

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 07.07.2022 17:25:38  
Уникальный программный ключ:  
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Российский университет дружбы народов»**

**Инженерная академия**

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Технический контроль в автоматизированных системах

(наименование дисциплины/модуля)

**Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:**

15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

(код и наименование направления подготовки/специальности)

**Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):**

Технологии автоматизации промышленных систем

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Технический контроль в автоматизированных системах» является получение знаний, умений, навыков и опыта существующих основных типов металлорежущего оборудования, используемого при изготовлении инструмента и выявление важнейших его характеристик, характеризующих этапы формирования компетенций и обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Технический контроль в автоматизированных системах» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

*Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)*

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
ПК-5	Проведение анализа результатов экспериментов и наблюдений, подготовка и представление отчетов о реализации	ПК-5.1. Проектирует технологическое оснащения на производственных участках машиностроительных производств
		ПК-5.2. Проектирует технологическую оснастку различной сложности, разрабатывает технические задания на проектирование технологической оснастки, технологического оборудования, нестандартного оборудования, средств автоматизации и механизации
		ПК-5.3. Определяет экономическую эффективность проектируемой оснастки, нестандартного оборудования, а также средств автоматизации и механизации

## 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Технический контроль в автоматизированных системах» относится к обязательной части элективной компоненты блока Б1 ОП ВО.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Технический контроль в автоматизированных системах».

*Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины*

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ПК-5	Проведение анализа результатов экспериментов и наблюдений, подготовка и представление отчетов о реализации	Технология автоматизированного производства; Методика и практика технических экспериментов.	Математическое моделирование в машиностроении; Надежность и диагностика технологических систем; Государственная итоговая аттестация.

\* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Технический контроль в автоматизированных системах» составляет 3 зачетных единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для ОЧНОЙ формы обучения

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
		1	2	3	4
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	36		36		
в том числе:					
Лекции (ЛК)	18		18		
Лабораторные работы (ЛР)	18		18		
Практические/семинарские занятия (СЗ)					
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	63		63		
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	9		9		
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	108		108	
	зач.ед.	3		3	

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
Раздел 1. Общие сведения	Общие сведения о компьютерных и измерительных системах измерений в машиностроении. Виды измерений, оценка точности измерений. Техника: измерительные комплексы, координатно-измерительные машины, измерительные машины тип «рука».	ЛК
Раздел 2. Стандарты и нормативные документы	Методики и рекомендации, используемые стандарты и нормативные документы по определению отклонений формы и взаимного положения. Показатели технологичности и методы их определения. Отработка технологичности при измерении и контроле	ЛК, ЛР
Раздел 3. Проектирование технических измерений	Проектирование процессов, операций и карт технических измерений и контроля. Компьютерные программы и процедуры контроля и измерений. Разработка последовательности и алгоритма измерений и контроля. Квалификация, профессионализм и компетентность кадрового состава измерительных лабораторий, нормирование и документирование процедуры измерений. Разработка отчетов	ЛК, ЛР
Раздел 4. Типовые схемы и алгоритмы технических измерений	Типовые схемы и алгоритмы технических измерений и контроля на КИМ. Контроль заготовок, деталей и сборочных единиц на стадиях обработки и окончательной проверки.	ЛР, СР
Раздел 5. Методики измерений и контроля	Методики измерений и контроля. Организация измерений и контроля деталей и сборочных единиц.	ЛР, СР

#### 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	- микрофоны (2) – itc ESCORT T-621A; - проектор – SANYO VGA PROJECTOR; - моноблок – ViewSonic VA1932WA; - экран – ScreenMedia; - усилитель трансляционный – ROXTON AA-120.
Лаборатория	Аудитория для проведения лабораторных работ, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и оборудованием.	
Компьютерный класс	Компьютерный класс для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная персональными компьютерами (в количестве ___шт.), доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Для самостоятельной работы обучающихся	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	

\* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

*Основная литература:*

1. Попов С.А. Заточка и доводка режущего инструмента: Учеб. Для сред. ПТУ. 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Высш. шк., 1986. — 223 с.: ил. — (профтехобразование).
2. А.И. Барсов, А.В. Иванов, К.И. Кладова и др. Технология изготовления режущего инструмента. — М.: Машиностроение, 1979. — 136 с. ил.
3. Резание материалов: учебник / Е. Н. Трёмбач, Г. А. Мелетьев, А. Г. Схиртладзе [и др.]. – 3-е изд., перераб. и доп. – Старый Оскол: ТНТ, 2009. – 512 с.
4. Рыкунов А. Н. Резание материалов: Учебное пособие. – Рыбинск: РГАТА имени П. А. Соловьева, 2011. – 114 с.
5. Черепяхин, А. А. Оборудование инструментального производства: Учебник / Черепяхин А.А., Клепиков В.В. - Москва :КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 256 с. (Магистриат) ISBN 978-5-906818-28-7.
6. Оборудование инструментального производства : учебник для студ.

учреждений высш. проф. образования/ [В. А. Гречишников, А. Г. Схиртладзе, Н. А. Чемборисов, Д. Н. Ларионов]; под ред. Н. А. Чемборисова. — М.: Издательский центр «Академия», 2012. — 320 с. — (Сер. Магистриат). ISBN 978-5-7695-5728-6.

7. Гречишников В.А. и др. Оборудование инструментального производства и инструментальная техника. Учебник. - М.: МГТУ «Станкин», Янус-К, 2006. - 280 с.
8. Резание металлов и режущие инструменты: Учебное пособие [Электронный ресурс] / В.Г. Солоненко, А.А. Рыжкин. - Электрон, дан. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 416 с.
9. Ординарцев ИА., Филиппов Г.В. Автоматизации производства режущего инструмента. Л-: Машиностроение, 1972. 264 с.

#### *Дополнительная литература:*

1. Обработка металлов резанием : справочник технолога / под ред. А. А. Панова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Машиностроение, 2004. - 784 с.
2. Звонарева, Л. М. Режимы резания для технического нормирования работ на металлорежущих станках : учеб. пособие / Л. М. Звонарева. - Челябинск : ЧГАУ, 2004. - 94 с.
3. Справочник технолога-машиностроителя : в 2 т. / под ред. А. М. Дальского, А. Г. Косиловой, Р. К. Мещерякова, А. Г. Суслова. - 5-е изд., испр. - М.: Машиностроение, 2003. - 944 с.
4. Нефедов, Н. А. Сборник задач и примеров по резанию металлов и режущему инструменту : учеб. пособие / Н. А. Нефедов, К. А. Осипов. - М.: Машиностроение, 1990. - 448 с.
5. Горбачевич, А. Ф. Курсовое проектирование по технологии машиностроения: учеб. пособие / А. Ф. Горбачевич, В. А. Шкред. - Минск : Выш. шк., 1983. - 256 с.
6. Безъязычный, В. Ф. Расчет режимов резания [Текст]: Учебное пособие / В. Ф. Безъязычный, И. Н. Аверьянов, А. В. Кордюков. – Рыбинск: РГАТА, 2009. – 185 с.
7. Обработка металлов резанием: Справочник технолога / А. А. Панов, В. В. Аникин, Н. Г. Бойм [и др.]. – М.: Машиностроение. 2004. – 784 с.
8. Рыкунов А. Н. Технология конструкционных материалов: Пособие. – Рыбинск: РГАТА имени П. А. Соловьева, 2005. – 82 с.
9. Основные положения и рекомендации по проектированию и изготовлению металлорежущего инструмента н условиях единичного и мелкосерийного производства/В.А. Гречишников, В.Ф. Орлов. ЮЕ. Петухов и др. М.: НИАТ, 1984. 41 с.

#### *Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:*

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН  
<http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>
- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>
- ЭБС «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
- ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
- ЭБС «Троицкий мост»

2. Базы данных и поисковые системы:

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/>
- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>
- поисковая система Google <https://www.google.ru/>
- реферативная база данных SCOPUS <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

*Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля\*:*

1. Курс лекций по дисциплине «Технический контроль в автоматизированных системах».
2. Лабораторный практикум по дисциплине «Технический контроль в автоматизированных системах» (при наличии лабораторных работ).

\* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины в **ТУИС!**

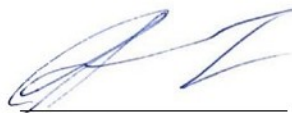
#### **8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система\* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «Технический контроль в автоматизированных системах» представлены в приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

\* - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.

**РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:**  
кафедра машиностроительных  
технологий

Наименование БУП



Подпись

**Вивчар А.Н.**

Фамилия И.О.

**РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:**  
Доцент кафедры  
машиностроительных  
технологий

Должность, БУП



Подпись

**Алленов Д.Г.**

Фамилия И.О.