РФ. Виды	2

		службы стандартизации и РФ	национальных стандартов. Знаки соответствия национальному стандарту. Технический регламент. Знак соответствия техническому регламенту. Экономическая эффективность стандартизации.	
	3.3	Региональная межгосударственная и международная стандартизация	Задачи международного сотрудничества в области стандартизации. Международная стандартизация. Стандарты серии ИСО 9000. Региональная стандартизация стран ЕС.	2
4	4.1	Качество продукции	Сущность качества. Основные понятия и определения. Свойства качества. Показатели качества. Квалиметрия. Способы выражения показателей качества. Способы определения показателей качества. Европейская система кодирования. Основные понятия и определения. Штрих-код.	2
	4.2	Основные понятия в области сертификации	История сертификации. Основные понятия в области сертификации. Оценка соответствия. Декларация соответствия. Знак соответствия.	2
	4.3	Добровольная и обязательная сертификация. Знаки соответствия. Европейские модули	Добровольная и обязательная сертификация. Знаки соответствия. Схемы сертификации продукции. Декларирование в странах ЕС. Европейские модули. Знаки соответствия.	4

3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

Модуль	Номер	Содержание материалов,	Виды самостоятельной	Трудоемкость

	раздела	выносимого на самостоятельное изучение	деятельности	(в часах)
1	1.1	<p>Цель и задачи дисциплины. Место дисциплины в структуре образовательной программы.</p> <p>Планируемые результаты освоения дисциплины.</p> <p>Единая система допусков и посадок.</p> <p>Закономерности построения допусков.</p> <p>Основные отклонения.</p> <p>Образование полей допусков и посадок.</p> <p>Системы допусков и посадок. Графическое изображение полей допусков. Обозначение предельных отклонений размеров и посадок на чертежах. Предельные отклонения линейных и угловых размеров с неуказанными допусками.</p>	<p>сбор и систематизация источников; составление конспекта; подготовка презентации</p>	2
	1.2	<p>Взаимозаменяемость.</p> <p>Виды взаимозаменяемости.</p> <p>Терминология. Посадки.</p> <p>Типы посадок. Расчет посадок с зазором, натягом, переходных посадок. Отклонения формы и расположение поверхностей.</p> <p>Суммарные отклонения формы и расположения поверхностей. Основные понятия и определения.</p> <p>Нормирование отклонений формы и расположение поверхностей;</p> <p>обозначение на чертежах.</p> <p>Типы резьб. Параметры</p>	<p>сбор и систематизация источников; составление конспекта; подготовка презентации</p>	2

		крепежных метрических резьб. Система допусков и посадок метрических резьб с зазором. Обозначение на чертежах. Точность геометрических параметров подшипников качения. Выбор посадок подшипников качения; обозначение на чертежах.		
	1.3	Основные понятия и определения. Параметры шероховатости. Обозначение шероховатости поверхности на чертежах. Волнистость поверхности.	сбор и систематизация источников; составление конспекта; подготовка презентации	2
2	2.1	Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Основное уравнение метрологии. Система физических величин и их единиц. Классификация измерений. Виды и методы измерений. Основные характеристики и критерии качества измерений.	сбор и систематизация источников; составление конспекта; подготовка презентации	3
	2.2	Средства измерений и их классификация. Принципы выбора средств измерений. Поверка и калибровка средств измерений.	сбор и систематизация источников; составление конспекта; подготовка презентации	3
	2.3	Погрешности измерений, виды погрешностей. Методы обработки результатов прямых многократных измерений	сбор и систематизация источников; составление конспекта; подготовка презентации	2
3	3.1	Основные положения ФЗ "О стандартизации в Российской Федерации" и	сбор и систематизация источников; составление конспекта; подготовка	3

		ФЗ «О техническом регулировании». История развития стандартизации. Сущность стандартизации. Цели, задачи и принципы стандартизации. Методы стандартизации.	презентации	
	3.2	Национальная система стандартизации. Общая характеристика НСС. Органы и службы стандартизации РФ. Виды национальных стандартов. Знаки соответствия национальному стандарту. Технический регламент. Знак соответствия техническому регламенту. Экономическая эффективность стандартизации.	сбор и систематизация источников; составление конспекта; подготовка презентации	2
	3.3	Задачи международного сотрудничества в области стандартизации. Международная стандартизация. Стандарты серии ИСО 9000. Региональная стандартизация стран ЕС.	сбор и систематизация источников; составление конспекта; подготовка презентации	2
4	4.1	Сущность качества. Основные понятия и определения. Свойства качества. Показатели качества. Квалиметрия. Способы выражения показателей качества. Способы определения показателей качества. Европейская система кодирования. Основные понятия и определения. Штрих-код.	сбор и систематизация источников; составление конспекта; подготовка презентации	2

	4.2	История сертификации. Основные понятия в области сертификации. Оценка соответствия. Декларация соответствия. Знак соответствия.	сбор и систематизация источников; составление конспекта; подготовка презентации	2
	4.3	Добровольная и обязательная сертификация. Знаки соответствия. Схемы сертификации продукции. Декларирование в странах ЕС. Европейские модули. Знаки соответствия.	сбор и систематизация источников; составление конспекта; подготовка презентации	2

4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Основная литература

5.1.1. Печатные издания

1.

5.1.2. Издания из ЭБС

1. 1. Радкевич, Яков Михайлович. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 3. Сертификация : учебник для СПО : Учебник / Радкевич Я. М., Схиртладзе А. Г. - 5-е изд. - Электрон. дан. - М : Издательство Юрайт, 2018. - 132. <http://www.biblio-online.ru/book/0E07A8EE-A3F0-4006-B3CE-3B40895F40C1>

2. 2. Радкевич, Яков Михайлович. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 2. Стандартизация : учебник для СПО : Учебник / Радкевич Я. М., Схиртладзе А. Г. - 5-е изд. - Электрон. дан. - М : Издательство Юрайт, 2018. - 481. <http://www.biblio-online.ru/book/2EC460F0-3A03-439E-A2EB-28B0EA245F92>

3. 3. Радкевич, Яков Михайлович. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 1. Метрология : учебник для СПО : Учебник / Радкевич Я. М., Схиртладзе А. Г. - 5-е изд. - Электрон. дан. - М : Издательство Юрайт, 2018. - 235. <http://www.biblio-online.ru/book/0E07A8EE-A3F0-4006-B3CE-3B40895F40C1>

5.2. Дополнительная литература

5.2.1. Печатные издания

1.

5.2.2. Издания из ЭБС

1. 1. Радкевич, Яков Михайлович. Метрология, стандартизация и сертификация : Учебник для бакалавров / Радкевич Я.М., Схиртладзе А.Г. - 5-е изд. - Электрон. дан. - М : Издательство Юрайт, 2014. - 813. <http://www.biblio-online.ru/book/BD82477E-9FEF-40F1-A249-D253A3917934>

2. 2. Курочкина, Анна Юрьевна. Управление качеством услуг : Учебник и практикум / Курочкина А. Ю. - 2-е изд. - Электрон. дан. - М : Издательство Юрайт, 2018. - 172. <http://www.biblio-online.ru/book/0FA01A2B-FBD3-44B3-96C0-6B78315F5D4E>

3. 3. Лифиц, Иосиф Моисеевич. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : Учебник и практикум / Лифиц И.М. - 12-е изд. - Электрон. дан. - М : Издательство Юрайт, 2018. - 314 <http://www.biblio-online.ru/book/973825A5-00CB-4B77-8328-B9072D921312>

4. 4. Сергеев, Алексей Георгиевич. Стандартизация и сертификация : Учебник и практикум / Сергеев А.Г., Терегеря В.В. - Электрон. дан. - М : Издательство Юрайт, 2018. - 323. <http://www.biblio-online.ru/book/7A61A77E-3A8A-4FDE-978D-8B695B0B004C>

5. 5. Сергеев, Алексей Георгиевич. Сертификация : Учебник и практикум / Сергеев А.Г., Терегеря В.В. - Электрон. дан. - М : Издательство Юрайт, 2018. - 195 <http://www.biblio-online.ru/book/C45A6595-9859-4A27-B206-5E1624C3B9F5>

6. 6. Мурашкина, Татьяна Ивановна. Метрология. теория измерений : Учебник и практикум / Мурашкина Т.И. - отв. ред. - 2-е изд. - Электрон. дан. - М : Издательство Юрайт, 2018. - 155. <http://www.biblio-online.ru/book/F0F12356-3F90-4508-A4B9-CD43FFF799F9>

7. 7. Атрошенко, Юлиана Константиновна. Метрология, стандартизация и сертификация. сборник лабораторных и практических работ : Учебное пособие / Атрошенко Ю.К., Кравченко Е.В. - Электрон. дан. - М : Издательство Юрайт, 2018. - 176. <http://www.biblio-online.ru/book/18C32525-494B-4B6A-94C4-3B1E93B5A3EA>

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
ЭБС «Юрайт»	https://urait.ru/
ЭБС «Консультант студента»	https://www.studentlibrary.ru/
«Электронно-библиотечная система elibrary»	https://www.elibrary.ru/defaultx.asp
ЭБС «Троицкий мост»	http://www.trmost.ru/lib-main.shtml?all_books
Государственная публичная научно-	https://www.gpntb.ru/

6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по факультету
Учебные аудитории для проведения практических занятий	
Учебные аудитории для промежуточной аттестации	
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по кафедре
Учебные аудитории для текущей аттестации	

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Самостоятельная работа студентов направлена на углубленное изучение разделов и тем рабочей программы и предполагает изучение литературных источников, выполнение домашних заданий и контрольных работ, проведение исследований разного характера. Работа основывается на анализе литературных источников и материалов, публикуемых в интернете, а также реальных речевых и языковых фактов, личных наблюдений. Также самостоятельная работа включает подготовку и анализ материалов по темам пропущенных занятий.

Особое внимание необходимо обращать на действующие нормативно-технические документы, на внесенные изменения и отмененные документы!

Разработчик/группа разработчиков:
Марина Ивановна Мелихова

Типовая программа утверждена

Согласована с выпускающей кафедрой
Заведующий кафедрой

_____ «___» _____ 20___ г.