Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области
«Иркутский авиационный техникум»

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБПОУИО «ИАТ»
_____ Якубовский А.Н.
«31» мая 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация

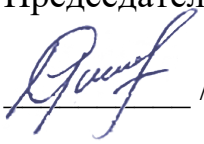
специальности

15.02.08 Технология машиностроения

Иркутск, 2022

Рассмотрена
цикловой комиссией
ТМ №15 от 25.05.2022 г.

Председатель ЦК

 /С.Л. Кусакин /

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СПО специальности 15.02.08 Технология машиностроения; учебного плана специальности 15.02.08 Технология машиностроения; с учетом примерной программы дисциплины ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация, рекомендованной Центром профессионального образования Федерального государственного автономного учреждения Федерального института развития образования (ФГАУ «ФИРО») (протокол заседания № 4 от 5 сентября 2013 года); на основе рекомендаций работодателя (протокол заседания ВЦК ТМ №12 от 11.03.2022 г.).

№	Разработчик ФИО
1	Курилова Мария Юрьевна

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	21

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

1.1. Область применения рабочей программы (РП)

РП является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

ОП.00 Общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Результаты освоения дисциплины	№ результата	Формируемый результат
Знать	1.1	документацию систем качества;
	1.2	единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;
	1.3	основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;
	1.4	основы повышения качества продукции
Уметь	2.1	оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;
	2.2	применять документацию систем качества;
	2.3	применять требования нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
	2.4	контролировать параметры деталей различной сложности с помощью контрольно-измерительных инструментов и приборов
Личностные результаты воспитания	3.1	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на

		условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.
	3.2	Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.
	3.3	Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.
	3.4	Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.

1.4. Формируемые компетенции:

ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК.2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК.3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК.4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК.6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК.7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК.8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК.3.2 Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:
максимальный объем учебной нагрузки обучающегося 87 часа (ов), в том числе:
объем аудиторной учебной нагрузки обучающегося 58 часа (ов);
объем внеаудиторной работы обучающегося 29 часа (ов).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов
Максимальный объем учебной нагрузки	**87**
Объем аудиторной учебной нагрузки	**58**
в том числе:	
лабораторные работы	12
практические занятия	32
курсовая работа, курсовой проект	0
Объем внеаудиторной работы обучающегося	**29**
Промежуточная аттестация в форме "Дифференцированный зачет" (семестр 4)	

2.2.Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов	Содержание учебного материала, теоретических занятий, практических занятий, лабораторных работ, самостоятельной работы обучающихся, курсовой работы, курсового проекта	Объём часов	Формируемые результаты: знать, уметь, личностные результаты воспитания	Формируемые компетенции	Текущий контроль
1	2	3	4	5	6
Раздел 1	**Стандартизация и сертификация, ее экономическая эффективность**	**35**			
Тема 1.1	**Общие положения**	**4**			
Занятие 1.1.1 теория	Сущность стандартизации.Нормативныедокменты по стандартизации. Международные организации по стандартизации (ИСО).	1	1.1, 1.4, 2.2	ОК.1	
Занятие 1.1.2 теория	Сущность сертификации; правовые основы и принципы сертификации; проведение сертификации; деятельность ИСО и МЭК в области сертификации.	1	1.3, 2.3	ОК.4	
Занятие 1.1.3 теория	Качество и конкурентоспособность продукции. Сертификация систем обеспечения качества; экологическая сертификация.	1	1.1, 3.2	ОК.4	
Занятие 1.1.4 теория	Применение требований нормативных документов к основным видам продукции.	1	1.1, 1.2, 2.2	ОК.2, ОК.4	
Тема 1.2	**Точность размеров в машиностроении**	**24**			
Занятие 1.2.1 теория	Точность и качество продукции в технике. Виды точности, основные термины и определения. Основные сведения о взаимозаменяемости и её видах.	1	1.3	ОК.1	
Занятие 1.2.2 теория	Понятие о размерах, отклонениях, допусках. Систематизация допусков. Предпочтительные ряды номинальных размеров. Единица допуска. Поле допуска и квалитет. Условие годности	2	1.3	ОК.1	

	размера детали.				
Занятие 1.2.3 теория	Графическое изображение допуска. Схема расположения полей допусков.	1	1.3	ОК.4	1.1, 1.2
Занятие 1.2.4 практическое занятие	Определение предельных отклонений. Выполнение расчетов.	1	1.3	ОК.4	
Занятие 1.2.5 практическое занятие	Определение предельных отклонений размеров с неуказанными допусками (свободные размеры).	1	1.1	ОК.1	
Занятие 1.2.6 теория	Понятие сопрягаемых деталей. Группы посадок и посадки. Предпочтительные поля допусков гладких цилиндрических соединений.	2	1.3	ОК.4	
Занятие 1.2.7 практическое занятие	Расчёт и построение схем полей допусков для валов и отверстий.	1	1.3	ОК.4	
Занятие 1.2.8 практическое занятие	Расчёт и построение схем полей допусков для валов и отверстий.	1	1.3	ОК.4	1.2, 2.3
Занятие 1.2.9 теория	Единая система допусков и посадок гладких цилиндрических соединений (ЕСДП). Интервалы размеров; допуски; предельные отклонения для валов и отверстий.	2	1.1	ОК.4	
Занятие 1.2.10 практическое занятие	Определение характера сопряжений деталей. Обозначения посадок на чертежах.	2	1.1	ОК.1	
Занятие 1.2.11 практическое занятие	Определение характера сопряжений деталей. Обозначения посадок на чертежах.	1	1.2	ОК.1	
Занятие 1.2.12 практическое	Определение характера сопряжений деталей. Обозначения посадок на чертежах.	1	1.3, 2.2	ОК.2, ОК.4	

занятие					
Занятие 1.2.13 теория	Размерные цепи. Виды размерных цепей; задачи расчёта размерных цепей; виды расчётов размерных цепей.	1	1.3	ОК.4	
Занятие 1.2.14 теория	Точность подшипников качения.	1	1.4	ОК.4	
Занятие 1.2.15 практическое занятие	Выбор посадок для подшипников качения.	2	1.1, 1.4	ОК.4	1.3
Занятие 1.2.16 теория	Нормирование точности поверхностей деталей. Точность формы деталей; точность взаимного расположения деталей. Шероховатость поверхностей деталей.	2	1.1, 1.4	ОК.4	
Занятие 1.2.17 практическое занятие	Расшифровывание условных знаков отклонений формы, взаимного расположения и шероховатости поверхностей по заданию.	2	1.3	ОК.4	
Тема 1.3	**Нормирование точности типовых соединений**	**7**			
Занятие 1.3.1 теория	Точность шпоночных и шлицевых соединений.	1	1.3	ОК.4	
Занятие 1.3.2 практическое занятие	Расшифровывание обозначений шпоночных и шлицевых соединений.	1	1.3	ОК.4	
Занятие 1.3.3 практическое занятие	Расшифровывание обозначений шпоночных и шлицевых соединений.	1	1.3	ОК.4	2.2
Занятие 1.3.4 теория	Точность резьбовых соединений.	2	1.1	ОК.4, ОК.6	
Занятие 1.3.5 практическое занятие	Расчёт резьбовых соединений.	1	1.3	ОК.4, ОК.5	

Занятие 1.3.6 практическое занятие	Расчёт резьбовых соединений.	1	1.3	ОК.4, ОК.5	
Раздел 2	**Метрология**	**23**			
Тема 2.1	**Основы метрологии**	**23**			
Занятие 2.1.1 теория	Основные положения метрологии. Задачи метрологии. Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности. Международная система единиц. Единство измерений и единообразие средств измерений.	1	1.2, 3.1	ОК.4	
Занятие 2.1.2 теория	Измеряемые величины. Виды и методы измерений.	1	1.2, 3.4	ОК.4, ОК.6	
Занятие 2.1.3 теория	Средства измерений. Методы и погрешность измерений; выбор средств измерения и контроля.	1	1.2, 1.4	ОК.4	
Занятие 2.1.4 теория	Универсальные средства измерения. Штангенциркуль.	1	1.2	ОК.4	
Занятие 2.1.5 лабораторная работа	Измерение линейных размеров штангенинструментами.	2	2.1, 2.4	ОК.2	
Занятие 2.1.6 лабораторная работа	Измерение линейных размеров штангенинструментами.	2	1.2, 2.4	ОК.2	
Занятие 2.1.7 теория	Универсальные средства измерения. Микрометр.	1	1.1, 1.2, 1.4	ОК.4	
Занятие 2.1.8 лабораторная работа	Измерение линейных размеров микрометрами.	2	1.2, 2.4	ОК.2	
Занятие 2.1.9 лабораторная работа	Измерение линейных размеров микрометрами.	1	1.2, 2.4	ОК.2, ОК.7	1.4, 2.1, 2.4

Занятие 2.1.10 лабораторная работа	Измерение линейных размеров микрометрами.	1	1.2, 2.4	ОК.2	
Занятие 2.1.11 теория	Методы и средства контроля точности резьб.	1	1.1, 1.2, 1.4	ОК.4, ОК.7	
Занятие 2.1.12 теория	Классификация калибров для контроля деталей. Калибры для контроля гладких цилиндрических соединений.	1	1.4	ОК.4, ОК.6	
Занятие 2.1.13 лабораторная работа	Контроль размеров калибрами.	1	1.2, 1.3, 2.4	ОК.2, ОК.9	
Занятие 2.1.14 лабораторная работа	Контроль размеров калибрами.	1	1.2, 1.3, 2.4	ОК.2, ОК.9	
Занятие 2.1.15 лабораторная работа	Контроль размеров калибрами.	2	1.2, 1.3, 2.4	ОК.2, ОК.9	
Занятие 2.1.16 практическое занятие	Оценка годности размеров деталей.	2	1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.3	ОК.1, ОК.3, ПК.3.2	
Занятие 2.1.17 практическое занятие	Итоговое занятие.	2	2.2, 2.3	ОК.8, ПК.3.2	
Тематика самостоятельных работ					
Номер по порядку	Вид (название) самостоятельной работы	Объем часов			
1	Написание реферата «Основы повышения качества продукции»	4			
2	Подготовка к практическим работам (устные ответы на контрольные вопросы для практической работы)	2			

3	Оформление отчета по практической работе	2			
4	Подготовка к практическим работам (устные ответы на контрольные вопросы для практической работы)	2			
5	Подготовка к практическим работам (устные ответы на контрольные вопросы для практической работы)	2			
6	Оформление отчета по практической работе	2			
7	Оформление отчета по практической работе	2			
8	Подготовка к практическим работам (устные ответы на контрольные вопросы для практической работы)	2			
9	Подготовка к практическим работам (устные ответы на контрольные вопросы для практической работы)	2			
10	Подготовка к практическим работам (устные ответы на контрольные вопросы для практической работы)	1			
11	Оформление отчета по практической работе	2			
12	Оформление отчета по практической работе	2			
13	Подготовка к практическим работам (устные ответы на контрольные вопросы для практической работы)	1			
14	Подготовка к практическим работам (устные ответы на контрольные вопросы для практической работы)	1			
15	Подготовка к практическим работам (устные ответы на контрольные вопросы для практической работы)	2			
	ВСЕГО:	87			

2.3. Формирование личностных результатов воспитания

Наименование темы занятия	Наименование личностного результата воспитания	Тип мероприятия	Наименование мероприятия
1.1.3 Качество и конкурентоспособность	3.2 Ориентирующийся в изменяющемся	Беседа	Качество и

продукции. Сертификация систем обеспечения качества; экологическая сертификация.	рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.		конкурентоспособность продукции
2.1.1 Основные положения метрологии. Задачи метрологии. Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности. Международная система единиц. Единство измерений и единообразие средств измерений.	3.1 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	Беседа	Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности
2.1.2 Измеряемые величины. Виды и методы измерений.	3.4 Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.	Тренинг	Виды и методы измерений

2.1.16 Оценка годности размеров деталей.	3.3 Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.	Тренинг	Оценка годности размеров деталей

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета: Лаборатория метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия.

ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ВСЕХ ВИДОВ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ (далее – ЛПР)

Наименование занятия ЛПР	**Перечень оборудования**
1.1.1 Сущность стандартизации.Нормативныедокменты по стандартизации. Международные организации по стандартизации (ИСО).	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер
1.1.2 Сущность сертификации; правовые основы и принципы сертификации; проведение сертификации; деятельность ИСО и МЭК в области сертификации.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер
1.1.3 Качество и конкурентоспособность продукции. Сертификация систем обеспечения качества; экологическая сертификация.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер
1.1.4 Применение требований нормативных документов к основным видам продукции.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер
1.2.1 Точность и качество продукции в технике. Виды точности, основные термины и определения. Основные сведения о взаимозаменяемости и её видах.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Мультимедийный проектор
1.2.2 Понятие о размерах, отклонениях, допусках. Систематизация допусков. Предпочтительные ряды номинальных размеров. Единица допуска. Поле допуска и квалитет. Условие годности размера детали.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Мультимедийный проектор
1.2.3 Графическое изображение допуска. Схема расположения полей допусков.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер
1.2.4 Определение предельных отклонений. Выполнение расчетов.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер

1.2.5 Определение предельных отклонений размеров с неуказанными допусками (свободные размеры).	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер
1.2.6 Понятие сопрягаемых деталей. Группы посадок и посадки. Предпочтительные поля допусков гладких цилиндрических соединений.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Мультимедийный проектор
1.2.7 Расчёт и построение схем полей допусков для валов и отверстий.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер
1.2.8 Расчёт и построение схем полей допусков для валов и отверстий.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер
1.2.9 Единая система допусков и посадок гладких цилиндрических соединений (ЕСДП). Интервалы размеров; допуски; предельные отклонения для валов и отверстий.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Мультимедийный проектор
1.2.10 Определение характера сопряжений деталей. Обозначения посадок на чертежах.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер
1.2.11 Определение характера сопряжений деталей. Обозначения посадок на чертежах.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер
1.2.12 Определение характера сопряжений деталей. Обозначения посадок на чертежах.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер
1.2.13 Размерные цепи. Виды размерных цепей; задачи расчёта размерных цепей; виды расчётов размерных цепей.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Мультимедийный проектор
1.2.14 Точность подшипников качения.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Мультимедийный проектор
1.2.15 Выбор посадок для подшипников качения.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер
1.2.16 Нормирование точности поверхностей деталей. Точность формы деталей; точность взаимного расположения деталей. Шероховатость поверхностей деталей.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Мультимедийный проектор
1.2.17 Расшифровывание условных	Microsoft Windows 7, Персональный

знаков отклонений формы, взаимного расположения и шероховатости поверхностей по заданию.	компьютер
1.3.1 Точность шпоночных и шлицевых соединений.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Мультимедийный проектор
1.3.2 Расшифровывание обозначений шпоночных и шлицевых соединений.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер
1.3.3 Расшифровывание обозначений шпоночных и шлицевых соединений.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Мультимедийный проектор
1.3.4 Точность резьбовых соединений.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Мультимедийный проектор
1.3.5 Расчёт резьбовых соединений.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Набор резьбовых калибров
1.3.6 Расчёт резьбовых соединений.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Набор резьбовых калибров
2.1.1 Основные положения метрологии. Задачи метрологии. Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности. Международная система единиц. Единство измерений и единообразие средств измерений.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер
2.1.2 Измеряемые величины. Виды и методы измерений.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер
2.1.3 Средства измерений. Методы и погрешность измерений; выбор средств измерения и контроля.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Мультимедийный проектор
2.1.4 Универсальные средства измерения. Штангенциркуль.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Мультимедийный проектор, Штангенциркуль ШЦ
2.1.5 Измерение линейных размеров штангенинструментами.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Мультимедийный проектор, Штангенциркуль ШЦ
2.1.6 Измерение линейных размеров штангенинструментами.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Мультимедийный проектор, Штангенциркуль ШЦ
2.1.7 Универсальные средства измерения. Микрометр.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Мультимедийный проектор, Микрометр, Микрометр резьбовой

2.1.8 Измерение линейных размеров микрометрами.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Мультимедийный проектор, Микрометр
2.1.9 Измерение линейных размеров микрометрами.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Мультимедийный проектор, Микрометр
2.1.10 Измерение линейных размеров микрометрами.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Микрометр
2.1.11 Методы и средства контроля точности резьб.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Мультимедийный проектор, Набор резьбовых калибров, Микрометр резьбовой
2.1.12 Классификация калибров для контроля деталей. Калибры для контроля гладких цилиндрических соединений.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Мультимедийный проектор, Набор калибр пробок
2.1.13 Контроль размеров калибрами.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Набор калибр пробок, Набор резьбовых калибров
2.1.14 Контроль размеров калибрами.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Набор калибр пробок, Набор резьбовых калибров
2.1.15 Контроль размеров калибрами.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Набор калибр пробок
2.1.16 Оценка годности размеров деталей.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Штангенциркуль ШЦ, Шаблоны шероховатости, Микрометр
2.1.17 Итоговое занятие.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных, учебно-методических печатных и/или электронных изданий, нормативных и нормативно-технических документов

№	Библиографическое описание	Тип (основной источник, дополнительный источник, электронный ресурс)

1.	Зайцев С.А. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении / С.А. Зайцев, А.Д. Куранов, А.Н. Толстов. - М. : Академия, 2017. - 288 с.	[основная]
2.	Торопов Ю.А. Припуски, допуски и посадки гладких цилиндрических соединений. Припуски и допуски отливок и поковок : справочник / Ю.А. Торопов. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб. : Изд-во, 2007. - 688 с.	[дополнительная]
3.	Марков Н.Н. Нормирование точности в машиностроении : учебник для машиностроительных специальностей вузов / Н.Н. Марков. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Высш.шк.; Издательский центр, 2001. - 335 с.	[основная]
4.	Егоркин О.В. Метрология, стандартизация и сертификация : учебно-методическое пособие / Егоркин О.В.. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 84 c. — ISBN 978-5-4487-0583-0. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86939.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.	[основная]

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических занятий, практических занятий, лабораторных работ, курсового проектирования.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Индекс темы занятия
Текущий контроль № 1. **Методы и формы:** Тестирование (Опрос) **Вид контроля:** Тестирование	
1.1 документацию систем качества;	1.1.1, 1.1.3, 1.1.4
1.2 единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;	1.1.4
Текущий контроль № 2. **Методы и формы:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа	
1.2 единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;	
2.3 применять требования нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;	1.1.2
Текущий контроль № 3. **Методы и формы:** Тестирование (Опрос) **Вид контроля:** Тестирование	
1.3 основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;	1.1.2, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.6, 1.2.7, 1.2.8, 1.2.12, 1.2.13
Текущий контроль № 4. **Методы и формы:** Тестирование (Опрос) **Вид контроля:** Тестирование	
2.2 применять документацию систем качества;	1.1.1, 1.1.4, 1.2.12
Текущий контроль № 5. **Методы и формы:** Практическая работа (Информационно-аналитический)	

Вид контроля: Практическая работа	
1.4 основы повышения качества продукции	1.1.1, 1.2.14, 1.2.15, 1.2.16, 2.1.3, 2.1.7
2.1 оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;	2.1.5
2.4 контролировать параметры деталей различной сложности с помощью контрольно-измерительных инструментов и приборов	2.1.5, 2.1.6, 2.1.8

4.2. Промежуточная аттестация

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
4	Дифференцированный зачет

Дифференцированный зачет может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей
Текущий контроль №1
Текущий контроль №2
Текущий контроль №3
Текущий контроль №4
Текущий контроль №5

Методы и формы: Письменный опрос (Опрос)
Описательная часть: по выбору выполнить одно теоретическое и два практических задания

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Индекс темы занятия
1.1 документацию систем качества;	1.1.1, 1.1.3, 1.1.4, 1.2.5, 1.2.9, 1.2.10, 1.2.15, 1.2.16, 1.3.4, 2.1.7, 2.1.11
1.2 единство терминологии, единиц	1.1.4, 1.2.11, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4,

измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;	2.1.6, 2.1.7, 2.1.8, 2.1.9, 2.1.10, 2.1.11, 2.1.13, 2.1.14, 2.1.15
1.3 основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;	1.1.2, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.6, 1.2.7, 1.2.8, 1.2.12, 1.2.13, 1.2.17, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.5, 1.3.6, 2.1.13, 2.1.14, 2.1.15, 2.1.16
1.4 основы повышения качества продукции	1.1.1, 1.2.14, 1.2.15, 1.2.16, 2.1.3, 2.1.7, 2.1.11, 2.1.12
2.1 оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;	2.1.5, 2.1.16
2.2 применять документацию систем качества;	1.1.1, 1.1.4, 1.2.12, 2.1.16, 2.1.17
2.3 применять требования нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;	1.1.2, 2.1.16, 2.1.17
2.4 контролировать параметры деталей различной сложности с помощью контрольно-измерительных инструментов и приборов	2.1.5, 2.1.6, 2.1.8, 2.1.9, 2.1.10, 2.1.13, 2.1.14, 2.1.15

4.3. Критерии и нормы оценки результатов освоения дисциплины

Для каждой дидактической единицы представлены показатели оценивания на «3», «4», «5» в фонде оценочных средств по дисциплине.

Оценка «2» ставится в случае, если обучающийся полностью не выполнил задание, или выполненное задание не соответствует показателям на оценку «3».