

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 23.05.2024 10:11:11  
Уникальный программный ключ:  
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e81f3736b9936

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

Кафедра ОиБД

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ДИСЦИПЛИНЫ**  
*«Технология машиностроения»*  
Уровень высшего образования  
**ПОДГОТОВКА КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ**

**Группа научных специальностей**

2.5. Машиностроение

(шифр и наименование группы научных специальностей)

**Научная специальность**

2.5.6. Технология машиностроения

(шифр и наименование научной специальности образовательной программы)

**Форма обучения**

Очная

Махачкалаа 2023

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры организации и безопасности движения

протокол № 11 от "14" 06 2023 г.

Зам. заведующего кафедрой  
ОиБД

*наименование кафедры*



*подпись*

Вагабов Н.М.

*расшифровка подписи*

Исполнители:

к.т.н., профессор

*должность*



*подпись*

Курбанов А.З.

*расшифровка подписи*

*должность*

*подпись*

*расшифровка подписи*

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель (цели)** освоения дисциплины:

является формирование и развитие у аспирантов знаний и умений в области технологии и средств технологического оснащения обработки деталей машин в машиностроении.

**Задачи:**

- формирование навыков и умений в области разработки и использования математических моделей и баз данных, необходимых для управления процессом обработки;
- изучение закономерностей рабочих процессов и их взаимосвязи при получении заданной поверхности детали;
- освоение вопросов теории расчета режима обработки как технико-экономической задачи при автоматизированном проектировании технологического процесса и средств технологического оснащения.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам (модулям) Образовательного компонента «Дисциплины (модули)» образовательной программы.

Пререквизиты дисциплины: *2.1.1.1 Иностранный язык, 2.1.1.2 История и философия науки, 2.1.1.3 Технология машиностроения*

Постреквизиты дисциплины: *А.2.2.1 Педагогическая практика, Итоговая аттестация.*

## 3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы ее освоения

### **Знать:**

- основные научные направления технологии машиностроения, особенности проведения научных исследований в области технологии машиностроения, типовые задачи математического, физического и технологического характера при изготовлении и эксплуатации новой техники, правила изложения результатов исследований и представления научных публикаций

### **Уметь:**

- осуществлять моделирование технологических процессов;
- проектировать средства технологического оснащения производства;
- решать нетиповые задачи при проектировании и изготовлении машиностроительной продукции;
- проводить научные исследования, выполнять экспериментальные исследования с последующей оценкой полученных результатов в виде научных публикаций и презентаций;
- редактировать тексты научно-технического содержания, в том числе на иностранном языке.

### **Владеть:**

- навыками моделирования технологических процессов в машиностроении;
- навыками решений нетипичных задач при проектировании технологических процессов;
- навыками проведения экспериментальных исследований с последующим представлением и публикацией результатов;
- навыками редактирования текстов научно-технического содержания, в том числе на иностранном языке.



## 4 Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 академических часа).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	4 семестр	всего
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>51</b>	<b>51</b>
Лекции (Л)	17	17
Практические занятия (ПЗ)	34	34
Консультации		2
<b>Самостоятельная работа:</b> - выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ); - выполнение расчетно-графического задания (РГЗ); - написание реферата (Р); - написание эссе (Э); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к коллоквиумам; - подготовка к рубежному контролю и т.п.)	<b>57</b>	<b>57</b>
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>	<b>Экзамен</b>	

Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	<b>Раздел 1. Введение. Вопросы точности обработки деталей и изделий</b> <b>Лекция 1</b> <b>Тема: Некоторые вопросы точности обработки деталей и изделий.</b> 1. Основные показатели точности изготовления деталей и изделий 2. Расчет точности изготовления изделий с применением теории размерных цепей 3. Погрешности при обработке деталей 4. Контроль параметров точности деталей и изделий		2	4		
2	<b>Лекция 2</b> <b>Тема: Качество поверхностного слоя и эксплуатационные свойства деталей машин</b> 1. Основные параметры качества машин 2. Методы и средства измерения		2	4		

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
	шероховатости поверхности 3.Физико-механические свойства поверхностного слоя деталей машин 4.Влияние качества поверхностного слоя деталей на эксплуатационные характеристики машин					
3	<b>Лекция 3</b> <b>Тема: Применение низкочастотных колебаний в технологии машиностроения</b> 1. Общий обзор и классификация методов обработки 2. Методы механической обработки и их применение в машиностроении 3.Методы немеханической обработки и их применение в машиностроении		2	4		
4	<b>Раздел 2. Вибрационная обработка деталей</b> <b>Лекция 4</b> <b>Тема: Вибрации и их применение в технологии машиностроении</b> 1. Теоретические основы и технологические возможности вибрационной обработки деталей. 2. Основные технологические параметры при вибрационной обработке. 3.Теоретические модели влияния технологических параметров процесса на производительность и качество обработки 4.Технологическое оборудование, обрабатывающие среды и жидкости, применяемые при вибрационной обработке деталей машин		2	4		
5	<b>Лекция 5</b> <b>Тема: Методы обработки деталей поверхностным пластическим деформированием</b> 1. Основные виды обработки поверхностным пластическим деформированием 2. Теоретические основы и технологические возможности обработки деталей ППД 3.Физическая сущность процесса ППД и основные технологические параметры при обработке ППД деталей машин 4.Технологическое оборудование и инструмент, применяемое при обработке ППД деталей машин		2	4		
6	<b>Раздел 3. Применение САПР в технологии машиностроения</b> <b>Лекция 6</b> <b>Тема: Структура и виды обеспечения САПР ТП</b>		2	4		



№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
	1. Структура обеспечения САПР ТП 2. Виды обеспечения САПР ТП					
7	<b>Лекция 7</b> <b>Тема: Основы научных исследований в технологии машиностроения</b> 1. Общая классификация и характеристика методов научных исследований 2. Определение - «Логистика» («Логистические технологии»). Задачи логистики. Отличие маркетинга и логистики.		2	4		
8	<b>Раздел 4. Перспективы развития технологии машиностроения</b> <b>Лекция 8</b> <b>Тема: Проблемы и перспективы машиностроительного производства</b> 1. Проблемы машиностроительного производства 2. Перспективы машиностроительного производства		2	4		
9	<b>Лекция 9</b> <b>Тема: Новые методы обработки и наукоемкие технологии</b> 1. Новые методы обработки 2. Наукоемкие технологии		1	2		
	Итого:	108	17	34	57	

#### 4.2 Содержание разделов дисциплины

*Раздел 1. Введение. Вопросы точности обработки деталей и изделий*

*Раздел 2. Вибрационная обработка деталей*

*Раздел 3. Применение САПР в технологии машиностроения*

*Раздел 4. Перспективы развития технологии машиностроения*

#### 4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Расчет погрешности изготовления изделия с применением теории размерных цепей	4
2	1	Измерение и оценка параметров шероховатости поверхности	4
3	2	Методы немеханической обработки в машиностроении	4
4	2	Исследование основных закономерностей процесса вибрационной обработки	4
5	2	Обрабатываемые среды и их характеристика	4
6	3	Перспективы развития обработки ППД	4
7	3	Структура обеспечения САПР ТП	4
8	4	Характеристика методов научных исследований	4
9	4	Проблемы машиностроительного производства	2
		Итого:	34



## 5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

(В личном кабинете преподавателя, в разделе «Начало» размещены «Рекомендации к оформлению раздела 5 рабочих программ учебных дисциплин»)

### 5.1 Основная литература

№	Виды занятий (лк, пз, лб,срс)	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы	Количество изданий	
			в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5
<b>ОСНОВНАЯ</b>				
1.	<i>ЛК,пз</i>	Кане, М. М. Построение технологической схемы сборки : учебное пособие / М. М. Кане, П. В. Веремей. — Минск : БНТУ, 2018. — 51 с. — ISBN 978-985-550-780-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	<i>Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/248327">https://e.lanbook.com/book/248327</a></i>	
2.	<i>ЛК,пз</i>	Ковшов, А. Н. Технология машиностроения : учебник / А. Н. Ковшов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-0833-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	<i>Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/212438">https://e.lanbook.com/book/212438</a></i>	
3.	<i>ЛК,пз</i>	Маталин, А. А. Технология машиностроения : учебник для во / А. А. Маталин. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 512 с. — ISBN 978-5-8114-5659-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	<i>Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/143709">https://e.lanbook.com/book/143709</a></i>	
4.	<i>ЛК,пз</i>	Копылов, Ю. Р. Технология машиностроения : учебное пособие / Ю. Р. Копылов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-4723-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	<i>Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/142335">https://e.lanbook.com/book/142335</a></i>	

### 5.2 Дополнительная литература

<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ</b>				
1.	<i>ЛК</i>	Забирова, Г. Р. Технология машиностроения : учебно-методическое пособие / Г. Р. Забирова. — Ульяновск : УлГУ, 2022. — 272 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	<i>Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/314603">https://e.lanbook.com/book/314603</a>.</i>	
2.	<i>пз</i>	Воробьев, А. А. Технология машиностроения : учебное пособие / А. А. Воробьев, А. М. Будюкин, В. Г. Кондратенко. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2022. — 55 с. — ISBN 978-5-7641-1697-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	<i>Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/224507">https://e.lanbook.com/book/224507</a></i>	
3.	<i>пз</i>	Технологии автоматизированных машиностроительных производств: методические указания / составители С. Л. Новокшенов, С. Н. Яценко. — Воронеж : ВГТУ,	<i>Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/300953">https://e.lanbook.com/book/300953</a></i>	

### 5.3 Периодические издания

Научные журналы:

- Вестник Дагестанского государственного технического университета;
- Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Технические науки;
- Вестник машиностроения;
- Вестник МГСУ;
- Электронный научный журнал «Инженерный вестник Дона».

### 5.4 Интернет-ресурсы

- <http://biblioclub.ru> ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;
- [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru) Научная электронная библиотека e-library;
- Электронно-библиотечная система «IPRbooks» ([www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)).
- Электронные библиотечные системы, с которыми имеются договора на обслуживание IPRbooks и Лань.

### 5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

ООО «Ли́ра-СА́ПР» [www.liraland.com.ua](http://www.liraland.com.ua)

ООО «Ли́ра сервис» [www.rflira.ru](http://www.rflira.ru)

MicroSoft Office 10,

ПК «STARK»

КОМПАС3D, Renga

Maple

### 6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ДГТУ.

*Каждый вид помещения может быть дополнен средствами обучения, реально используемыми при проведении учебных занятий соответствующего типа (например, - лабораторные стенды, макеты, имитационные модели, компьютерные тренажеры, симуляторы, муляжи, учебно-наглядные пособия, плакаты и т.п.)*