

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
**Машины, агрегаты и технологические процессы**

программы по подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

по научной специальности:

**2. 5. 21 Машины, агрегаты и технологические процессы**

**Кострома  
2022**

Рабочая программа дисциплины **Машины, агрегаты и технологические процессы** разработана в соответствии с – Постановлением Правительства Российской Федерации «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)» от 30.11.2021 № 2122,

– Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов)» от 20.10.2021 №951.

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

Рецензенты: Марковец Алексей Владимирович, д.т.н., профессор

**ПРОГРАММА УТВЕРЖДЕНА:**

Заведующий кафедрой ТММ, ДМ и ПТМ Корабельников Андрей Ростиславович, д.т.н., проф.:

Протокол заседания кафедры №1 от 30.08 2022 г.

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины:

Изучение технологических машин, агрегатов и технологических процессов в них, знакомство с типовыми методами их анализа, синтеза, проектирования, изготовления и эксплуатации.

Задачи дисциплины:

- изучение конструкций машин и агрегатов и технологических процессов протекающих в них в выбранной отрасли.
- освоение методов анализа машин, агрегатов, технологических процессов в области диссертационного исследования.
- освоение методов проектирования и изготовления машин, агрегатов, технологических процессов в области диссертационного исследования..

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Знать: Основные методы анализа синтеза и проектирования машин, агрегатов, технологических процессов, в области диссертационного исследования.

Уметь: предлагать методы анализа синтеза и проектирования машин, агрегатов, технологических процессов в области диссертационного исследования..

Владеть: информацией о методах производства и эксплуатации методы анализа синтеза и проектирования машин, агрегатов в области диссертационного исследования..

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана. Изучается в 5-6 семестрах обучения.

Изучение дисциплины основывается на ранее освоенных дисциплинах/практиках:

Научной деятельности направленной на подготовку к диссертации к защите

Изучение дисциплины является основой для освоения последующих дисциплин/практик:

Технология производства изделий текстильной и легкой промышленности

## 4. Объем дисциплины

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

Виды учебной работы,	Очная форма
Общая трудоемкость в зачетных единицах	5
Общая трудоемкость в часах	180
Аудиторные занятия в часах, в том числе:	32
Лекции	0
Практические занятия	32
Лабораторные занятия	0
Самостоятельная работа в часах	112
Форма промежуточной аттестации	Зачет, экзамен.

## 5 Содержание дисциплины, 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
			Лекц.	Практ.	Лаб.	
1	Машины, агрегаты и процессы, виды, структура, особенности			5		12
2	Методы анализа			5		20

3	Методы синтеза			4		20
4	Методы проектирования			6		20
5	Основы производства			6		20
6	Основы эксплуатации			6		20
	Итого:	5		22		112

## 5.2. Содержание:

1. Машины, агрегаты и процессы, виды, структура, особенности
2. Методы анализа машин и механизмов
3. Методы синтеза механизмов
4. Методы проектирования машин и агрегатов
5. Основы производства машин
6. Основы эксплуатации машин

## 6. Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

### 6.1. Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Задание	Часы	Методические рекомендации по выполнению задания	Форма контроля
1.	Машины, агрегаты и процессы, виды, структура, особенности	Ознакомиться методами типологизации и классификации машин. С методами анализа структуры машин	12	При выполнении задания, следует изучать машины, агрегаты и технологические машины, в отрасли, связанной с темой диссертации	Устный опрос, при необходимости раздел в диссертации
2.	Методы анализа	Изучить методы анализа машин, агрегатов и технологических процессов	20	При выполнении задания, следует изучать машины, агрегаты и технологические машины, в отрасли, связанной с темой диссертации	Устный опрос, при необходимости раздел в диссертации
3	Методы синтеза	Изучить методы синтеза машин, агрегатов и технологических процессов	20	При выполнении задания, следует изучать машины, агрегаты и технологические машины, в отрасли, связанной с темой диссертации	Устный опрос, при необходимости раздел в диссертации
4	Методы проектирования	Изучить методы проектирования машин, агрегатов и технологических процессов	20	При выполнении задания, следует изучать машины, агрегаты и технологические машины, в отрасли, связанной с темой диссертации	Устный опрос, при необходимости раздел в диссертации
5	Основы производства	Ознакомиться с основными технологическим и процессами производства машин	20	При выполнении задания, следует изучать машины, агрегаты и технологические машины, в отрасли, связанной с темой диссертации	Устный опрос, при необходимости раздел в диссертации
6	Основы эксплуатации	Ознакомиться с основными методами эксплуатации машин, подходами к повышению ресурса машин и др.	20	При выполнении задания, следует изучать машины, агрегаты и технологические машины, в отрасли, связанной с темой диссертации	Устный опрос, при необходимости раздел в диссертации
			112		

### 6.2. Тематика и задания для практических занятий

- Подготовка обзорной статьи;
- Подготовка аналитической справки;
- Разработка системы типологизации;
- Разработка классификации;
- Выделение основных классификационных признаков.

Разработка нового метода исследований;  
Разработка метода проектирования;  
Разработка новой конструкции машины, экспериментального стенда, узла, технологического процесса.

Анализ движений рабочих органов машины, агрегата.

Модернизация и повышение эффективности технологического процесса.

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

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

##### *а) основная:*

1. А.Г. Севастьянов. Методы и средства исследования механико-технологических процессов текстильной промышленности. М., Легкая индустрия, 1980.

2. М.И. Худых. Эксплуатационная надежность и долговечность оборудования текстильной промышленности. М., Легкая индустрия, 1980.

3. Н.И. Левитский. Теория механизмов и машин. М., Наука, 1979.

4. А.И. Макаров и др. Основы проектирования текстильных машин. М., Машиностроение, 1976.

5. А.И. Макаров и др. Расчет и конструирование машин прядильного производства. М., Машиностроение, 1981.

##### *б) дополнительная:*

1. С.П. Тимошенко, Д.Х. Янг, У. Универ. Колебания в инженерном деле. М., Машиностроение, 1985.

2. Я.Г. Пановко, Основы прикладной теории колебаний и удара. М., Машиностроение, 1976.

3. МАШИНОСТРОЕНИЕ». Энциклопедия. Том 1У-13. Машины и агрегаты текстильной и легкой промышленности. М., Машиностроение, 1997.

4. А.Ф. Крайнев. Словарь-справочник по механизмам. М., Машиностроение, 1987.

5. А.Г. Севастьянов, П.А. Севастьянов. Оптимизация механико-технологических процессов текстильной промышленности. М., Легпромбытиздат, 1991.

6. М.З. Коловский. Динамика машин. Л., Машиностроение, 1989.

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

Информация о курсе дисциплины в СДО:

Элемент «Практические занятия» В СДО представлены задания по темам практических занятий

Элемент «Самостоятельная работа»;

Элемент «Список рекомендуемой литературы»;

Элемент «Промежуточная аттестация»;

Элемент «Обратная связь с обучающимися».

*Информационно-образовательные ресурсы:*

1. Библиотека ГОСТов. Все ГОСТы, [Электронный ресурс], URL:<http://vsegost.com/>

2. Научная электронная библиотека <https://elibrary.ru/defaultx.asp?>

3. Архив журнала Известия вузов. Технология текстильной промышленности

<https://tftp.ivgpi.com/>

*Электронные библиотечные системы:*

1. ЭБС Университетская библиотека онлайн - <http://biblioclub.ru>

2. ЭБС «ZNANIUM.COM» <http://znanium.com>

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

Практические занятия проводятся в компьютерных классах. Оснащенных современными персональными компьютерами, способными работать с современным программным обеспечением.

Лицензионное программное обеспечение:

Компас 3D

Autodesk Inventor

Свободно распространяемое программное обеспечение:

Офисный пакет.