Министерство образования Иркутской области
Областное государственное образовательное
учреждение среднего профессионального образования
«Иркутский авиационный техникум»

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ОГБОУ СПО "ИАТ"

_____/Семёнов В.Г.
«29» мая 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Метрология, стандартизация и подтверждение качества

специальности

24.02.01 Производство летательных аппаратов

Иркутск, 2015

Рассмотрена
цикловой комиссией

Председатель ЦК

/В.К. Задорожный /

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СПО специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов; учебного плана специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов; с учетом примерной программы дисциплины, рекомендованной Центром профессионального образования Федерального государственного автономного учреждения Федерального института развития образования (ФГАУ «ФИРО»)с учетом примерной программы дисциплины, рекомендованной Центром профессионального образования Федерального государственного автономного учреждения Федерального института развития образования (ФГАУ «ФИРО»).

№	Разработчик ФИО
1	Беляева Анна Григорьевна

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	19

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

1.1. Область применения рабочей программы (РП)

РП является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов.

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

ОП.00 Общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен	№ дидактической единицы	Формируемая дидактическая единица
Знать	1.1	основные понятия метрологии;
	1.2	задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;
	1.3	формы подтверждения качества;
	1.4	основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
	1.5	терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ
Уметь	2.1	применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
	2.2	оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
	2.3	использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;
	2.4	приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;

1.4. Формируемые компетенции:

ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК.2 Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК.4 Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:
максимальный объем учебной нагрузки обучающегося 96 часа (ов), в том числе:
объем аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часа (ов);
объем внеаудиторной работы обучающегося 32 часа (ов).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов
Максимальный объем учебной нагрузки	**96**
Объем аудиторной учебной нагрузки	**64**
в том числе:	
лабораторные работы	12
практические занятия	32
курсовая работа, курсовой проект	0
Объем внеаудиторной работы обучающегося	**32**
Промежуточная аттестация в форме "Дифференцированный зачет" (семестр 6)	

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	№ дидактической единицы	Формируемые компетенции	Текущий контроль
1	2	4	5	6	7
Раздел 1	**Стандартизация**	**35**			
Тема 1.1	**Общие положения**	**2**			
Занятие 1.1.1 теория	Введение. Основные понятия и определения. Предмет, задачи и содержание учебной дисциплины.	1	1.2	ОК.1	
Занятие 1.1.2 теория	Сущность стандартизации. Нормативные документы по стандартизации. Международная организация по стандартизации (ИСО).	1	1.2, 1.4	ОК.1	
Тема 1.2	**Точность размеров в машиностроении**	**25**			
Занятие 1.2.1 теория	Точность и качество продукции в технике. Виды точности, основные термины и определения. Расчёт параметров соединений деталей.	1	1.3	ОК.1	
Занятие 1.2.2 теория	Понятие системы допусков и посадок. Структура системы;систематизация допусков; систематизация посадок.	1	1.3	ОК.1	
Занятие 1.2.3 теория	Единая система допусков и посадок гладких цилиндрических соединений (ЕСДП). Интервалы размеров; допуски; предельные отклонения для валов и отверстий; предпочтительные поля допусков.	1	1.3, 2.2	ОК.1	
Занятие 1.2.4 теория	Гладкие цилиндрические соединения:основные нормы взаимозаменяемости. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости.	1	1.3, 2.2	ОК.4	
Занятие 1.2.5 теория	Предпочтительные поля допусков гладких цилиндрических соединений: выбор по стандартным таблицам расчёт и построение	1	1.3, 2.2	ОК.4	

	схем полей допусков.				
Занятие 1.2.6 практическое занятие	Определение предельных отклонений. Выполнение расчетов	1	1.3	ОК.4	
Занятие 1.2.7 теория	Стандартизация точности гладких цилиндрических соединений.	1	1.3, 2.2	ОК.4	
Занятие 1.2.8 теория	Предельные отклонения для валов и отверстий. Условные обозначения предельных отклонений и посадок.	1	1.3, 2.1	ОК.4	1.2, 1.3, 1.4, 2.2
Занятие 1.2.9 практическое занятие	Расчёт и построение схем полей допусков для валов и отверстий	1	1.3, 2.1	ОК.4	
Занятие 1.2.10 практическое занятие	Расчёт и построение схем полей допусков для валов и отверстий	1	1.3, 2.1	ОК.4	
Занятие 1.2.11 практическое занятие	Расчёт допуска и предельных размеров детали. Выполнение расчета по заданию	1	1.3, 2.1	ОК.4	
Занятие 1.2.12 практическое занятие	Расчёт допуска и предельных размеров детали. Выполнение расчета по заданию	1	1.3, 2.1	ОК.4	
Занятие 1.2.13 практическое занятие	Расчёт допуска и предельных размеров детали. Выполнение расчета по заданию	1	1.3, 2.1	ОК.2	
Занятие 1.2.14 практическое занятие	Расчёт допуска и предельных размеров детали. Выполнение расчета по заданию	1	1.3, 2.1	ОК.4	
Занятие 1.2.15 практическое занятие	Оценка годности размеров деталей	1	1.3	ОК.4	1.3, 2.1

Занятие 1.2.16 практическое занятие	Оценка годности размеров деталей	1	1.3	ОК.4	
Занятие 1.2.17 теория	Размерные цепи. Виды размерных цепей; задачи расчёта размерных цепей; виды расчётов размерных цепей.	1	1.3	ОК.4	
Занятие 1.2.18 теория	Точность подшипников качения	1	1.3	ОК.1	
Занятие 1.2.19 практическое занятие	Выбор посадок для подшипников качения	1	1.3	ОК.4	
Занятие 1.2.20 теория	Нормирование точности взаимного расположения деталей. Шероховатость поверхностей деталей	1	1.3, 2.3	ОК.4	
Занятие 1.2.21 теория	Нормирование точности поверхностей деталей.Точность формы деталей.	1	1.3	ОК.4	
Занятие 1.2.22 практическое занятие	Расшифровывание условных знаков отклонений формы, взаимного расположения и шероховатости поверхностей по заданию	1	1.3, 2.3	ОК.2	
Занятие 1.2.23 практическое занятие	Расшифровывание условных знаков отклонений формы, взаимного расположения и шероховатости поверхностей по заданию	1	1.3, 2.3	ОК.2	
Занятие 1.2.24 практическое занятие	Чтение рабочих чертежей деталей	1	2.3	ОК.1	
Занятие 1.2.25 практическое занятие	Чтение рабочих чертежей деталей	1	2.3	ОК.1	1.3, 2.3
Тема 1.3	**Нормирование точности типовых соединений**	**8**			
Занятие 1.3.1 теория	Точность шпоночных и шлицевых соединений.	1	1.3	ОК.1	

Занятие 1.3.2 практическое занятие	Расшифровывание обозначений точности шпоночных и шлицевых соединений	1	1.3, 2.3	ОК.1	
Занятие 1.3.3 теория	Точность резьбовых соединений.	1	1.3, 2.3	ОК.4	
Занятие 1.3.4 практическое занятие	Расчёт резьбовых соединений	1	2.3	ОК.4	
Занятие 1.3.5 практическое занятие	Расчёт резьбовых соединений	1	1.3, 2.3	ОК.4	
Занятие 1.3.6 теория	Точность зубчатых передач и колёс.	1	1.3	ОК.4	
Занятие 1.3.7 теория	Точность зубчатых передач и колёс.	1	1.3	ОК.4	
Занятие 1.3.8 практическое занятие	Расшифровывание обозначений точности зубчатых передач	1	1.3, 2.3	ОК.4	1.3, 2.3
Раздел 2	**Метрология**	**25**			
Тема 2.1	**Основы метрологии**	**25**			
Занятие 2.1.1 теория	Основные положения метрологии. Задачи метрологии. Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности.	1	1.1	ОК.1	
Занятие 2.1.2 теория	Международная система единиц.Единство измерений и единообразие средств измерений	1	1.1	ОК.1	
Занятие 2.1.3 теория	Метрологическая служба. Основные термины и определения. Международные организации по метрологии. Документы объектов стандартизации по метрологии.	1	1.1	ОК.1	

Занятие 2.1.4 теория	Измеряемые величины. Виды и методы измерений	1	1.5, 2.4	ОК.4	
Занятие 2.1.5 теория	Штриховые, концевые и угловые меры.	1	1.5	ОК.4	
Занятие 2.1.6 теория	Средства измерений. Методы и погрешность измерений.	1	1.5, 2.4	ОК.4	
Занятие 2.1.7 теория	Выбор средств измерения и контроля. Универсальные средства технических измерений.	1	1.5, 2.4	ОК.4	
Занятие 2.1.8 лабораторная работа	Измерение линейных размеров штангенинструментами	1	1.5, 2.4	ОК.2	
Занятие 2.1.9 лабораторная работа	Измерение линейных размеров штангенинструментами	1	1.1, 1.5, 2.4	ОК.2	1.1, 1.5, 2.4
Занятие 2.1.10 теория	Виды контроля, методика выполнения измерений	1	1.3	ОК.4	
Занятие 2.1.11 лабораторная работа	Измерение линейных размеров микрометрами	1	2.4	ОК.4	
Занятие 2.1.12 лабораторная работа	Измерение линейных размеров микрометрами	1	2.4	ОК.4	
Занятие 2.1.13 теория	Методы и средства контроля точности резьб.	1	1.3	ОК.4	
Занятие 2.1.14 лабораторная работа	Измерение среднего диаметра резьбы резьбовыми микрометрами	1	1.3, 2.2, 2.3	ОК.2	
Занятие 2.1.15 лабораторная	Измерение среднего диаметра резьбы резьбовыми микрометрами.	1	2.4	ОК.2	

работа					
Занятие 2.1.16 лабораторная работа	Измерение среднего диаметра резьбы методом трех проволочек	1	1.5, 2.4	ОК.2	
Занятие 2.1.17 лабораторная работа	Измерение среднего диаметра резьбы методом трех проволочек.	1	1.5, 2.4	ОК.2	
Занятие 2.1.18 теория	Методы и средства контроля точности зубчатых колес	1	1.3	ОК.4	
Занятие 2.1.19 теория	Методы и средства контроля точности зубчатых передач	1	1.3	ОК.4	
Занятие 2.1.20 теория	Классификация калибров для контроля деталей. Калибры для контроля гладких цилиндрических соединений	1	1.5	ОК.4	
Занятие 2.1.21 теория	Расчёт исполнительных размеров калибров-пробок.	1	1.5	ОК.4	
Занятие 2.1.22 лабораторная работа	Определение годности рабочей калибра-скобы	1	1.5, 2.4	ОК.2	
Занятие 2.1.23 лабораторная работа	Определение годности рабочей калибра-скобы	1	1.5, 2.4	ОК.2	
Занятие 2.1.24 лабораторная работа	Определение годности рабочей калибра-пробки	1	1.5, 2.4	ОК.2	
Занятие 2.1.25 лабораторная работа	Определение годности рабочей калибра-пробки	1	1.5, 2.4	ОК.2	
Раздел 3	**Сертификация**	**4**			

Тема 3.1	**Основы сертификации**	**4**			
Занятие 3.1.1 теория	Сущность сертификации; правовые основы и принципы сертификации проведение сертификации; деятельность ИСО и МЭК в области сертификации.	1	1.3	ОК.1	
Занятие 3.1.2 практическое занятие	Изучение содержания документов по сертификации	1	1.3, 2.3	ОК.4	
Занятие 3.1.3 практическое занятие	Изучение содержания документов по сертификации	1	1.3, 2.3	ОК.4	
Занятие 3.1.4 теория	Качество и конкурентоспособность продукции. Сертификация систем обеспечения качества; экологическая сертификация	1	1.3	ОК.4	
Тематика самостоятельных работ					
Номер по порядку	Вид (название) самостоятельной работы	Объем часов			
1	Выполнение литературного обзора по теме: «Международные организации по стандартизации»	1			
2	Выполнение литературного обзора по теме: «Международные организации по стандартизации».	1			
3	Подобрать примеры гладких цилиндрических соединений, применяемых в машиностроении. Составить конспект с описанием конструктивных особенностей	1			
4	Подобрать примеры гладких цилиндрических соединений,применяемых в машиностроении. Составить конспект с описанием конструктивных особенностей	1			
5	Подобрать примеры гладких цилиндрических соединений,применяемых в машиностроении. Составить конспект с описанием конструктивных особенностей.	1			

6	Подобрать примеры гладких цилиндрических соединений,применяемых в машиностроении. Составить конспект с описанием конструктивных особенностей.	1			
7	Составление презентации "Суммарная точность формы, взаимного расположения и шероховатости поверхностей"	1			
8	Составление презентации "Суммарная точность формы, взаимного расположения и шероховатости поверхностей"	1			
9	Составление презентации "Суммарная точность формы, взаимного расположения и шероховатости поверхностей"	1			
10	Составление презентации "Суммарная точность формы, взаимного расположения и шероховатости поверхностей"	1			
11	Составление презентации "Суммарная точность формы, взаимного расположения и шероховатости поверхностей"	1			
12	Выполнение расчёта посадок резьбовых соединений по заданию	1			
13	Выполнение расчёта посадок резьбовых соединений по заданию	1			
14	Выполнение расчёта посадок резьбовых соединений по заданию	1			
15	Выполнение расчёта посадок резьбовых соединений по заданию	1			
16	Составление презентации по теме: "История развития метрологии"	1			
17	Составление презентации по теме: "История развития метрологии"	1			
18	Составление презентации по теме: "История развития метрологии"	1			
19	Калибр-пробки для контроля годности гладких цилиндрических поверхностей. Составление презентации	1			
20	Калибр-пробки для контроля годности гладких цилиндрических поверхностей. Составление презентации.	1			
21	Калибр-пробки для контроля годности гладких цилиндрических поверхностей. Составление презентации.	1			
22	Подготовка доклада о средствах измерения и контроля резьбовых	1			

	соединений				
23	Подготовка доклада о средствах измерения и контроля резьбовых соединений	1			
24	Подготовка доклада о средствах измерения и контроля резьбовых соединений	1			
25	Расчёт исполнительных размеров калибров-скоб для контроля годности гладких цилиндрических поверхностей по заданию	1			
26	Расчёт исполнительных размеров калибров-скоб для контроля годности гладких цилиндрических поверхностей по заданию	1			
27	Расчёт исполнительных размеров калибров-скоб для контроля годности гладких цилиндрических поверхностей по заданию	1			
28	Расчёт исполнительных размеров калибров-скоб для контроля годности гладких цилиндрических поверхностей по заданию	1			
29	Конспектирование стандартов ИСО серии 2000 с составлением учебной заявки на получение сертификата соответствия	1			
30	Конспектирование стандартов ИСО серии 2000 с составлением учебной заявки на получение сертификата соответствия	1			
31	Конспектирование стандартов ИСО серии 2000 с составлением учебной заявки на получение сертификата соответствия	1			
32	Конспектирование стандартов ИСО серии 2000 с составлением учебной заявки на получение сертификата соответствия	1			
	ВСЕГО:	96			

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 сертификации .

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.	Никифоров А.Д. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / А.Д. Никифоров, Т.А. Багиев. - 2-е изд., испр. - М. : Высш.шк, 2003. - 422 с.	[основная]
2.	Зайцев С.А. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении / С.А. Зайцев, А.Д. Куранов, А.Н. Толстов. - М. : Академия, 2017. - 288 с.	[основная]
3.	Хрусталева З.А. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум : учебное пособие / З.А. Хрусталева. - 3-е изд., стер. - М. : КНОРУС, 2021. - 172 с.	[основная]
4.	Герасимова Е.Б. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник для СПО / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2008. - 223 с.	[дополнительная]
5.	Мерзликина Н.В. Взаимозаменяемость и нормирование точности : учебное пособие [Электронный ресурс] / Н.В. Мерзликина, В.С. Секацкий, В.А. Титов. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2011. - 192 с. - Текст: электронный: [сайт]. — URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229148. - Режим доступа: для авторизир. пользователей	[основная]
6.	Коротков В.С. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / Коротков В.С., Афонасов А.И.. — Томск : Томский политехнический университет, 2015. — 187 с. — ISBN 978-5-4387-0464-5.	[основная]

	— Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/34681.html (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	
7.	Сагалович С.Я. Метрология, стандартизация, сертификация : практикум / Сагалович С.Я., Андрюхина Т.Н., Ситкина Л.П.. — Саратов : Вузовское образование, 2016. — 108 c. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/54495.html (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	[основная]
8.	Сборник заданий по учебной дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» /сост. Андрюхина Т.Н. — Саратов : Вузовское образование, 2016. — 14 c. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/54497.html (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	[основная]
9.	Николаев М.И. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством : учебное пособие / Николаев М.И.. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 115 c. — ISBN 978-5-4497-0330-9. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/89446.html (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	[основная]
10.	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]
11.	Кузнецов А.И. Таблицы и альбом по допускам и посадкам : справочное пособие [Электронный ресурс] / А.И. Кузнецов, В.Н. Федоров, А.Б. Романов. - СПб. : Политехника, 2012. - 91 с. - Текст: электронный: [сайт]. — URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=129564. -	[дополнительная]

	Режим доступа: для авторизир. пользователей	
12.	Устинов Ю.Н. Выбор посадок и требований точности : справочно-методическое пособие [Электронный ресурс] / Ю.Н. Устинов, А.Б. Романов. - СПб. : Политехника, 2012. - 210 с. - Текст: электронный: [сайт]. — URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id =129565. - Режим доступа: для авторизир. пользователей	[дополнительная]

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:** Практическая работа (Сравнение с аналогом) **Вид контроля:** письменная работа по индивидуальным заданиям	
1.2 задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;	1.1.1, 1.1.2
1.3 формы подтверждения качества;	1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.5, 1.2.6, 1.2.7
1.4 основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;	1.1.2
2.2 оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	1.2.3, 1.2.4, 1.2.5, 1.2.7
Текущий контроль № 2. **Методы и формы:** Практическая работа (Опрос) **Вид контроля:** письменная работа по индивидуальным заданиям	
1.3 формы подтверждения качества;	1.2.8, 1.2.9, 1.2.10, 1.2.11, 1.2.12, 1.2.13, 1.2.14
2.1 применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;	1.2.8, 1.2.9, 1.2.10, 1.2.11, 1.2.12, 1.2.13, 1.2.14
Текущий контроль № 3. **Методы и формы:** Практическая работа (Опрос) **Вид контроля:** письменная работа	
1.3 формы подтверждения качества;	1.2.15, 1.2.16, 1.2.17, 1.2.18, 1.2.19, 1.2.20, 1.2.21, 1.2.22, 1.2.23

2.3 использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;	1.2.20, 1.2.22, 1.2.23, 1.2.24
Текущий контроль № 4. **Методы и формы:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** письменная работа	
1.3 формы подтверждения качества;	1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.5, 1.3.6, 1.3.7
2.3 использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;	1.2.25, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4, 1.3.5
Текущий контроль № 5. **Методы и формы:** Практическая работа (Опрос) **Вид контроля:** письменная работа	
1.1 основные понятия метрологии;	2.1.1, 2.1.2, 2.1.3
1.5 терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	2.1.4, 2.1.5, 2.1.6, 2.1.7, 2.1.8
2.4 приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;	2.1.4, 2.1.6, 2.1.7, 2.1.8

4.2. Промежуточная аттестация

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
6	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: Индивидуальные задания (Опрос)

Описательная часть: по выбору выполнить два теоретических и одно практическое задания

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Индекс темы занятия**
1.1 основные понятия метрологии;	2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.9
1.2 задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;	1.1.1, 1.1.2
1.3 формы подтверждения качества;	1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.5, 1.2.6, 1.2.7, 1.2.8, 1.2.9, 1.2.10, 1.2.11, 1.2.12, 1.2.13, 1.2.14, 1.2.15, 1.2.16, 1.2.17, 1.2.18, 1.2.19, 1.2.20, 1.2.21, 1.2.22, 1.2.23, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.5, 1.3.6, 1.3.7, 1.3.8, 2.1.10, 2.1.13, 2.1.14, 2.1.18, 2.1.19, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4
1.4 основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;	1.1.2
1.5 терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	2.1.4, 2.1.5, 2.1.6, 2.1.7, 2.1.8, 2.1.9, 2.1.16, 2.1.17, 2.1.20, 2.1.21, 2.1.22, 2.1.23, 2.1.24, 2.1.25
2.1 применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;	1.2.8, 1.2.9, 1.2.10, 1.2.11, 1.2.12, 1.2.13, 1.2.14
2.2 оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	1.2.3, 1.2.4, 1.2.5, 1.2.7, 2.1.14
2.3 использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;	1.2.20, 1.2.22, 1.2.23, 1.2.24, 1.2.25, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4, 1.3.5, 1.3.8, 2.1.14, 3.1.2, 3.1.3
2.4 приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;	2.1.4, 2.1.6, 2.1.7, 2.1.8, 2.1.9, 2.1.11, 2.1.12, 2.1.15, 2.1.16, 2.1.17, 2.1.22, 2.1.23, 2.1.24, 2.1.25

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».