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

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБПОУИО «ИАТ»
_____ Якубовский А.Н.
«30» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.14 Технический контроль и способы его выполнения

специальности

24.02.01 Производство летательных аппаратов

Иркутск, 2024

Рассмотрена
цикловой комиссией
С протокол №9 от 15.04.2024 г.

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СПО специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов; учебного плана специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов; на основе рекомендаций работодателя (протокол заседания ВЦК № 1 от 19.02.2024г. заседания Круглого стола «Обсуждение содержательной части ООП СПО специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов в рамках реализации ФП «Профессионалитет» с работодателями филиала ПАО «Яковлев» Иркутский авиационный завод).

№	Разработчик ФИО
1	Сидоров Юрий Александрович

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.14 ТЕХНИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ И СПОСОБЫ ЕГО ВЫПОЛНЕНИЯ

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:

Результаты освоения дисциплины	№ результата	Формируемый результат
Знать	1.1	основные понятия технического контроля
	1.2	структуру технического контроля
	1.3	требования к контролепригодности изделия
	1.4	классификация измерений
	1.5	основные понятия методик выполнения измерений
	1.6	алгоритм использования калибров для контроля линейных и угловых величин
	1.7	алгоритм использования калибров для контроля цилиндрических изделий
	1.8	алгоритм использования профильных калибров
	1.9	алгоритм использования микрометрических инструментов
	1.10	алгоритм использования штангенинструментов
	1.11	основные понятия об измерительных приборах и инструментах
	1.12	основные принципы работы координатно-измерительных машин
	1.13	основные принципы работы лазерного трекера
Уметь	2.1	снимать угловые и линейные размеры
	2.2	проводить контроль линейных и угловых величин
	2.3	проводить контроль цилиндрических изделий
	2.4	проводить контроль профильными калибрами

	2.5	проводить параметрические измерения объектов по точкам
	2.6	снимать размеры штангенинструментами
	2.7	снимать размеры микрометрическими и индикаторными инструментами
	2.8	разрабатывать и оформлять документацию на технический контроль

1.4. Формируемые компетенции:

ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК.2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК.8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ПК.1.2 Оформлять рабочую текстовую техническую документацию
ПК.2.2 Проверять качество выполняемых работ на производственном участке

1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины:
Общий объем дисциплины 88 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов
Общий объем дисциплины	**88**
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем:	**86**
теоретическое обучение	44
лабораторные занятия	0
практические занятия	36
Промежуточная аттестация в форме "Экзамен" (семестр 8)	6
Самостоятельная работа студентов	**2**

2.2.Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов	Наименование темы теоретического обучения, практических и лабораторных занятий, самостоятельной работы, консультаций, курсового проекта (работы)	Объём часов	Формируемые результаты: знать, уметь, личностные результаты реализации программы воспитания	Формируемые компетенции	Текущий контроль
1	2	3	4	5	6
Раздел 1	**Общие сведения о техническом контроле**	**16**			
Тема 1.1	**Понятия о техническом контроле**	**16**			
Занятие 1.1.1 теория	Основные термины и определения технического контроля.	2	1.1	ОК.1, ПК.2.2	
Занятие 1.1.2 теория	Основные принципы проектирования технического контроля.	2	1.1	ОК.1, ПК.2.2	
Занятие 1.1.3 теория	Структура и взаимосвязь элементов технического контроля.	2	1.2	ОК.1, ОК.8, ПК.2.2	
Занятие 1.1.4 теория	Общая характеристика стадий и этапов проектирования системы технического контроля.	2	1.2	ОК.1, ОК.8, ПК.2.2	
Занятие 1.1.5 Самостоятельная работа	Документация службы качества.	2	1.1, 1.2	ОК.1, ОК.8, ПК.2.2	
Занятие 1.1.6 теория	Обеспечение технологичности конструкции при техническом контроле.	2	1.3	ОК.1, ОК.8, ПК.2.2	
Занятие 1.1.7 практическое занятие	Разработка документации технического контроля.	2	2.8	ОК.2, ПК.1.2	

Занятие 1.1.8 практическое занятие	Разработка документации на технический контроль.	1	2.8	ОК.2, ПК.1.2	1.1, 1.2, 1.3, 2.8
Занятие 1.1.9 практическое занятие	Разработка документации на технический контроль.	1	2.8	ОК.2, ПК.1.2	
Раздел 2	**Виды и методы измерений**	**8**			
Тема 2.1	**Общие сведения об измерениях**	**8**			
Занятие 2.1.1 теория	Основные понятия об измерениях.	2	1.4	ОК.2, ПК.2.2	
Занятие 2.1.2 теория	Методы измерений.	2	1.4	ОК.2, ПК.2.2	
Занятие 2.1.3 теория	Основные понятия о средствах измерения.	2	1.11	ОК.1, ОК.7, ПК.2.2	
Занятие 2.1.4 теория	Основные понятия о средствах измерения.	1	1.11	ОК.1, ОК.7, ПК.2.2	1.11, 1.4
Занятие 2.1.5 теория	Основные понятия о средствах измерения.	1	1.11	ОК.1, ОК.7, ПК.2.2	
Раздел 3	**Меры линейных и угловых величин**	**10**			
Тема 3.1	**Меры длины и углов**	**10**			
Занятие 3.1.1 теория	Плоскопараллельные концевые и угловые меры.	2	1.5	ОК.1, ОК.7, ПК.2.2	
Занятие 3.1.2 теория	Щупы.	2	1.5	ОК.1, ОК.7, ПК.2.2	
Занятие 3.1.3 практическое занятие	Снятие линейных размеры с детали.	2	2.1	ОК.1, ОК.8, ПК.2.2	

Занятие 3.1.4 практическое занятие	Снятие угловых и линейных размеров.	2	2.1	ОК.1, ОК.8, ПК.2.2	
Занятие 3.1.5 практическое занятие	Снятие угловых и линейных размеров.	1	2.1	ОК.1, ОК.8, ПК.2.2	1.5, 2.1
Занятие 3.1.6 практическое занятие	Снятие угловых и линейных размеров.	1	2.1	ОК.1, ОК.8, ПК.2.2	
Раздел 4	**Калибры для контроля величин**	**22**			
Тема 4.1	**Калибры для контроля линейных и угловых величин**	**8**			
Занятие 4.1.1 теория	Нормальные калибры.	2	1.6	ОК.1, ПК.2.2	
Занятие 4.1.2 теория	Предельные калибры.	2	1.6	ОК.1, ПК.2.2	
Занятие 4.1.3 практическое занятие	Контроль деталей калибрами для линейных и угловых величин.	2	2.2	ОК.1, ОК.8, ПК.2.2	
Занятие 4.1.4 практическое занятие	Контроль деталей калибрами для линейных и угловых величин.	1	2.2	ОК.1, ОК.8, ПК.2.2	1.6, 2.2
Занятие 4.1.5 практическое занятие	Контроль деталей калибрами для линейных и угловых величин.	1	2.2	ОК.1, ОК.8, ПК.2.2	
Тема 4.2	**Калибры для контроля гладких цилиндрических изделий**	**6**			
Занятие 4.2.1 теория	Калибры для контроля отверстий и валов.	2	1.7	ОК.1, ПК.2.2	

Занятие 4.2.2 практическое занятие	Контроль цилиндрических изделий.	2	2.3	ОК.1, ПК.2.2	
Занятие 4.2.3 практическое занятие	Контроль цилиндрических изделий.	1	2.3	ОК.1, ПК.2.2	1.7, 2.3
Занятие 4.2.4 практическое занятие	Контроль цилиндрических изделий.	1	2.3	ОК.1, ПК.2.2	
Тема 4.3	**Профильные калибры**	**8**			
Занятие 4.3.1 теория	Калибры сравнения (шаблоны).	2	1.8	ОК.1, ПК.2.2	
Занятие 4.3.2 теория	Профильные предельные калибры.	2	1.8	ОК.1, ПК.2.2	
Занятие 4.3.3 практическое занятие	Контроль изделия профильными калибрами.	2	2.4	ОК.1, ОК.7, ПК.2.2	
Занятие 4.3.4 практическое занятие	Контроль изделия профильными калибрами.	1	2.4	ОК.1, ОК.7, ПК.2.2	1.8, 2.4
Занятие 4.3.5 практическое занятие	Контроль изделия профильными калибрами.	1	2.4	ОК.1, ОК.7, ПК.2.2	
Раздел 5	**Средства измерения универсального назначения**	**12**			
Тема 5.1	**Штангенинструменты и микрометрические инструменты**	**12**			
Занятие 5.1.1 теория	Штангенинструменты.	2	1.10	ОК.1, ПК.2.2	

Занятие 5.1.2 практическое занятие	Измерение деталей штангенинструментами.	2	2.6	ОК.1, ПК.2.2	
Занятие 5.1.3 практическое занятие	Измерение деталей штангенинструментами.	2	2.6	ОК.1, ПК.2.2	
Занятие 5.1.4 теория	Микрометрические инструменты.	2	1.9	ОК.1, ОК.8, ПК.2.2	
Занятие 5.1.5 практическое занятие	Измерение деталей микрометрическими и индикаторными инструментами.	2	2.7	ОК.1, ОК.7, ПК.2.2	
Занятие 5.1.6 практическое занятие	Измерение деталей средствами измерения универсального назначения.	1	2.6, 2.7	ОК.1, ОК.7, ПК.2.2	1.10, 1.9, 2.6, 2.7
Занятие 5.1.7 практическое занятие	Измерение деталей средствами измерения универсального назначения.	1	2.6, 2.7	ОК.1, ОК.7, ПК.2.2	
Раздел 6	**Координатно-измерительные машины и лазерные трекеры**	**14**			
Тема 6.1	**Принцип работы координатно-измерительных машин и лазерного трекера**	**14**			
Занятие 6.1.1 теория	Принцип работы координатно-измерительных машин.	2	1.12	ОК.2, ПК.2.2	
Занятие 6.1.2 теория	Виды координатно-измерительных машин.	2	1.12	ОК.2, ПК.2.2	
Занятие 6.1.3 теория	Основные понятия лазерного сканирования.	2	1.13	ОК.2, ПК.2.2	
Занятие 6.1.4 теория	Принцип работы лазерного трекера.	2	1.13	ОК.2, ПК.2.2	

Занятие 6.1.5 практическое занятие	Определение координат положения реперных точек на деталях.	2	2.5	ОК.2, ПК.2.2	
Занятие 6.1.6 практическое занятие	Определение пространственного положения деталей и частей сборочного приспособления.	2	2.5	ОК.2, ПК.2.2	
Занятие 6.1.7 практическое занятие	Параметрические измерения объектов по точкам.	1	2.5	ОК.2, ПК.2.2	1.12, 1.13, 2.5
Занятие 6.1.8 практическое занятие	Параметрические измерения объектов по точкам.	1	2.5	ОК.2, ПК.2.2	
	Экзамен	6			
	ВСЕГО:	88			

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.

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

Наименование занятия ЛПР	Перечень оборудования
1.1.7 Разработка документации технического контроля.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Adobe Acrobat Reader DC, Microsoft Office 2010, Мультимедийный проектор
1.1.8 Разработка документации на технический контроль.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Adobe Acrobat Reader DC, Microsoft Office 2010, Мультимедийный проектор
1.1.9 Разработка документации на технический контроль.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Adobe Acrobat Reader DC, Microsoft Office 2010, Мультимедийный проектор
3.1.3 Снятие линейных размеры с детали.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Adobe Acrobat Reader DC, Microsoft Office 2010, Мультимедийный проектор, Штангенциркуль электронный
3.1.4 Снятие угловых и линейных размеров.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Adobe Acrobat Reader DC, Microsoft Office 2010, Мультимедийный проектор, Штангенциркуль электронный, Угломер
3.1.5 Снятие угловых и линейных размеров.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Adobe Acrobat Reader DC, Microsoft Office 2010, Мультимедийный проектор, Штангенциркуль электронный, Угломер

3.1.6 Снятие угловых и линейных размеров.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Adobe Acrobat Reader DC, Microsoft Office 2010, Мультимедийный проектор, Штангенциркуль электронный, Угломер
4.1.3 Контроль деталей калибрами для линейных и угловых величин.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Adobe Acrobat Reader DC, Microsoft Office 2010, Мультимедийный проектор
4.1.4 Контроль деталей калибрами для линейных и угловых величин.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Adobe Acrobat Reader DC, Microsoft Office 2010, Мультимедийный проектор
4.1.5 Контроль деталей калибрами для линейных и угловых величин.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Adobe Acrobat Reader DC, Microsoft Office 2010, Мультимедийный проектор
4.2.2 Контроль цилиндрических изделий.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Adobe Acrobat Reader DC, Microsoft Office 2010, Мультимедийный проектор, Набор калибр пробок, Набор резьбовых калибров
4.2.3 Контроль цилиндрических изделий.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Adobe Acrobat Reader DC, Microsoft Office 2010, Мультимедийный проектор, Набор калибр пробок, Набор резьбовых калибров
4.2.4 Контроль цилиндрических изделий.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Adobe Acrobat Reader DC, Microsoft Office 2010, Мультимедийный проектор, Набор калибр пробок, Набор резьбовых калибров
4.3.3 Контроль изделия профильными калибрами.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Adobe Acrobat Reader DC, Microsoft Office 2010, Мультимедийный проектор

4.3.4 Контроль изделия профильными калибрами.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Adobe Acrobat Reader DC, Microsoft Office 2010, Мультимедийный проектор
4.3.5 Контроль изделия профильными калибрами.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Adobe Acrobat Reader DC, Microsoft Office 2010, Мультимедийный проектор
5.1.2 Измерение деталей штангенинструментами.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Adobe Acrobat Reader DC, Microsoft Office 2010, Мультимедийный проектор, Штангенциркуль электронный, Штангенглубиномер
5.1.3 Измерение деталей штангенинструментами.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Adobe Acrobat Reader DC, Microsoft Office 2010, Мультимедийный проектор, Штангенциркуль электронный, Штангенглубиномер
5.1.5 Измерение деталей микрометрическими и индикаторными инструментами.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Adobe Acrobat Reader DC, Microsoft Office 2010, Мультимедийный проектор, Микрометр, Стойка для крепления микрометра, Микрометр гладкий, Микрометр резьбовой
5.1.6 Измерение деталей средствами измерения универсального назначения.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Adobe Acrobat Reader DC, Microsoft Office 2010, Мультимедийный проектор, Штангенциркуль электронный
5.1.7 Измерение деталей средствами измерения универсального назначения.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Adobe Acrobat Reader DC, Microsoft Office 2010, Мультимедийный проектор, Штангенциркуль электронный
6.1.5 Определение координат положения реперных точек на деталях.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Adobe Acrobat Reader DC, Microsoft Office 2010, Мультимедийный проектор

6.1.6 Определение пространственного положения деталей и частей сборочного приспособления.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Adobe Acrobat Reader DC, Microsoft Office 2010, Мультимедийный проектор
6.1.7 Параметрические измерения объектов по точкам.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Adobe Acrobat Reader DC, Microsoft Office 2010, Мультимедийный проектор
6.1.8 Параметрические измерения объектов по точкам.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Adobe Acrobat Reader DC, Microsoft Office 2010, Мультимедийный проектор

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины проводится на основе заданий и критериев их оценивания, представленных в фондах оценочных средств по дисциплине ОП.14 Технический контроль и способы его выполнения. Фонды оценочных средств содержат контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации.

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 (45 минут). **Методы и формы:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Письменная практическая работа	
1.1 основные понятия технического контроля	1.1.1, 1.1.2, 1.1.5
1.2 структуру технического контроля	1.1.3, 1.1.4, 1.1.5
1.3 требования к контролепригодности изделия	1.1.6
2.8 разрабатывать и оформлять документацию на технический контроль	1.1.7
Текущий контроль № 2 (15 минут). **Методы и формы:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Письменная практическая работа	
1.4 классификация измерений	2.1.1, 2.1.2
1.11 основные понятия об измерительных приборах и инструментах	2.1.3
Текущий контроль № 3 (45 минут). **Методы и формы:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с использованием инструментария	
1.5 основные понятия методик выполнения измерений	3.1.1, 3.1.2
2.1 снимать угловые и линейные размеры	3.1.3, 3.1.4

Текущий контроль № 4 (30 минут). **Методы и формы:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с использованием инструментария	
1.6 алгоритм использования калибров для контроля линейных и угловых величин	4.1.1, 4.1.2
2.2 проводить контроль линейных и угловых величин	4.1.3
Текущий контроль № 5 (35 минут). **Методы и формы:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с использованием инструментария	
1.7 алгоритм использования калибров для контроля цилиндрических изделий	4.2.1
2.3 проводить контроль цилиндрических изделий	4.2.2
Текущий контроль № 6 (35 минут). **Методы и формы:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с использованием инструментария	
1.8 алгоритм использования профильных калибров	4.3.1, 4.3.2
2.4 проводить контроль профильными калибрами	4.3.3
Текущий контроль № 7 (45 минут). **Методы и формы:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с использованием инструментария	
1.9 алгоритм использования микрометрических инструментов	5.1.4
1.10 алгоритм использования штангенинструментов	5.1.1
2.6 снимать размеры штангенинструментами	5.1.2, 5.1.3
2.7 снимать размеры микрометрическими и индикаторными инструментами	5.1.5
Текущий контроль № 8 (40 минут). **Методы и формы:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с использованием инструментария	

1.12 основные принципы работы координатно-измерительных машин	6.1.1, 6.1.2
1.13 основные принципы работы лазерного трекера	6.1.3, 6.1.4
2.5 проводить параметрические измерения объектов по точкам	6.1.5, 6.1.6

4.2. Промежуточная аттестация

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
8	Экзамен

Экзамен может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей
Текущий контроль №1
Текущий контроль №2
Текущий контроль №3
Текущий контроль №4
Текущий контроль №5
Текущий контроль №6
Текущий контроль №7
Текущий контроль №8

Методы и формы: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Описательная часть: По выбору выполнить 1 теоретическое задание и 1 практическое задание

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Индекс темы занятия
1.1 основные понятия технического контроля	1.1.1, 1.1.2, 1.1.5
2.8 разрабатывать и оформлять документацию на технический контроль	1.1.7, 1.1.8, 1.1.9
1.2 структуру технического контроля	1.1.3, 1.1.4, 1.1.5
2.2 проводить контроль линейных и угловых величин	4.1.3, 4.1.4, 4.1.5

1.3 требования к контролепригодности изделия	1.1.6
2.1 снимать угловые и линейные размеры	3.1.3, 3.1.4, 3.1.5, 3.1.6
1.4 классификация измерений	2.1.1, 2.1.2
2.3 проводить контроль цилиндрических изделий	4.2.2, 4.2.3, 4.2.4
1.5 основные понятия методик выполнения измерений	3.1.1, 3.1.2
2.4 проводить контроль профильными калибрами	4.3.3, 4.3.4, 4.3.5
1.11 основные понятия об измерительных приборах и инструментах	2.1.3, 2.1.4, 2.1.5
2.6 снимать размеры штангенинструментами	5.1.2, 5.1.3, 5.1.6, 5.1.7
2.7 снимать размеры микрометрическими и индикаторными инструментами	5.1.5, 5.1.6, 5.1.7
1.6 алгоритм использования калибров для контроля линейных и угловых величин	4.1.1, 4.1.2
1.7 алгоритм использования калибров для контроля цилиндрических изделий	4.2.1
1.8 алгоритм использования профильных калибров	4.3.1, 4.3.2
1.9 алгоритм использования микрометрических инструментов	5.1.4
1.10 алгоритм использования штангенинструментов	5.1.1
1.12 основные принципы работы координатно-измерительных машин	6.1.1, 6.1.2
1.13 основные принципы работы лазерного трекера	6.1.3, 6.1.4
2.5 проводить параметрические измерения объектов по точкам	6.1.5, 6.1.6, 6.1.7, 6.1.8

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».