

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Костромской государственный университет»  
(КГУ)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
**ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОГО И НАУЧНОГО ТВОРЧЕСТВА**

Направление подготовки 27.03.02 «Управление качеством»

Направленность «Цифровое производство»

Квалификация выпускника: бакалавр

Кострома  
2024

Рабочая программа дисциплины «Основы инженерного и научного творчества» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством, утвержденным приказом Министерства образования и науки №869 от 31 июля 2020г. и в соответствии с учебным планом, год начала подготовки 2024 (уровень бакалавриата).

Разработал: Рудовский П.Н. профессор кафедры ТММ, ДМ и ПТМ, д.т.н.

Рецензент: Корабельников А.Р. Зав. каф. ТММ, ДМ и ПТМ, д.т.н., профессор

УТВЕРЖДЕНО:

На заседании кафедры ТММ, ДМ и ПТМ

Протокол заседания кафедры № 6 от 16.05.2024 г.

Заведующий кафедрой ТММ, ДМ и ПТМ

Корабельников Андрей Ростиславович, д.т.н., профессор

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины:

Ознакомить студентов со структурой машиностроительного производства и роли в нем конструктора, технолога и специалиста по управлению качеством продукции.

Задачей освоения дисциплины является – изучение продукции и структуры современного машиностроительного производства;

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:** Структуру современного машиностроительного производства и роли в нем конструктора, технолога и специалиста по управлению качеством продукции .

**уметь:** определять круг задач решаемых конструкторами, технологами и специалистами по управлению качеством продукции на разных этапах производственного процесса .

**владеть:** навыками идентификации основных процессов и применения подходов к управлению качеством.

**освоить компетенции:**

ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления качеством в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	ИОПК-3.1Выбирает подходящие инструменты, средства и методы управления качеством в технологических процессах ИОПК-3.2. Демонстрирует умения планирования и организации действий, направленных на непрерывное улучшение качества ИОПК-3.3. Выполняет разработку основных нормативных документов системы управления качеством продукции
---	--

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина входит в перечень дисциплин математического и естественнонаучного цикла (Б1. О24). Изучается в первом семестре обучения.

Она имеет предшествующие логические и содержательно-методические связи со следующими дисциплинами – высшая математика, физика..

Изучение дисциплины основывается на ранее освоенных дисциплинах: высшая математика, физик.

Изучение дисциплины является основой для освоения последующих дисциплин: детали машин, проектирование технологических машин, всеобщее управление качеством

## 4. Объем дисциплины (модуля)

### 4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием академических (астрономических) часов и виды учебной работы

Виды учебной работы,	Очная форма
Общая трудоемкость в зачетных единицах	2
Общая трудоемкость в часах	72
Аудиторные занятия в часах, в том числе:	16
Лекции	-
Практические занятия	-
Лабораторные занятия	16
Самостоятельная работа в часах	55,75
Форма промежуточной аттестации	Зачет

#### 4.2. Объем контактной работы на 1 обучающегося

Виды учебных занятий	Очная форма
Лекции	-
Практические занятия	-
Лабораторные занятия	16
Консультации	-
Зачет/зачеты	0,25
Экзамен/экзамены	-
Курсовые работы	-
РГР	-
Курсовые проекты	-
Всего	16,25

#### 5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием количества часов и видов занятий

##### 5.1 Тематический план учебной дисциплины

№	Название раздела, темы	Всего з.е./час	Аудиторные занятия			Самостоятельная работа
			Лекции	Практ.	Лаб.	
1.	Структуру современного машиностроительного производства и роли в нем конструктора, технолога и специалиста по управлению качеством продукции	2/72	-	-	16	55,75
	Итого:	-	26	-	16	55,75

##### 5.2. Содержание:

1. Ознакомление со структурой машиностроительного производства На примере концерна «Медведь»
2. Конструирование (проектирование) понятие. Этапы разработки конструкторской документации,
3. Задачи конструктора в конструкторском бюро и на производстве.
4. Технологическая подготовка производства и задачи технолога-машиностроителя.
5. Краткие сведения о системах управления качеством машиностроительной продукции. Задачи специалиста управления качеством на производстве
6. Понятие о сертификации продукции машиностроения.
7. Научные исследования. Их роль в создании инновационной машиностроительной продукции.
8. Общие понятия о методике научных исследований и их связь с процессом проектирования.

## 6. Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

### 6.1. Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Задание	Часы	Методические рекомендации по выполнению задания	Форма контроля
1.	Структуру современного машиностроительного производства и роли в нем конструктора, технолога и специалиста по управлению качеством продукции	Подготовка к лабораторной работе	55,75	Подготовка к лабораторной работе ведется с использованием основной и дополнительной литературы	Текущий опрос на лабораторных занятиях и защита лабораторных работ
	Итого:		55,75		

### 6.2. Тематика и задания для практических занятий (при наличии)

#### 6.3. Тематика и задания для лабораторных занятий

1. Ознакомление со структурой машиностроительного производства на примере концерна «Медведь».
2. Конструирование (проектирование) понятие. Этапы разработки конструкторской документации.
3. Задачи конструктора в конструкторском бюро и на производстве.
4. Технологическая подготовка производства и задачи технолога-машиностроителя.
5. Краткие сведения о системах управления качеством машиностроительной продукции. Задачи специалиста управления качеством на производстве
6. Понятие о сертификации продукции машиностроения.
7. Научные исследования. Их роль в создании инновационной машиностроительной продукции.
8. Общие понятия о методике научных исследований и их связь с процессом проектирования.

### 7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

#### а) основная:

1. Горбашко Е.А. Управление качеством: учебник для академического бакалавриата / Е.А.Горбашко.- М.: Издательство «Юрайт», 2017.- 352с. Раннев Г. Г. Интеллектуальные средства измерений: Учебник. - М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 260 с.
2. Техническая инновационика. Проектирование конкурентоспособных машин: монография / [О.В. Измеров и др.]; под ред. чл.-кор. Академии электротехн. наук Рос. Федерации, д-ра техн. наук, проф. А.С. Космодамианского. – Орел: Госуниверситет - УНПК, 2013. – 415 с. ISBN 978-5-93932-537-0

#### б) дополнительная:

1. Алексеев, Георгий Порфирьевич. Профессия - конструктор [Текст]. - Москва : Мол. гвардия, 1973. - 143 с. : ил.; 17 см.
2. Гродзенский С. Я. Управление качеством : учебник. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Проспект, 2018 – 320 с. ISBN 978-5-392-28172-5

**8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

*Рекомендации:*

1. <https://postupi.online/professiya/konstruktor/>

**9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

<b>Основное учебное оборудование</b>			
№ п/п	Наименование	Год изготовл.	№ помещения
1	ПК в к-те: монитор 23,6" Wide Acer V243H, с/блок Proxima MC 852, 1-10 (15 шт.)	2010	Б-108
2	ПК в к-те: монитор 23,6" Wide Acer V243H, с/блок Proxima MC 852, 1-10 (12 шт.)	2010	Б-302
3	Компрессор COSMOS 243, 1-01	2010	Б-110
	Лабораторная установка, 1-87		
	Манипулятор МПЗ13317 порталный, 1-87		
	Манипулятор, 1-83		
	Прибор ТММ 48, 1-83		
	Привод на растяжение ткани СТМТ (без кожуха с концевыми выключателями), 1-10	2010	Б=109
	Пульт управления "Изот" (макет), 1-90		
	Робот промышленный РФ-204М, 1-86		
	Станок ткацкий АТ-60-Л, 1-78		
	Станок ткацкий АТПР-100-2, 1-83		
	Станок ТММ-1 К, 1-78	2010	В-103
	Тестер натяжения, усилия оттяжки трикотажного полотна (ТНТ), МТ-330, 1-10		
	Управляющее устройство РБ 241-Б		
	Установка ФП109М, 1-87		
	Устройство управления МПУ-1		
	Двигатель шаговый FL57ST560 с редуктором 1:100,2-06		
	Стол 5909.1516 100 (для проведения научных исследований)		
	Стенд ВЭДС-ЮА, 1-68		
	Стенд для испытания эластич. покрытий, 1-80		
	Установка ДМ 36, 1-74		