

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Евгеньевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 01.07.2024 16:14:31  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«**ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

**УТВЕРЖДАЮ**

Председатель КСН

\_\_\_\_\_ Е.В. Артамонов

«30» августа 2021 г.

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплина: Контроль качества машиностроительного производства  
направление: 15.03.01 Машиностроение  
профиль: технологии производства, ремонта и эксплуатации в машиностроении  
квалификация: бакалавр  
программа: прикладного бакалавриата  
форма обучения: очная /заочная (5 лет)  
курс 2//3  
семестр 4//6

Аудиторные занятия 51//18 часов, в т.ч.:

лекции – 16/8 часов

практические занятия – 32/10 часов

лабораторные занятия – 32/10 часов

Самостоятельная работа – 100/152 часов, в т.ч.:

Курсовая работа (проект) – не предусмотрена

Расчётно-графические работы – не предусмотрены

Контрольная работа - -/6 семестр

Вид промежуточной аттестации:

Экзамен – 4/6 семестр

Общая трудоемкость 180 часов; 5 зач.ед.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.01 – Машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 3 сентября 2015г. №957.

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры технологии машиностроения  
Протокол №   1   от «30» августа 2021 г.

Заведующий кафедрой  Р.Ю. Некрасов

Рабочую программу разработал:

Ю.А. Темпель, старший преподаватель  
«Технология машиностроения»

  
(подпись)

## 1. Цели и задачи дисциплины

### Цель:

Формирование у обучающихся способности использовать нормативные документы по качеству, стандартизации в практической деятельности.

### Задачи:

- ознакомить с нормативными документами по качеству и стандартизации;
- научить обучающихся организовывать работу предприятия в соответствии с требованиями нормативных документов по качеству и стандартизации;
- выработать у обучающихся мотивацию к самообучению и научно-техническому творчеству.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к дисциплинам базовой части учебного плана.

Для полного усвоения данной дисциплины обучающиеся должны знать следующие дисциплины: Материаловедение. Технология конструкционных материалов.

Знания по дисциплине «Контроль качества машиностроительного производства» необходимы обучающимся данного направления для усвоения знаний по следующим дисциплинам: Техническая диагностика промышленного оборудования и систем; Нормативное обеспечение машиностроительного производства.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций.

Таблица 1

Номер/индекс компетенций	Содержание компетенции или ее части	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
ОПК-1	умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	базовый набор знаний в области математических и естественных наук; основные законы естественнонаучных дисциплин в приложении к профессиональной деятельности	применять базовые знания в области математических и естественных наук в профессиональной деятельности; использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	базовыми знаниями математических и естественных наук в профессиональной деятельности; методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ПК-10	умение применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их	метрологию и нормирование точности; надежность технологических систем	применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности	проведением анализа причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разработкой мероприятий по их предупреждению

	предупреждению			
ПК-14	способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции	основы подготовки производства, технологии испытаний и эксплуатации изделий	проектировать технологическую подготовку производства, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и готовить к сдаче в эксплуатацию новую продукцию	способами доводки и освоения технологических процессов, методами контроля качества испытаний и сдачи в эксплуатацию
ПК-19	способность к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции	основы метрологического обеспечения технологических процессов	применять типовые методы контроля качества выпускаемой продукции	средствами измерения для проведения контроля качества выпускаемой продукции

#### 4. Содержание дисциплины

##### 4.1. Содержание разделов и тем дисциплины

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Теоретические положения в области управления качеством продукции машиностроения	Показатели качества машиностроительной продукции. Уровень качества продукции. Методы определения показателей качества продукции. Оценка качества продукции. Оценка технического уровня продукции. Дефект и его виды.
2	Методологические, организационные и экономические аспекты контроля качества продукции машиностроения	Система контроля качества продукции. Контролируемые стадии жизненного цикла продукции. Объекты технического контроля. Субъекты технического контроля. Виды технического контроля. Элементы системы контроля качества.
3	Методы технического контроля качества	Основные понятия. Разрушающие методы технического контроля. Неразрушающие методы технического контроля. Визуально-оптические и капиллярные методы неразрушающего контроля. Тепловые и радиационные методы контроля. Электромагнитные и ультразвуковые методы контроля.
4	Организация контроля качества продукции на	Задачи, функции и пути совершенствования деятельности служб контроля качества предприятий машиностроения. Функциональный состав служб контроля качества на

	предприятия машиностроения	предприятиях машиностроения. Совершенствование деятельности служб контроля качества. Контроль качества новых разработок. Нормоконтроль документации на новую продукцию. Самоконтроль качества в машиностроительном производстве. Контроль соблюдения технологической дисциплины в производстве. Инновационные пути оптимизации затрат на оценку и контроль качества продукции.
5	Статистические методы контроля и регулирования	История возникновения инструментов контроля качества. Японские инструменты контроля качества. Новые инструменты контроля качества.
6	Обеспечение единства измерений	Понятие метрологического обеспечения. Организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения. Правовые основы обеспечения единства измерений. Основные положения закона РФ об обеспечении единства измерений. Структура и функции метрологической службы предприятия, организации, учреждения, являющихся юридическими лицами
7	Техническое регулирование	Общая характеристика технического регулирования: цели, средства, методы, задачи. Технические регламенты и их применение Государственный контроль и надзор за соблюдением требований технических регламентов.

#### 4.2 Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Таблица 3

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин						
		1	2	3	4	5	6	7
1.	Техническая диагностика промышленного оборудования и систем	+	+	+	+	+	+	
2.	Нормативное обеспечение машиностроительного производства	+	+	+		+	+	+

#### 4.3. Разделы (модули) и темы дисциплин и виды занятий

Таблица 4

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Лекц., час.	Практ. зан., час.	Лаб. зан., час.	Семинары, час.	Самостоятельная работа, час.	Всего, час.
1	Теоретические положения в области управления качеством продукции машиностроения	3/1	10/3	-/-	-/-	9/21	22/25

2	Методологические, организационные и экономические аспекты контроля качества продукции машиностроения	3/2	-/-	5/2	-/-	9/21	17/25
3	Методы технического контроля качества	2/1	12/3	-/-	-/-	9/21	23/25
4	Организация контроля качества продукции на предприятии машиностроения	2/1	-/-	10/2	-/-	9/21	21/23
5	Статистические методы контроля и регулирования	2/1	10/4	-/-	-/-	9/21	21/26
6	Обеспечение единства измерений	2/1	-/-	12/3	-/-	9/23	23/27
7	Техническое регулирование	2/1	-/-	5/3	-/-	10/15	17/19
8	Экзамен	-/-	-/-	-/-	-/-	36/36	36/36
Всего:		16/8	32/10	32/10	-/-	100/152	180/180

#### 4.4 Перечень тем лекционных занятий

Таблица 5

№ раздела	№ темы	Наименование лекции	Трудоемкость час.	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	1	Показатели качества машиностроительной продукции.	1/1	ОПК-1 ПК-10 ПК-14 ПК-19	лекция-диалог
	2	Уровень качества продукции.	2/-		лекция-визуализация
2	3	Система контроля качества продукции. Контролируемые стадии жизненного цикла продукции.	1/1	ОПК-1 ПК-10 ПК-14 ПК-19	лекция-визуализация
	4	Объекты технического контроля. Субъекты технического контроля. Виды технического контроля.	2/1		лекция-визуализация
3	5	Разрушающие методы технического контроля.	1/1	ОПК-1 ПК-10	лекция-диалог

	6	Неразрушающие методы технического контроля	1/-	ПК-14 ПК-19	лекция-визуализация
4	7	Задачи, функции и пути совершенствования деятельности служб контроля качества предприятий машиностроения.	1/1	ОПК-1 ПК-10 ПК-14 ПК-19	лекция-визуализация
	8	Нормоконтроль документации на новую продукцию.	0,5/-		лекция-визуализация
	9	Инновационные пути оптимизации затрат на оценку и контроль качества продукции.	0,5/-		лекция-диалог
5	10	Японские инструменты контроля качества.	1/1	ОПК-1 ПК-10 ПК-14 ПК-19	лекция-визуализация
	11	Новые инструменты контроля качества.	1/-		лекция-визуализация
6	12	Организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения.	1/1	ОПК-1 ПК-10 ПК-14 ПК-19	лекция-визуализация
	13	Основные положения закона РФ об обеспечении единства измерений.	1/-		лекция-визуализация
7	14	Общая характеристика технического регулирования: цели, средства, методы, задачи.	1/1	ОПК-1 ПК-10 ПК-14 ПК-19	лекция-визуализация
	15	Государственный контроль и надзор за соблюдением требований технических регламентов.	1/-		лекция-визуализация
		Итого:	16/8		

#### 4.5 Перечень тем лабораторных занятий

Таблица 6

№ п/п	№ темы	Темы семинаров, практических и лабораторных работ	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2	Простые инструменты контроля качества. Контрольный листок. Гистограмма.	5/2	ОПК-1 ПК-10 ПК-14 ПК-19	Лабораторная работа
2	4	Диаграмма Парето. Диаграмма разброса. Расслоение или стратификация данных. Причинно-следственная диаграмма Исикавы.	10/2		Лабораторная работа
3	6	Посадки и допуска гладких	12/3		Лабораторная

		элементов деталей. Основы взаимозаменяемости и нормирование точности.			работа
4	7	Разработка технического регламента на изделие машиностроения.	5/3		Лабораторная работа
Итого:			32/10		

#### 4.6 Перечень тем практических занятий

Таблица 7

№ п/п	№ темы	Темы семинаров, практических и лабораторных работ	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	1	Основные понятия в области управления качеством продукции. Определение показателей качества продукции машиностроения.	10/3	ОПК-1 ПК-10 ПК-14 ПК-19	Практическая работа
2	3	Расчет надежности и эффективности функционирования изделий машиностроения. Методы определения значений показателей качества продукции. Оценка качества разнородной продукции при помощи индексов.	12/3		Практическая работа
3	5	Графики. Диаграмма (блок-схема) потока. Контрольные карты.	10/4		Практическая работа
Итого:			32/10		

#### 4.6 Перечень тем самостоятельной работы

Таблица 8

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы	Наименование темы	Трудоемкость (час.)	Виды контроля	Формируемые компетенции
1	1	Теоретические положения в области управления качеством продукции машиностроения.	9/21	Подготовка к защите практических работ	ОПК-1 ПК-10 ПК-14 ПК-19
2	2	Методологические, организационные и экономические аспекты контроля качества продукции машиностроения.	9/21	Подготовка к защите лабораторных работ	ОПК-1 ПК-10 ПК-14 ПК-19
3	3	Методы технического контроля качества	9/21	Подготовка к защите практических работ	ОПК-1 ПК-10 ПК-14 ПК-19
4	4	Организация контроля качества продукции на предприятии машиностроения	9/21	Подготовка к защите	ОПК-1



				лабораторных работ	ПК-10 ПК-14 ПК-19
5	5	Статистические методы контроля и регулирования	9/21	Подготовка к защите практических работ	ОПК-1 ПК-10 ПК-14 ПК-19
6	6	Обеспечение единства измерений	9/23	Подготовка к защите лабораторных работ	ОПК-1 ПК-10 ПК-14 ПК-19
7	7	Техническое регулирование	10/15	Подготовка к защите лабораторных работ	ОПК-1 ПК-10 ПК-14 ПК-19
8	1-7	Подготовка к экзамену	36/9	Экзамен	ОПК-1 ПК-10 ПК-14 ПК-19
Итого:			100/152		

### 5. Тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы (проекты) учебным планом не предусмотрены.

### 6. Оценка результатов освоения учебной дисциплины

Рейтинговая система оценивания знаний обучающихся  
по дисциплине «Контроль качества машиностроительного производства»

Таблица 9

Максимальное количество баллов

1-ый срок предоставления результатов текущего контроля	2-ой срок предоставления результатов текущего контроля	3-ий срок предоставления результатов текущего контроля	Итого
30	30	40	100

Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 10.

Таблица 10

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Защита практических и лабораторных занятиях	20
2	Устный опрос	10
ИТОГО за первую текущую аттестацию		30
2 текущая аттестация		
1	Работа на лекциях	10

2	Защита практических и лабораторных работ	20
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	30
3 текущая аттестация		
1	Работа на лекциях	10
2	Защита практических и лабораторных работ	30
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	40
	<b>ВСЕГО</b>	<b>100</b>

Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения представлена в таблице 11.

Таблица 11

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	Выполнение практических и лабораторных работ	30
2	Тестирование	30
3	Выполнение и защита контрольной работы	40
	<b>ВСЕГО</b>	<b>100</b>

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина Контроль качества машиностроительного производства

Кафедра «Технология машиностроения»

Код, направление подготовки 15.03.01 Машиностроение

Профиль Технология производства, ремонта и эксплуатации в машиностроении

Форма обучения:

очная: 2//3 курс 4//6семестр

#### 1. Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год изд.	Вид изд.	Вид зан.	Кол-во экз. в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	<b>Лифиц И.М.</b> Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия [Текст] : учебник для бакалавров : для студентов вузов, обучающихся по специальностям 080111 (061500) "Маркетинг", 080301 (351300) "Коммерция (торговое дело)", 080401 (351100) "Товароведение и экспертиза товаров", 080300 (522000) "Коммерция (бакалавр)" / И. М. Лифиц. - 10-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2012. - 393 с.	2012	У	Л,ПР	15	25	100	БИК	-
	<b>Радкевич Я.М.</b> Метрология, стандартизация и сертификация [Текст] : учебник для бакалавров : учебник для студентов, обучающихся по направлениям подготовки "Технология, оборудование и автоматизация	2012	У	Л,ПР	15	25	100	БИК	-

	машиностроительного производства", "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств", "Автоматизированные технологии и производства" / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2012.								
	<b>Темпель Ю.А., Темпель О.А.</b> Контроль и оценка уровня качества продукции машиностроительного производства: методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Контроль качества продукции машиностроительного производства» для студентов направления подготовки 27.03.05 «Инноватика» очной формы обучения	2016	МУ	ЛР	25	25	100	БИК	+
	<b>Темпель Ю.А., Темпель О.А.</b> Статистические инструменты контроля качества продукции машиностроения: методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Контроль качества продукции машиностроительного производства» для студентов направления подготовки 27.03.05 «Инноватика» очной формы обучения	2016	МУ	ЛР	25	25	100	БИК	+

Заведующий кафедрой  
«Технология машиностроения»

Р.Ю. Некрасов

Директор БИК

Д.Х. Каюкова

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_ г.

## 8. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Таблица 11

№ п/п	Наименование информационных ресурсов	Ссылка
1.	Сайт ФГБОУВО ТИУ	<a href="http://www.tyuiu.ru/">http://www.tyuiu.ru/</a>
2.	Система поддержки дистанционного обучения Educon	<a href="http://educon.tyuiu.ru/">http://educon.tyuiu.ru/</a>
3.	Электронный каталог Библиотечно-издательского комплекса	<a href="http://webirbis.tyuiu.ru/">http://webirbis.tyuiu.ru/</a>
4.	Электронная библиотечная система eLib	<a href="http://elib.tyuiu.ru/">http://elib.tyuiu.ru/</a>

## 9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 12

Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения образовательной программы		
Наименование	Кол-во	Назначение
Штангенциркуль	10	Измерение линейных размеров
Штангенрейсмас	10	
Штангенглубиномер	10	
Микрометры гладкие	10	
Глубиномер микрометрический	10	
Рычажная скоба	10	
Индикаторный нутрометр	5	
Оптиметр	5	
Микрокатор	5	
Плоскопараллельные меры длины	5	

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

- Microsoft Office Professional Plus; Microsoft Windows
- Zoom (бесплатная версия), Свободно-распространяемое ПО

### Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Контроль качества машиностроительного производства

Код, направление подготовки/специальность 15.03.01 машиностроение

Направленность (профиль): технологии производства, ремонта и эксплуатации в машиностроении

Код и наименование компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2 (неудовлетворительно)	3 (удовлетворительно)	4 (хорошо)	5 (отлично)
ОК-1 способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Знать: основы философии	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по основным аспектам философии	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по основам философии	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по основным аспектам философии	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по основам философии
	Уметь: оценивать свое место в мире и обществе	не умеет оценивать свое место в мире и обществе, не зная теоретический материал по основам философии	умеет оценивать свое место в мире и обществе, но допускает ошибки ссылаясь на теоритические аспекты философских знаний и мировоззренческие позиции	умеет оценивать свое место в мире и обществе, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет оценивать свое место в мире и обществе и формулировать мировоззренческое представление, основываясь на теоретических аспектах философии

	Владеть: приемами организации ценностей жизни и культуры	не владеет приемами организации ценностей жизни и культуры	владеет приемами организации ценностей жизни и культуры, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет приемами организации ценностей жизни и культуры, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет приемами организации ценностей жизни и культуры, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
ПК-10 умение применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	Знать: метрологию и нормирование точности; надежность технологических систем	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по метрологии и нормированию точности; надежности технологических систем	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по метрологии и нормированию точности; надежности технологических систем	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по метрологии и нормированию точности; надежности технологических систем	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по метрологии и нормированию точности; надежности технологических систем
	Уметь: применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности	не умеет применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, не зная теоретический материал по метрологии и нормированию точности; надежности технологических систем	умеет применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические аспекты метрологии и нормирования точности; надежности технологических систем	умеет применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, основываясь на теоретических аспектах метрологии и нормирования точности; надежности технологических систем

	<p>Владеть: проведением анализа причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разработкой мероприятий по их предупреждению</p>	<p>не владеет проведением анализа причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разработкой мероприятий по их предупреждению</p>	<p>владеет проведением анализа причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разработкой мероприятий по их предупреждению, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал</p>	<p>владеет проведением анализа причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разработкой мероприятий по их предупреждению, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации</p>	<p>владеет проведением анализа причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разработкой мероприятий по их предупреждению, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно</p>
<p>ПК-14 способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой</p>	<p>Знать: основы подготовки производства, технологии испытаний и эксплуатации изделий</p>	<p>не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по основам подготовки производства, технологии испытаний и эксплуатации изделий</p>	<p>знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по основам подготовки производства, технологии испытаний и эксплуатации изделий</p>	<p>знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по основам подготовки производства, технологии испытаний и эксплуатации изделий</p>	<p>знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по основам подготовки производства, технологии испытаний и эксплуатации изделий</p>



продукции	<p>Уметь: проектировать технологическую подготовку производства, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и готовить к сдаче в эксплуатацию новую продукцию</p>	<p>не умеет проектировать технологическую подготовку производства, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и готовить к сдаче в эксплуатацию новую продукцию, не зная теоретический материал по основам подготовки производства, технологии испытаний и эксплуатации изделий</p>	<p>умеет проектировать технологическую подготовку производства, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и готовить к сдаче в эксплуатацию новую продукцию, но допускает ошибки ссылаясь на теоритические аспекты по основам подготовки производства, технологии испытаний и эксплуатации изделий</p>	<p>умеет проектировать технологическую подготовку производства, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и готовить к сдаче в эксплуатацию новую продукцию, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений</p>	<p>умеет проектировать технологическую подготовку производства, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и готовить к сдаче в эксплуатацию новую продукцию, основываясь на теоретических аспектах основ подготовки производства, технологии испытаний и эксплуатации изделий</p>
	<p>Владеть: способами доводки и освоения технологических процессов, методами контроля качества испытаний и сдачи в эксплуатацию</p>	<p>не владеет способами доводки и освоения технологических процессов, методами контроля качества испытаний и сдачи в эксплуатацию</p>	<p>владеет способами доводки и освоения технологических процессов, методами контроля качества испытаний и сдачи в эксплуатацию, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал</p>	<p>владеет способами доводки и освоения технологических процессов, методами контроля качества испытаний и сдачи в эксплуатацию, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации</p>	<p>владеет способами доводки и освоения технологических процессов, методами контроля качества испытаний и сдачи в эксплуатацию, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно</p>

ПК-19 способность к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции	Знать: основы метрологического обеспечения технологических процессов	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по основам метрологического обеспечения технологических процессов	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по основам метрологического обеспечения технологических процессов	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по основам метрологического обеспечения технологических процессов	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по основам метрологического обеспечения технологических процессов
	Уметь: применять типовые методы контроля качества выпускаемой продукции	не умеет применять типовые методы контроля качества выпускаемой продукции, не зная теоретический материал	умеет применять типовые методы контроля качества выпускаемой продукции, но допускает ошибки ссылаясь на теоритические аспекты	умеет применять типовые методы контроля качества выпускаемой продукции, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет применять типовые методы контроля качества выпускаемой продукции, основываясь на теоретических аспектах
	Владеть: средствами измерения для проведения контроля качества выпускаемой продукции	не владеет средствами измерения для проведения контроля качества выпускаемой продукции	владеет средствами измерения для проведения контроля качества выпускаемой продукции, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет средствами измерения для проведения контроля качества выпускаемой продукции, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет средствами измерения для проведения контроля качества выпускаемой продукции, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно

