

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.07.06 Метрология, стандартизация и сертификация
на 252 часа(ов), 7 зачетных(ые) единиц(ы)
для направления подготовки (специальности) 44.03.04 - Профессиональное обучение (по
отраслям)

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

Профиль – Технологии промышленных производств (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 метрология, стандартизация и сертификация, а так же применению нормативно-технической документации в профессиональной деятельности

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 продукции;

ознакомление с международными стандартами в сфере производства 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;

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина Б1.О.07.06 Метрология, стандартизация и сертификация относится к обязательной части предметно-содержательному модулю учебного плана

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 7 зачетных(ые) единиц(ы), 252 часов.

Виды занятий	Семестр 3	Семестр 4	Всего часов
Общая трудоемкость			252
Аудиторные занятия, в т.ч.	51	32	83
Лекционные (ЛК)	17	16	33
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	34	16	50

Лабораторные (ЛР)	0	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	57	40	97
Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	Экзамен	72
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-8	ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	<p>Знать: ОПК-8.1. Знает: понятие, структуру, функции, цели педагогической деятельности, требования к современному преподавателю (мастеру производственного обучения); основы и технологию организации учебно-профессиональной научно-исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся</p> <p>Уметь: ОПК-8.2. Умеет: осуществлять поиск, анализ, интерпретацию научной информации и адаптировать ее к своей педагогической деятельности, использовать профессиональные базы данных; применять отечественный и зарубежный опыт и научные достижения в педагогической деятельности; планировать, организовывать и осуществлять самообразование в психолого-</p>

		<p>педагогическом направлении, в области преподаваемой дисциплины (модуля) и (или) профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: ОПК-8.3. Владеет: основами проведения научно-исследовательской работы; приемами научной и специальной устной и письменной речи; приемами педагогической рефлексии и организации рефлексивной деятельности обучающихся</p>
ПК-8	<p>ПК-8. Способен выполнять деятельность и (или) демонстрировать элементы осваиваемой обучающимися деятельности, предусмотренной программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), практики</p>	<p>Знать: ПК-8.1. Знает: особенности организации труда, современные производственные технологии, производственное оборудование и правила его эксплуатации; требования охраны труда при выполнении профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: ПК-8.2. Умеет: выполнять деятельность и (или) демонстрировать элементы деятельности, осваиваемой обучающимися, и (или) выполнять задания, предусмотренные программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), практики</p> <p>Владеть: ПК-8.3. Владеет: техникой выполнения трудовых операций, приемов, действий профессиональной деятельности, предусмотренной программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), практики</p>

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

3.1 Структура дисциплины для очной формы обучения

Модуль	Номер	Наименование	Темы раздела	Всего	Аудиторны	С
--------	-------	--------------	--------------	-------	-----------	---

	раздела	раздела		часов	е занятия			Р С
					Л К	П З (С З)	Л Р	
1	1.1	Единая система допусков и посадок (ЕСДП)	<p>Цель и задачи дисциплины. Место дисциплины в структуре образовательной программы.</p> <p>Планируемые результаты освоения дисциплины. Единая система допусков и посадок.</p> <p>Закономерности построения допусков. Основные отклонения.</p> <p>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.</p>	19	4	6	0	9
	1.2	Взаимозаменяемость	<p>Взаимозаменяемость. Виды взаимозаменяемости. Терминология. Посадки. Типы посадок. Расчет посадок с зазором, натягом, переходных посадок. Отклонения формы и расположения поверхностей. Основные понятия и определения.</p> <p>Нормирование отклонений формы и расположения поверхностей; обозначение на</p>	23	5	8	0	10

			<p>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	Шероховатость и волнистость поверхности	<p>Основные понятия и определения. Параметры шероховатости. Обозначение шероховатости поверхности на чертежах. Волнистость поверхности.</p>	15	2	4	0	9
2	2.1	Метрология. Основные понятия и определения метрологии	<p>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</p>	16	2	4	0	10
	2.2	Средства измерений и их классификация	<p>Средства измерений и их классификация. Принципы выбора средств измерений. Поверка и калибровка средств измерений.</p>	20	2	8	0	10
	2.3	Погрешности измерений	<p>Погрешности измерений, виды погрешностей. Методы</p>	15	2	4	0	9

			обработки результатов прямых многократных измерений					
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.	15	4	4	0	7
	3.2	Национальная система стандартизации. Органы и службы стандартизации 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.	11	2	2	0	7
	3.3	Региональная межгосударственная и международная стандартизация	Задачи международного сотрудничества в области стандартизации. Международная стандартизация. Стандарты серии ИСО 9000. Региональная стандартизация стран ЕС.	11	2	2	0	7
4	4.1	Качество продукции	Сущность качества. Основные понятия и определения. Свойства качества. Показатели качества. Квалиметрия.	15	4	4	0	7

			Способы выражения 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.	10	2	2	0	6
	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.	10	2	2	0	6
Итого				180	33	50	0	97

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.	4

			Предельные отклонения линейных и угловых размеров с неуказанными допусками.	
	1.2	Взаимозаменяемость типовых соединений деталей машин	Взаимозаменяемость. Виды взаимозаменяемости. Терминология. Посадки. Типы посадок. Расчет посадок с зазором, натягом, переходных посадок. 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.	5
	1.3	Шероховатость и волнистость поверхности	Основные понятия и определения. Параметры шероховатости. Обозначение шероховатости поверхности на чертежах. Волнистость поверхности.	2
2	2.1	Метрология. Основные понятия и определения метрологии	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	2
	2.2	Средства измерений и их классификация	Средства измерений и их классификация. Принципы выбора средств измерений. Поверка и калибровка средств измерений.	2
	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.	4
	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.	2
	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.	4
	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.	2

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.	6
	1.2	Взаимозаменяемость	Взаимозаменяемость. Виды взаимозаменяемости. Терминология. Посадки. Типы посадок. Расчет посадок с зазором, натягом, переходных посадок. 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.	8
	1.3	Шероховатость и волнистость поверхности	Основные понятия и определения. Параметры шероховатости. Обозначение шероховатости поверхности на чертежах. Волнистость поверхности.	4
2	2.1	Метрология.	Государственная система	4

		Основные понятия и определения метрологии	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	
	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	4
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.	4
	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.	2
	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.	4

			Квалиметрия. Способы выражения 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.	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.	2

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 раздела	Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной деятельности	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	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.	сбор и систематизация источников; составление конспекта; подготовка презентации	9

		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.		
	1.2	<p>Взаимозаменяемость. Виды взаимозаменяемости. Терминология. Посадки. Типы посадок. Расчет посадок с зазором, натягом, переходных посадок. 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.</p>	сбор и систематизация источников; составление конспекта; подготовка презентации	10
	1.3	<p>Основные понятия и определения. Параметры шероховатости. Обозначение шероховатости поверхности на чертежах. Волнистость поверхности.</p>	сбор и систематизация источников; составление конспекта; подготовка презентации	9

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	10
	2.2	Средства измерений и их классификация. Принципы выбора средств измерений. Поверка и калибровка средств измерений.	сбор и систематизация источников; составление конспекта; подготовка презентации	10
	2.3	Погрешности измерений, виды погрешностей. Методы обработки результатов прямых многократных измерений	сбор и систематизация источников; составление конспекта; подготовка презентации	9
3	3.1	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.	сбор и систематизация источников; составление конспекта; подготовка презентации	7
	3.2	Национальная система стандартизации. Общая характеристика НСС. Органы и службы стандартизации РФ. Виды национальных стандартов. Знаки соответствия национальному стандарту. Технический регламент. Знак	сбор и систематизация источников; составление конспекта; подготовка презентации	7

		соответствия техническому регламенту. Экономическая эффективность стандартизации.		
	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	7
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	7
	4.2	История сертификации. Основные понятия в области сертификации. Оценка соответствия. Декларация соответствия. Знак соответствия.	сбор и систематизация источников; составление конспекта; подготовка презентации	6
	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	6

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. Горбашко Елена Анатольевна. Управление качеством : учебник для вузов / Е. А. Горбашко. - 5-е изд. - Москва : Юрайт, 2023. - 427 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/533378> (дата обращения: 27.10.2023). - ISBN 978-5-534-17580-6 <https://urait.ru/bcode/533378>

2. Райкова Елена Юрьевна. Стандартизация, подтверждение соответствия, метрология : учебник и практикум для вузов / Е. Ю. Райкова. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2023. - 382 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/511025> (дата обращения: 27.10.2023). - ISBN 978-5-534-14247-1 : <https://urait.ru/bcode/511025>

3. Лифиц Иосиф Моисеевич. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для вузов / И. М. Лифиц. - 15-е изд. - Москва : Юрайт, 2023. - 462 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/510293> (дата обращения: 27.10.2023). - ISBN 978-5-534-15927-1 <https://urait.ru/bcode/510293>

4. Сергеев Алексей Георгиевич. Сертификация : учебник и практикум для вузов / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. - 4-е изд. - Москва : Юрайт, 2023. - 204 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/530814> (дата обращения: 27.10.2023). - ISBN 978-5-534-16328-5 <https://urait.ru/bcode/530814>

5. Радкевич Яков Михайлович. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 1. Метрология : учебник для вузов / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. - 5-е изд. - Москва : Юрайт, 2023. - 235 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/512711> (дата обращения: 27.10.2023). - ISBN 978-5-534-01917-9 : 819.00. <https://urait.ru/bcode/512711>

5.2. Дополнительная литература

5.2.1. Печатные издания

1.

5.2.2. Издания из ЭБС

1. Управление качеством. Практикум : учебное пособие для спо / Е. А. Горбашко [и др.] ; под редакцией Е. А. Горбашко. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2023. - 323 с. -

(Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/517952> (дата обращения: 27.10.2023). - ISBN 978-5-534-11511-6 <https://urait.ru/bcode/517952>

2. Латышенко Константин Павлович. Технические измерения и приборы в 2 т. Том 2 в 2 кн. Книга 2 : учебник для спо / К. П. Латышенко. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2023. - 232 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/517983> (дата обращения: 27.10.2023). - ISBN 978-5-534-10696-1 <https://urait.ru/bcode/517983>

3. Латышенко Константин Павлович. Технические измерения и приборы в 2 т. Том 1 в 2 кн. Книга 2 : учебник для спо / К. П. Латышенко. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2023. - 259 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/517981> (дата обращения: 27.10.2023). - ISBN 978-5-534-10693-0 : <https://urait.ru/bcode/517981>

4. Метрология. Теория измерений : учебник для спо / В. А. Мещеряков, Е. А. Бадеева, Е. В. Шалобаев ; под общей редакцией Т. И. Мурашкиной. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2023. - 167 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/513718> (дата обращения: 27.10.2023). - ISBN 978-5-534-08652-2 : 619.00. <https://urait.ru/bcode/513718>

5. Сергеев Алексей Георгиевич. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник и практикум для вузов / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. - 4-е изд. - Москва : Юрайт, 2023. - 722 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/530350> (дата обращения: 27.10.2023). - ISBN 978-5-534-16051-2 <https://urait.ru/bcode/530350>

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-техническая библиотека России	https://www.gpntb.ru/

6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, АБВУУ 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, закреплённой 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, закреплённой 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, законодательных, нормативно-правовых документов, в том числе стандартов. 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.