Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Лысьвенский филиал

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования

«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: Обрабатываю	щий инструмент цифрового машиностроения
	(наименование)
Форма обучения: очная, о	я вычоветовно в пометов в
	(очная/очно-заочная/заочная)
Уровень высшего образова	ания: бакалавриат
ž.	(бакалавриат/специалитет/магистратура)
Общая трудоёмкость: 108	(3)
	(часы (ЗЕ))
Направление подготовки:	15.03.05 Конструкторско-технологическое
об	еспечение машиностроительных производств
51	(код и наименование направления)
Направленность: Технолог	ии цифрового проектирования и производства
в машинос	
	(наименование образовательной программы)

Разработчик Канд.техн.наук доцент



Т.О. Сошина

Согласовано

Начальник управления образовательных программ, канд.техн.наук, доцент

BY

Д.С. Репецкий

Начальник учебнометодического отдела ЛФ ПНИПУ

de

Т.В. Пашкина

Начальник сектора механической обработки ООО "Лысьванефтемац"

Alest-

С.А. Мезенцева

1. Общие положения

1.1. Цели и задачи дисциплины

Цель учебной дисциплины — формирование знания в области конструкции современных режущих инструментов, особенностями эксплуатации инструментов в условиях машиностроительного производства и навыки по их рациональному выбору.

Задачи дисциплины сводятся к:

- изучению современных методик выбора конструкций режущих инструментов, их особенностей эксплуатации;
- формированию умения решать конкретные задачи по рациональному выбору методически полезных режущих инструментов для различных процессов формообразования;
- формированию умения выбирать современные инструментальные материалы и геометрию режущего инструмента;
- формированию навыков владения приемами работы с основными нормативными справочниками, стандартами, каталогами и техническими требованиями.

1.2. Изучаемые объекты дисциплины

- Инструментальные материалы, абразивные инструменты и инструменты из сверхтвердых материалов;
 - Резцы;
 - Инструменты для обработки отверстий;
 - Фрезы;
 - Инструменты для образования резьбы;
 - Инструменты для нарезания зубчатых колес.

1.3. Входные требования

Не предусмотрены

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индекс	Планируе-	Индика-	Средства оценки
	индикатора	мые результаты обуче-	тор достижения ком-	
		ния по дисциплине	петенции, с которым	
		(знать, уметь, владеть)	соотнесе-	
			ны планируемые ре-	
			зультаты обучения	
ПК-2.1	ИД-1 ПК-2.1	Знать:	Знает:	Опрос
		- виды режущего	- основные законо-	Контрольная ра-
		инструмента по	мерности и методики	бота
		ИСО, принципы ра-	проектирования тех-	Теоретический
		боты и общие поня-	нологических про-	вопрос зачета
		тия о конструктив-	цессов, операций	
		ных, режущих и гео-	изготовления дета-	
		метрических пара-	лей, основное техно-	
		метрах основных	логическое оборудо-	
		видов режущих ин-	вание, средства тех-	
		струментов, свойства	нологического осна-	
		современных инст-	щения операций,	
		рументальных мате-	средства контроля	

	1	T		
		риалов;	технических требо-	
		- современную мето-	ваний изготавливае-	
		дику выбора режу-	мых деталей, основ-	
		щих инструментов,	ные компьютерные	
		требования к точно-	системы разработки	
		сти и качеству рабо-	технологий изготов-	
		чих элементов ре-	ления деталей.	
		жущих инструментов		
		и методы повышения		
T772.0.1	***********	стойкости.	**	n
ПК-2.1	ИД-2 ПК-2.1	Уметь:	Умеет:	Защита отчетов
		- выбирать совре-	- определять тип	по практическим
		менные инструмен-	производства, выяв-	и лабораторным
		тальные материалы	лять основные тех-	занятиям
		в зависимости от	нические задачи, ре-	Контрольная ра-
		вида инструмента и	шаемые при разра-	бота
		заданного техноло-	ботке технологиче-	Практическое
		гического процесса,	ского процесса, ис-	задание зачета
		назначать оптималь-	пользовать возмож-	
		ные геометрические	ности технологиче-	
		параметры для раз-	ского оборудования с	
		личных видов ре-	ЧПУ и компьютер-	
		жущих инструмен-	ных систем, разраба-	
		TOB;	тывать операцион-	
			ный технологиче-	
			ский процесс, опре-	
			делять технологиче-	
			ские режимы реза-	
			ния, нормировать	
			технологические	
			операции с помощью	
			компьютерных сис-	
TTIC 2 1	HH 2 HK 2 1	n \	тем.	n
ПК-2.1	ИД-3 ПК-2.1	Владеть:	Владеет:	Защита отчетов
		- навыками выбора	- навыками разработ-	по практическим
		современного ре-	ки единичных техно-	и лабораторным
		жущего инструмента	логических процес-	занятиям
		для оснащения раз-	сов, выбора техноло-	Контрольная ра-
		личных технологи-	гического оборудо-	бота
		ческих операций, в	вания и оснастки,	Практическое
		том числе исполь-	определения режи-	задание зачета
		зованием отече-	мов обработки заго-	
		ственных и зару-	товок и норм време-	
		бежных каталогов.	ни выполнения опе-	
			раций, оформления	
			технологической	
			документации с по-	
1	1	İ	мощью компьютер-	İ
			ных систем.	

3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах Номер семестра 6
1. Проведение учебных занятий (включая проведе-		5.4
ние текущего контроля успеваемости) в форме: 1.1. Контактная аудиторная работа, из них:	54	54
- лекции (Л)	16	16
- лабораторные работы (ЛР)	18	18
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	18	18
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
- контрольная работа		
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	54	54
2. Промежуточная аттестация		
Экзамен		
Дифференцированный зачет		
Зачет	+	+
Курсовой проект (КП)		
Курсовая работа (КР)		
Общая трудоемкость дисциплины	108	108

4. Содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием		ем аудитс занятий видам в ч	•	Объем внеау- диторных за- нятий по видам в ча- сах СРС
6-й семестр	JI	711	113	CrC
Раздел 1. Инструменталь- ные материалы для лезвийных инструментов	4	0	4	8
Тема 1. Классификация современных инструментальных материалов для лезвийных инструментов. Основные требования, предъявляемые к инструментальным материалам. Углеродистые, легированные, быстрорежущие стали, металлокерамические и минералокерамические твердые сплавы. Химический состав, марки, свойства и области применения. Выбор инструментального материала для лезвийных инструментов в зависимости от вида инструмента и заданного технологического процесса. Тема 2. Абразивные материалы и инструменты				
Абразивные материалы, их химический состав, марки, свойства, области применения. Назначение абразивных инструментов. Классификация абразивных инструментов. Характеристика и маркировка абразивных				

инструментов: твердость, зернистость, связки, структура. Области применения и особенности эксплуатации. Методика выбора характеристики абразивных инструментов для различных технологических операций. Тема 3. Сверхтвердые материалы и инструменты из них. Классификация сверхтвердых материалов (СТМ). Марки, свойства и области применения. Абразивные инструменты из СТМ, назначение, технологические возможности. Характеристика абразивных инструментов из СТМ: зернистость, связки, концентрация СТМ в режущем слое. Формы и конструкции этих инструментов. Раздел 2. Инструменты для токарной обработки Тема 4. Резцы общего назначения. Классификация резцов. Резцы токарные цельные, составные и сборные. Резцы строгальные, долбежные и др. Конструктивные, режущие элементы и геометрические параметры токарного резца. Назначение геометрических параметров токарных резцов. Современная система обозначения державок и сменных многогранных пластин токарных резцов. Современная методика выбора режущих инструментов для оснащения технологического	ау- за- ча-
структура. Области применения и особенности эксплуатации. Методика выбора характеристики абразивных инструментов для различных технологических операций. Тема 3. Сверхтвердые материалы и инструменты из них. Классификация сверхтвердых материалов (СТМ). Марки, свойства и области применения. Абразивные инструменты из СТМ, назначение, технологические возможности. Характеристика абразивных инструментов из СТМ: зернистость, связки, концентрация СТМ в режущем слое. Формы и конструкции этих инструментов. Раздел 2. Инструменты для токарной обработки Тема 4. Резцы общего назначения. Классификация резцов. Резцы токарные цельные, составные и сборные. Резцы строгальные, долбежные и др. Конструктивные, режущие элементы и геометрические параметры токарного резца. Назначение геометрических параметров токарных резцов. Современная система обозначения державок и сменных многогранных пластин токарных резцов. Современная методика выбора режущих	
эксплуатации. Методика выбора характеристики абразивных инструментов для различных технологических операций. Тема 3. Сверхтвердые материалы и инструменты из них. Классификация сверхтвердых материалов (СТМ). Марки, свойства и области применения. Абразивные инструменты из СТМ, назначение, технологические возможности. Характеристика абразивных инструментов из СТМ: зернистость, связки, концентрация СТМ в режущем слое. Формы и конструкции этих инструментов. Раздел 2. Инструменты для токарной обработки Тема 4. Резцы общего назначения. Классификация резцов. Резцы токарные цельные, составные и сборные. Резцы токарные, долбежные и др. Конструктивные, режущие элементы и геометрические параметры токарного резца. Назначение геометрических параметров токарных резцов. Современная система обозначения державок и сменных многогранных пластин токарных резцов. Современная методика выбора режущих	
абразивных инструментов для различных технологических операций. Тема 3. Сверхтвердые материалы и инструменты из них. Классификация сверхтвердых материалов (СТМ). Марки, свойства и области применения. Абразивные инструменты из СТМ, назначение, технологические возможности. Характеристика абразивных инструментов из СТМ: зернистость, связки, концентрация СТМ в режущем слое. Формы и конструкции этих инструментов. Раздел 2. Инструменты для токарной обработки Тема 4. Резцы общего назначения. Классификация резцов. Резцы токарные цельные, составные и сборные. Резцы токарные, долбежные и др. Конструктивные, режущие элементы и геометрические параметры токарного резца. Назначение геометрических параметров токарных резцов. Современная система обозначения державок и сменных многогранных пластин токарных резцов. Современная методика выбора режущих	
ческих операций. Тема 3. Сверхтвердые материалы и инструменты из них. Классификация сверхтвердых материалов (СТМ). Марки, свойства и области применения. Абразивные инструменты из СТМ, назначение, технологические возможности. Характеристика абразивных инструментов из СТМ: зернистость, связки, концентрация СТМ в режущем слое. Формы и конструкции этих инструментов. Раздел 2. Инструменты для токарной обработки 3 4 0 10 Тема 4. Резцы общего назначения. Классификация резцов. Резцы токарные цельные, составные и сборные. Резцы строгальные, долбежные и др. Конструктивные, режущие элементы и геометрические параметры токарного резца. Назначение геометрических параметров токарных резцов. Современная система обозначения державок и сменных многогранных пластин токарных резцов. Современная методика выбора режущих	
Тема 3. Сверхтвердые материалы и инструменты из них. Классификация сверхтвердых материалов (СТМ). Марки, свойства и области применения. Абразивные инструменты из СТМ, назначение, технологические возможности. Характеристика абразивных инструментов из СТМ: зернистость, связки, концентрация СТМ в режущем слое. Формы и конструкции этих инструментов. Раздел 2. Инструменты для токарной обработки Тема 4. Резцы общего назначения. Классификация резцов. Резцы токарные цельные, составные и сборные. Резцы строгальные, долбежные и др. Конструктивные, режущие элементы и геометрические параметры токарного резца. Назначение геометрических параметров токарных резцов. Современная система обозначения державок и сменных многогранных пластин токарных резцов. Современная методика выбора режущих	
них. Классификация сверхтвердых материалов (СТМ). Марки, свойства и области применения. Абразивные инструменты из СТМ, назначение, технологические возможности. Характеристика абразивных инструментов из СТМ: зернистость, связки, концентрация СТМ в режущем слое. Формы и конструкции этих инструментов. Раздел 2. Инструменты для токарной обработки Тема 4. Резцы общего назначения. Классификация резцов. Резцы токарные цельные, составные и сборные. Резцы строгальные, долбежные и др. Конструктивные, режущие элементы и геометрические параметры токарного резца. Назначение геометрических параметров токарных резцов. Современная система обозначения державок и сменных многогранных пластин токарных резцов. Современная методика выбора режущих	
Классификация сверхтвердых материалов (СТМ). Марки, свойства и области применения. Абразивные инструменты из СТМ, назначение, технологические возможности. Характеристика абразивных инструментов из СТМ: зернистость, связки, концентрация СТМ в режущем слое. Формы и конструкции этих инструментов. Раздел 2. Инструменты для токарной обработки Тема 4. Резцы общего назначения. Классификация резцов. Резцы токарные цельные, составные и сборные. Резцы строгальные, долбежные и др. Конструктивные, режущие элементы и геометрические параметры токарного резца. Назначение геометрических параметров токарных резцов. Современная система обозначения державок и сменных многогранных пластин токарных резцов. Современная методика выбора режущих	
Марки, свойства и области применения. Абразивные инструменты из СТМ, назначение, технологические возможности. Характеристика абразивных инструментов из СТМ: зернистость, связки, концентрация СТМ в режущем слое. Формы и конструкции этих инструментов. Раздел 2. Инструменты для токарной обработки Тема 4. Резцы общего назначения. Классификация резцов. Резцы токарные цельные, составные и сборные. Резцы строгальные, долбежные и др. Конструктивные, режущие элементы и геометрические параметры токарного резца. Назначение геометрических параметров токарных резцов. Современная система обозначения державок и сменных многогранных пластин токарных резцов. Современная методика выбора режущих	
инструменты из СТМ, назначение, технологические возможности. Характеристика абразивных инструментов из СТМ: зернистость, связки, концентрация СТМ в режущем слое. Формы и конструкции этих инструментов. Раздел 2. Инструменты для токарной обработки Тема 4. Резцы общего назначения. Классификация резцов. Резцы токарные цельные, составные и сборные. Резцы строгальные, долбежные и др. Конструктивные, режущие элементы и геометрические параметры токарного резца. Назначение геометрических параметров токарных резцов. Современная система обозначения державок и сменных многогранных пластин токарных резцов. Современная методика выбора режущих	
возможности. Характеристика абразивных инструментов из СТМ: зернистость, связки, концентрация СТМ в режущем слое. Формы и конструкции этих инструментов. Раздел 2. Инструменты для токарной обработки Тема 4. Резцы общего назначения. Классификация резцов. Резцы токарные цельные, составные и сборные. Резцы строгальные, долбежные и др. Конструктивные, режущие элементы и геометрические параметры токарного резца. Назначение геометрических параметров токарных резцов. Современная система обозначения державок и сменных многогранных пластин токарных резцов. Современная методика выбора режущих	
инструментов из СТМ: зернистость, связки, концентрация СТМ в режущем слое. Формы и конструкции этих инструментов. Раздел 2. Инструменты для токарной обработки Тема 4. Резцы общего назначения. Классификация резцов. Резцы токарные цельные, составные и сборные. Резцы строгальные, долбежные и др. Конструктивные, режущие элементы и геометрические параметры токарного резца. Назначение геометрических параметров токарных резцов. Современная система обозначения державок и сменных многогранных пластин токарных резцов. Современная методика выбора режущих	
концентрация СТМ в режущем слое. Формы и конструкции этих инструментов. Раздел 2. Инструменты для токарной обработки Тема 4. Резцы общего назначения. Классификация резцов. Резцы токарные цельные, составные и сборные. Резцы строгальные, долбежные и др. Конструктивные, режущие элементы и геометрические параметры токарного резца. Назначение геометрических параметров токарных резцов. Современная система обозначения державок и сменных многогранных пластин токарных резцов. Современная методика выбора режущих	
конструкции этих инструментов. Раздел 2. Инструменты для токарной обработки 3 4 0 10 Тема 4. Резцы общего назначения. Классификация резцов. Резцы токарные цельные, составные и сборные. Резцы строгальные, долбежные и др. Конструктивные, режущие элементы и геометрические параметры токарного резца. ————————————————————————————————————	
Раздел 2. Инструменты для токарной обработки 3 4 0 10 Тема 4. Резцы общего назначения. Классификация резцов. Резцы токарные цельные, составные и сборные. Резцы строгальные, долбежные и др. Конструктивные, режущие элементы и геометрические параметры токарного резца. ————————————————————————————————————	
Тема 4. Резцы общего назначения. Классификация резцов. Резцы токарные цельные, составные и сборные. Резцы строгальные, долбежные и др. Конструктивные, режущие элементы и геометрические параметры токарного резца. Назначение геометрических параметров токарных резцов. Современная система обозначения державок и сменных многогранных пластин токарных резцов. Современная методика выбора режущих	
Классификация резцов. Резцы токарные цельные, составные и сборные. Резцы строгальные, долбежные и др. Конструктивные, режущие элементы и геометрические параметры токарного резца. Назначение геометрических параметров токарных резцов. Современная система обозначения державок и сменных многогранных пластин токарных резцов. Современная методика выбора режущих	
составные и сборные. Резцы строгальные, долбежные и др. Конструктивные, режущие элементы и геометрические параметры токарного резца. Назначение геометрических параметров токарных резцов. Современная система обозначения державок и сменных многогранных пластин токарных резцов. Современная методика выбора режущих	
и др. Конструктивные, режущие элементы и геометрические параметры токарного резца. Назначение геометрических параметров токарных резцов. Современная система обозначения державок и сменных многогранных пластин токарных резцов. Современная методика выбора режущих	
геометрические параметры токарного резца. Назначение геометрических параметров токарных резцов. Современная система обозначения державок и сменных многогранных пластин токарных резцов. Современная методика выбора режущих	
Назначение геометрических параметров токарных резцов. Современная система обозначения державок и сменных многогранных пластин токарных резцов. Современная методика выбора режущих	
резцов. Современная система обозначения державок и сменных многогранных пластин токарных резцов. Современная методика выбора режущих	
и сменных многогранных пластин токарных резцов. Современная методика выбора режущих	
Современная методика выбора режущих	
процесса токарной обработки.	
Тема 5. Резцы фасонные.	
Назначение, классификация, технико-экономические	
преимущества и области применения фасонных рез-	
цов. Образование, выбор и изменение передних и	
задних углов фасонных резцов.	
Понятие о профилировании фасонных резцов.	
Раздел 3. Инструменты для обработки отверстий 4 10 4 12	
Тема 6. Классификация инструментов для обработки	
отверстий.	
Назначение, область применения, технологические	
возможности. Классификация сверл. Основные	
части, режущие элементы, геометрические	
параметры спирального сверла.	
Изменение передних и задних углов сверла в	
процессе резания. Способы повышения стойкости	
сверл.	
Тема 7. Зенкера, развертки и расточные	
инструменты.	
Классификация зенкеров. Основные части, режущие	
элементы, геометрические параметры	
цилиндрического зенкера. Классификация разверток.	
Основные части, режущие элементы, геометрические	
параметры развертки. Общие сведения о расточных	

инструментах.	cax
miorpymonium.	
Понятие о разбивке, причинах ее возникновения.	
Определение величины разбивки и исполнительных	
размеров инструментов, обрабатывающих точные	
отверстия, пазы, канавки.	
Тема 8. Протяжки	
Назначение, область применения, технологические	
возможности. Классификация протяжек.	
Цилиндрическая протяжка. Основные части,	
режущие элементы, геометрические параметры.	
Схемы резания (одинарная, групповая) и методы	
формообразования профиля (профильный, генера-	
торный) при протягивании.	
Раздел 4. Фрезы 3 4 0	16
Тема 9. Фрезы общего назначения.	
Фрезы с острозаточенными зубьями, назначение,	
область применения, технологические возможности.	
Основные части, режущие элементы и	
геометрические параметры фрез с острозаточеным	
зубом. Понятие о неравномерности фрезерования.	
Профиль стружечных канавок фрез.	
Фрезы сборной конструкции	
Тема 10. Фрезы фасонные.	
Назначение, технологические возможности и области	
применения фрез с затылованными зубьями. Понятие	
о процессе затылования. Выбор геометрических	
параметров затылованных фрез. Современная	
методика выбора режущих инструментов для	
оснащения технологического процесса фрезерной	
обработки.	
Раздел 5. Резьбообразующие и зуборезные 2 0 10	8
инструменты Тема 11. Классификация резьбообразующих	
инструментов. Назначение, область	
применения, технологические возможности резьбонарезных резцов, метчиков, резьбонарезных	
плашек, резьбонакатных инструментов. Слесарный	
(ручной) метчик. Основные части, режущие	
элементы, геометрические параметры. Комплекты	
метчиков. Основные части, режущие элементы,	
геометрические параметры круглой плашки.	
Резьбонакатные ролики и плашки, особенности	
конструкции, основные конструктивные параметры.	
Тема 12. Инструменты для обработки зубчатых	
колес.	
Методы формообразования зубъев цилиндрических	
колес — копирование и обкатки.	
Классификация инструментов для обработки	
зубчатых колес, работающих способом единичного	

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием		м аудито занятий видам в ч		Объем внеау- диторных за- нятий по видам в ча- сах
деления. Основные конструктивные особенности дисковых фрез. Наборы дисковых зуборезных фрез. Классификация инструментов для обработки зубчатых колес, работающих способом обката. Особенности конструкции, режущие элементы, геометрические параметры червячной фрезы и прямозубого долбяка.				
ИТОГО по семестру	16	18	18	54
ИТОГО по дисциплине	16	18	18	54

Тематика примерных практических занятий

№	Наименование темы практического занятия
п.п.	Паименование темы практического занятия
1.	Выбор различных типов и характеристик абразивного инструмента
2.	Изучение геометрических параметров протяжки. Расчет протяжки
3.	Выбор типа и геометрических параметров резьбообрабатывающего инструмента. Расчет
	размеров
4.	Выбор типа и геометрических параметров зубообрабатывающего инструмента. Расчет
	размеров

Тематика примерных лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы
1.	Изучение конструкций и геометрических параметров различных типов резцов. Измере-
	ние углов резца
2.	Выбор режущего инструмента для обработки отверстий. Назначение и измерение его
	геометрических параметров
3.	Выбор режущего инструмента для чистовой обработки отверстий. Назначение и измере-
	ние геометрических параметров развертки
4.	Выбор типа фрезы, назначение и измерение ее геометрических параметров

5. Организационно-педагогические условия

5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при котором учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала, а также на развитие логического мышления. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установление связей с ранее освоенным материалом.

Проведение практических и лабораторных занятий основывается на интерактивном методе обучения, при котором обучающиеся взаимодействуют не только с преподавателем, но и друг с другом. При этом доминирует активность учащихся в процессе обучения. Место преподавателя в интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности обучающихся на достижение целей занятия.

При проведении учебных занятий используются интерактивные лекции, групповые дискуссии, анализ ситуаций.

5.2. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

- 1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
- 2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
- 3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим и лабораторным занятиям и на самостоятельную работу.
- 4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
	1. Основная литература	
1.	Режущий инструмент: учебник для вузов / Д.В. Кожевников, В.А. Гречишников, С.В. Кирсанов; под ред. С.В. Кирсанова М.: Машиностроение, 2004 512 с.: ил.	34
2.	Инструментальное обеспечение автоматизированного производства: учебник для машиностр. спец. вузов / В.А. Гречишников, А.Р. Маслов, Ю.М. Соломенцев; под ред. Ю.М. Соломенцева М.: Высшая школа, 2001 271 с.	37
3.	Проектирование металлорежущего инструмента / Е.Н. Трембач Старый Оскол: ТНТ, 2010 388 с.	5
	2. Дополнительная литература	
	2.1. Учебные и научные издания	
1.	Адаскин, А.М. Современный режущий инструмент [Текст]: учебное пособие для студентов учреждений СПО / А.М. Адаскин, Н.В. Колесов 4-е изд., стер М.: ИЦ Академия, 2016 224 с.: ил.	5
2.	Пачевский, В.М. Режущий инструмент: учеб. пособие / В.М. Пачевский, Э.М. Янцов Воронеж: Воронеж. гос. техн. ун-т, 2003 193 с.	1
3.	Режущий инструмент: учебник для студ. вузов / Д.В. Кожевников; под ред. С.В. Кирсанова 2-е изд., доп М.: Машиностроение, 2005 257 с.	1
4.	Режущий инструмент: альбом. Ч. 1. Термины и определения, резцы, сверла, зенкеры, развертки, абразивный инструмент, фрезы: учеб. пособие для вузов / под ред. В.А. Гречишникова М.: Станкин, 1996 348 с.: ил.	40
	2.2. Периодические издания	
1.	Вестник МГТУ им. Н.Э. Баумана. Серия Машиностроение: научно- теоретический и прикладной журнал/Издатель МГТУ им. Н.Э. Бау- мана. – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2013-2017 гг.	1
2.	Технология машиностроения: обзорно-аналитический, научно- технический и производственный журнал/ Учредитель ИЦ «Техно- логия машиностроения». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2016-2019 гг.	1
	2.3. Нормативно-технические издания	
	Не используется	
	3. Методические указания для студентов по освоению дисциплин	ны
	Не используется 4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студ	ента
	Не используется	(C111 a

6.2 Электронная учебно-методическая литература

			Доступность ЭБС
_		Ссылка на ин-	(сеть Интернет /
Вид	Наименование	формационный	локальная сеть;
литературы	разработки	ресурс	авторизован-
		1 31	ный / свободный
			доступ)
Основная	Макаров, В.Ф. Выбор абразивных ин-	http://elib.pstu.ru/vi	Локальная
	струментов и режимов резания для	ew.php?fDocument	сеть/свободный
	высокоэффективного шлифования за-	Id=2300	
	готовок/ В.Ф. Макаров; Перм. нац.		
	исслед. политехн. ун-т. – Электрон.		
	версия учебного пособия. – Пермь:		
	Изд-во ПНИПУ, 2011. – 231 с.		
Основная	Перевозников, В.К. Резьбообразующие	http://elib.pstu.ru/vi	Локальная
	инструменты/ В.К. Перевозников;	ew.php?fDocument	сеть/свободный
	Перм. гос. техн. ун-т. – Электрон. вер-	Id=2468	
	сия учебного пособия. – Пермь: Изд-во		
	ПГТУ, 2009. – 54 с.		
Основная	Схиртладзе, А.Г. Проектирование ре-	http://elib.pstu.ru/vi	Локальная
	жущих инструментов/ А.Г. Схиртлад-	ew.php?fDocument	сеть/свободный
	зе, В.А. Иванов, В.К. Перевозников;	<u>Id=2985</u>	
	Перм. гос. техн. ун-т. – Электрон. вер-		
	сия учебного пособия. – Пермь: Изд-во		
	ПГТУ, 2006. – 208 с.		
Основная	Режущий инструмент : учебник / Д. В.	https://e.lanbook.co	сеть Интернет/
	Кожевников, В. А. Гречишников, С. В.	m/book/63256	авторизованный
	Кирсанов, С. Н. Григорьев. — 4-е, изд.		
	— Москва : Машиностроение, 2014. —		
	520 c. — ISBN 978-5-94275-713-7.		
Основная	Инструмент для высокопроизводи-	https://e.lanbook.co	сеть Интернет/
	тельного и экологически чистого реза-	<u>m/book/716</u>	авторизованный
	ния. Серия «Библиотека инструмен-		
	тальщика» : учебное пособие / В. Н.		
	Андреев, Г. В. Боровский, В. Г. Боров-		
	ский, С. Н. Григорьев. — Москва :		
	ский, С. Н. Григорьев. — Москва : Машиностроение, 2010. — 480 с. —		
Osvosvaga	ский, С. Н. Григорьев. — Москва : Машиностроение, 2010. — 480 с. — ISBN 978-5-94275-571-1.	https://a.lanhask.aa	conv. Hymanycan/
Основная	ский, С. Н. Григорьев. — Москва : Машиностроение, 2010. — 480 с. — ISBN 978-5-94275-571-1. Зубарев, Ю. М. Инструменты из	https://e.lanbook.co	<u> </u>
Основная	ский, С. Н. Григорьев. — Москва : Машиностроение, 2010. — 480 с. — ISBN 978-5-94275-571-1. Зубарев, Ю. М. Инструменты из сверхтвердых материалов и их приме-	https://e.lanbook.co m/book/106875	сеть Интернет/ авторизованный
Основная	ский, С. Н. Григорьев. — Москва: Машиностроение, 2010. — 480 с. — ISBN 978-5-94275-571-1. Зубарев, Ю. М. Инструменты из сверхтвердых материалов и их применение: учебное пособие / Ю. М. Зуба-		_
Основная	ский, С. Н. Григорьев. — Москва: Машиностроение, 2010. — 480 с. — ISBN 978-5-94275-571-1. Зубарев, Ю. М. Инструменты из сверхтвердых материалов и их применение: учебное пособие / Ю. М. Зубарев, В. Г. Юрьев. — Санкт-Петербург:		_
Основная	ский, С. Н. Григорьев. — Москва: Машиностроение, 2010. — 480 с. — ISBN 978-5-94275-571-1. Зубарев, Ю. М. Инструменты из сверхтвердых материалов и их применение: учебное пособие / Ю. М. Зубарев, В. Г. Юрьев. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 168 с. — ISBN 978-5-		_
	ский, С. Н. Григорьев. — Москва: Машиностроение, 2010. — 480 с. — ISBN 978-5-94275-571-1. Зубарев, Ю. М. Инструменты из сверхтвердых материалов и их применение: учебное пособие / Ю. М. Зубарев, В. Г. Юрьев. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-3066-6.	m/book/106875	авторизованный
дополни-	ский, С. Н. Григорьев. — Москва : Машиностроение, 2010. — 480 с. — ISBN 978-5-94275-571-1. Зубарев, Ю. М. Инструменты из сверхтвердых материалов и их применение : учебное пособие / Ю. М. Зубарев, В. Г. Юрьев. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-3066-6. Панкратов, Ю. М. САПР режущих	m/book/106875 http://e.lanbook.co	авторизованный сеть Интернет/
	ский, С. Н. Григорьев. — Москва : Машиностроение, 2010. — 480 с. — ISBN 978-5-94275-571-1. Зубарев, Ю. М. Инструменты из сверхтвердых материалов и их применение : учебное пособие / Ю. М. Зубарев, В. Г. Юрьев. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-3066-6. Панкратов, Ю. М. САПР режущих инструментов/ Ю.М. Панкратов. —	m/book/106875	авторизованный
дополни-	ский, С. Н. Григорьев. — Москва : Машиностроение, 2010. — 480 с. — ISBN 978-5-94275-571-1. Зубарев, Ю. М. Инструменты из сверхтвердых материалов и их применение : учебное пособие / Ю. М. Зубарев, В. Г. Юрьев. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-3066-6. Панкратов, Ю. М. САПР режущих инструментов/ Ю.М. Панкратов. — Электрон. версия учебного пособия. —	m/book/106875 http://e.lanbook.co	авторизованный сеть Интернет/
дополни- тельная	ский, С. Н. Григорьев. — Москва : Машиностроение, 2010. — 480 с. — ISBN 978-5-94275-571-1. Зубарев, Ю. М. Инструменты из сверхтвердых материалов и их применение : учебное пособие / Ю. М. Зубарев, В. Г. Юрьев. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-3066-6. Панкратов, Ю. М. САПР режущих инструментов/ Ю.М. Панкратов. — Электрон. версия учебного пособия. — Санкт-Петербург: Лань, 2013. — 336 с.	http://e.lanbook.co m/book/5249	авторизованный сеть Интернет/авторизованный
дополни-	ский, С. Н. Григорьев. — Москва : Машиностроение, 2010. — 480 с. — ISBN 978-5-94275-571-1. Зубарев, Ю. М. Инструменты из сверхтвердых материалов и их применение : учебное пособие / Ю. М. Зубарев, В. Г. Юрьев. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-3066-6. Панкратов, Ю. М. САПР режущих инструментов/ Ю.М. Панкратов. — Электрон. версия учебного пособия. —	m/book/106875 http://e.lanbook.co	авторизованный сеть Интернет/

	собия. — Оренбург: Оренбургский го-		
	сударственный университет, ЭБС		
	ACB, 2005.—166 c.		
дополни-	Бурочкин, Ю. П. Расчет параметров	http://www.iprbook	Локальная
тельная	сборных режущих инструментов :	shop.ru/90900.html	сеть/свободный
	практикум / Ю. П. Бурочкин. — Сама-		
	ра: Самарский государственный тех-		
	нический университет, ЭБС АСВ,		
	2017. — 116 c. — ISBN 2227-8397.		
дополни-	Выбор элементов конструкции и про-	http://www.iprbook	Локальная
тельная	ектирование резцов с неперетачивае-	shop.ru/17719.html	сеть/свободный
	мыми пластинами : методические ука-		
	зания к лабораторной работе № 1 по		
	дисциплине «Режущий инструмент» /		
	составители С. К. Амбросимов. — Ли-		
	пецк : Липецкий государственный		
	технический университет, ЭБС АСВ,		
	2012. — 16 c. — ISBN 2227-8397.		
дополни-	Романенко, А. М. Режущий инстру-	https://e.lanbook.co	Локальная
тельная	мент: учебное пособие / А. М. Рома-	m/book/69516	сеть/свободный
	ненко. — Кемерово : КузГТУ имени		
	Т.Ф. Горбачева, 2012. — 103 с.		

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Вид ПО	Наименование ПО
Не требуется	-

6.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Наименование БД	Ссылка на информационный ресурс	
Научная библиотека Пермского национального исследова-	http://lib.pstu.ru/	
тельского политехнического университет	1 1	
Электронно-библиотечная система Лань	http://e.lanbook.ru/	
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/	
Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	http://www.consultant.ru/	

7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Вид занятий	Наименование необходимого основного	Количество единиц
Бид занятии	оборудования и технических средств обучения	
Лекции	Доска аудиторная для написания мелом	1
	Микроскоп инструментальный	1
	Угломер ЗУРИ-М маятниковый	2
	Доска аудиторная для написания мелом	1
	Зубомер	1
	Развертка ручная цил.ц/х 13 H7 9XC	1
	Развертка ручная цил.ц/х 8/115 Н8 Р6М5	1
	Резец проходной прямой Т5К10 16*10	10
Пасситический поста	Резец расточной Т15К6 12х12х130 гл. отв.	2
Практические заня-	Резец расточной Т15К6 12х12х130 скв. отв.	2
тия и лабораторные работы	Сверло13,00пр.ц/хв.Р6М5 ср.сер.СЦП10902	1
расоты	сверло центровочное	2
	Сверло с ц/х 2,08,0 мм	12
	Сверло 11,00пр.ц/хв.Р6М5 ср.сер.СЦП10902	1
	Сверло 12,00пр.ц/хв.Р6М5 ср.сер.СЦП10902	1
	Сверло 10,00пр.ц/хв.Р6М5 ср.сер.СЦП10902	2
	Фреза быстрорежущая	1
	Фреза дисковая	2
	Фреза концевая 6 4-х зуб. Р6М5 ФКЦ с цил.хв.	3

8. Фонд оценочных средств дисциплины

Описан в отдельном документе

3. Объем и виды учебной работы (очно-заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах Номер семестра 7
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме: 1.1. Контактная аудиторная работа, из них:	36	36
- лекции (Л)	16	16
- лабораторные работы (ЛР)	9	9
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	9	9
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
- контрольная работа		
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	72	72
2. Промежуточная аттестация		
Экзамен		
Дифференцированный зачет		
Зачет	+	+
Курсовой проект (КП)		
Курсовая работа (КР)		
Общая трудоемкость дисциплины	108	108

1. Содержание дисциплины (очно-заочная форма обучения)

с кратким содержанием по видам		занятий	•	Объем внеау- диторных за- нятий по видам в ча- сах СРС
7-й семестр	<u> </u>			
Раздел 1. Инструментальные				
материалы для лезвийных	4	0	4	10
инструментов				
Тема 1. Классификация современных				
инструментальных материалов для лезвийных				
инструментов.				
Основные требования, предъявляемые к				
инструментальным материалам. Углеродистые,				
легированные, быстрорежущие стали,				
металлокерамические и минералокерамические				
твердые сплавы. Химический состав, марки, свойства				
и области применения. Выбор инструментального				
материала для лезвийных инструментов в				
зависимости от вида инструмента и заданного техно-				
логического процесса.				
_				

Тема 2. Абразивные материалы и инструменты Абразивные материалы, их химический состав, марки, свойства, области применсния. Назначение абразивных инструментов. Классификация абразивных инструментов. Характеристика и маркировка абразивных инструментов. Твердость, зернистость, связки, структура. Области применения и особенности эксплуатации. Методика выбора характеристики абразивных инструментов для различных технологических операций. Тема 3. Сверхтвердые материалы и инструменты из них. Классификация сверхтвердых материалов (СТМ). Марки, свойства и области применения. Абразивные инструменты из СТМ, пазначение, технологические возможности. Характеристика абразивных инструменты из СТМ, пазначение, технологические возможности. Характеристика абразивных инструментов из СТМ: зернистость, связки, копцентрация СТМ в режущем слос. Формы и конструкции этих инструментов. Раздел 2. Инструменты для токарной обработки Тема 4. Резны общего назначения. Классификация резцю. Резцы строгальные, долбежные и др. Конструктивные, режущие элементы и геометрические параметры токарного резца. Назначение геометрических параметров токарных резцов. Современная система обозначения державок и сменных многогранных пластин токарных резцов. Современная методика выбора режущих инструментов для оснащения технологического процесса токарной обработки. Тема 5. Резцы фасонные. Назначение, классификация, технико-экономические преимущества и области применения фасонных резпов. Образование, выбор и изменение передних и задних утлов фасонных резцов. Польтие о профилировании фасонных резцов. Польтие о профилировании фасонных резцов. Нольтие о профилировании фасонных резцов. Польтие о профилировании фасонных резцов. Нольтие о профилировании фасонных резцов. Нольтие о профилировании влебор и изменение передних и задних утлов фасонных резцов. Нольтие о профилировании фасонных резцов. Нольтие о профилировании влебор и изменение передних и задних утлов фасонных резцов. Назначение, сбласть применения рездовных резпользания в баба бата в технологические возм	Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием		м аудитс занятий идам в ч	-	Объем внеау- диторных за- нятий по видам в ча- сах
Абразивные материалы, их химический состав, марки, свойства, области применения. Назначение абразивных инструментов. Классификация абразивных инструментов. Характеристика и маркировка абразивных инструментов. Твердость, зерпистость, связки, структура. Области применения и особенности эксплуатации. Методика выбора характеристики абразивных инструментов для различных технологических операций. Тема 3. Сверхтвердые материалы и инструменты из них. Классификация сверхтвердых материалов (СТМ). Марки, свойства и области применения. Абразивные инструментов из СТМ, назначение, технологические возможности. Характеристика абразивных инструментов из СТМ, авзначение, технологические возможности. Характеристика абразивных инструментов из СТМ, вернистость, связки, концентрация СТМ в режущем слое. Формы и конструкции этих инструментов. В стальные, составлые и сборпые. Резцы токарной обработки Тема 4. Резцы общего пазначения. Классификация резцов. Резцы токарной обработки технологические параметры токарного резца. Назначение геометрических параметры токарного резца. Назначение геометрических параметров токарных резцов. Современная система обозначения державок и сменных многогранных пластии токарных резцов. Современная система обозначения державок и сменных многогранных пластии токарных резцов. Современная система обозначения державок и сменных многогранных пластии токарных резцов. Современная система обозначения державок и сменных многогранных пластии токарных резцов. Современная, истемна обозначения державок и сменных многогранных пластии токарных резцов. Современная, прасти токарных резцов. Современная, истемна обозначения державок и сменных многогранных пластии токарных резцов. Современная, прасти токарных резцов. Понятие о профилировании фасонных резцов. Понятие о профилировании, фасонных резцов. Понятие о профилировании фасонных резцов. Раздел З. Инструментов для обработки отверстий 4. 5. 5. 20. Тем	Тема 2. Абразивные материалы и инструменты		-		
марки, свойства, области применения. Назначение абразивных инструментов. Характеристика и маркировка абразивных инструментов. Характеристика и маркировка абразивных инструментов. твердость, зернистость, связки, структура. Области применения и сосбенности эксплуатации. Методика выбора характеристики абразивных инструментов для различных технологические поераций. Тема 3. Сверхтвердые материалы и инструменты из них. Классификация сверхтвердых материалов (СТМ). Марки, свойства и области применсния. Абразивные инструменты из СТМ, назначение, технологические возможности. Характеристика абразивных инструменты из СТМ; вернистость, связки, кощентрация СТМ в режущем слос. Формы и конструкции этих инструментов. Разуса 2. Инструменты для токарной обработки Тема 4. Резцы общего пазначения. Классификация резцов. Резцы токарные цельные, составные и сборные. Резцы токарног орезца. Назначение гомструнсских параметры токарных резцов. Современная система обозначения державок и сменных многогранных пластин токарных резцов. Современная мстодика выбора режущих инструментов для оснашения технологического процесса токарной обработки. Тема 5. Резцы фасонные. Назначение, классификация, технико-экономические преимущества и области применения фасонных резцов. Понятие о профилировании фасонных резцов. Понятие о профилировании фасонных резцов. Понятие о профилировании фасонных резцов. Понятие о профилировании фасонных резцов. Понятие о профилировании фасонных резцов. В 1 В 1 В 2 В 20 Тема 6. Классификация инструментов для обработки отверстий. Назначение, область применения, технологические возможности. Классификация сверл. Основные					
Назначение абразивных инструментов. Классификация абразивных инструментов. Характеристика и маркировка абразивных инструментов: твердость, зернистость, связки, структура. Области применения и особенности эксплуатации. Методика выбора характеристики абразивных инструментов для различных технологических операций. Тема 3. Сверхтвердые материалы и инструменты из пих. Классификация сверхтвердых материалов (СТМ). Марки, свойства и области применения. Абразивные инструменты из СТМ, назначение, технологические возможности. Характеристика абразивных инструментов из СТМ: эсрнистость, связки, концентрация СТМ в режущем слос. Формы и конструкции этих инструментов. Раздел 2. Инструменты для токарной обработки Тема 4. Резцы общего назначения. Классификация резцов. Резцы токарные цельные, составные и сборные. Резцы строгальные, долбежные и др. Копструктивные, режущие элементы и геомстряческие параметры токарного резца. Назначение геометрических параметров токарных резцов. Современная система обозначения державок и сменных многогранных пластии токарных резцов. Современная методика выбора режущих инструментов для оснашения технологического процесса токарной обработки. Тема 5. Резцы фасонные. Назначение, классификация, технико-экономические преимущества и области применения фасонных рез- пов. Образование, выбор и изменение передних и задних углов фасонных резцов. Полятие о профилировании фасонных рез- пов. Образование, выбор и изменение передних и задних углов фасонных резцов. Тема 6. Классификация инструментов для обработки отверстий Назначение, область применения, технологические возможности. Классификация сверл. Основные					
Классификация абразивных инструментов. Характеристика и маркировка абразивных инструментов: твердость, зернистость, связки, структура. Области применения и особенности эксплуатации. Методика выбора характеристики абразивных инструментов для различных технологических операций. Тема 3. Сверхтвердые материалы и инструменты из них. Классификация сверхтвердых материалов (СТМ). Марки, свойства и области применения. Абразивные инструменты из СТМ, назначение, технологические возможности. Характеристика абразивных инструменты из СТМ: зернистость, связки, концентрация СТМ в режущем слое. Формы и конструкции этих инструментов. Раздел 2. Инструменты для токарной обработки Тема 4. Резцы общего пазначения. Классификация резидь Резцы строгальные, долбежные и др. Конструктивные, режущие элементы и геометрические параметры токарного резца. Назначение геометрических параметров токарных резцов. Современная система обозначения державок и сменных многогранных пластин токарных резцов. Современная методика выбора режущих инструментов для оснащения технологического пропесса токарной обработки. Тема 5. Резцы фасонные. Назначение, классификация, технико-экономические преимущества и области применения фасонных резпов. Образование, выбор и изменение передних и задних углов фасонных резцов. Понятие о профилировании фасонных резпов. Образование, выбор и изменение передних и задних углов фасонных резцов. Понятие о профилирования фасонных резпов. Образование, выбор и изменение передних и задних углов фасонных резцов. Тема 6. Классификация, технологические возможности. Классификация, сверл. Основные	• .				
Характеристика и маркировка абразивных инструментов: твердость, зернистость, связки, структура. Области применения и особенности эксплуатации. Методика выбора характеристики абразивных инструментов для различных технологических операций. Тема 3. Сверхтвердые материалы и инструменты из них. Классификация сверхтвердых материалов (СТМ). Марки, свойства и области применения деразивные инструменты из СТМ, назначение, технологические возможности. Характеристика абразивных инструментов из СТМ; зернистость, связки, коппентрация СТМ в режущем слос. Формы и конструкции этих инструментов. Раздел 2. Инструменты для токарной обработки Тема 4. Резцы общего назначения. Классификация резцов. Резцы строгальные, долбежные и др. Конструктивные, режущие элементы и геометрические параметры токарного резца. Назначение геометрических параметров токарных резцов. Современная система обозначения державок и сменных многогранных пластин токарных резцов. Современная методика выбора режущих инструментов для оснащения технологического процесса гокарной обработки. Тема 5. Резцы фасонные. Назначение, классификация, технико-экономические преимущества и области применения фасонных резцов. Образование, выбор и изменение передних и задних углов фасонных резцов. Понятие о профилировании фасонных резцов. Понятие о профилировании фасонных резцов. Понятие о профилировании фасонных резцов. Тема 6. Классификация инструментов для обработки отверстий. Назначение, область применения, технологические возможности. Классификация сверл. Основные					
инструментов: твердость, зернистость, связки, структура. Области применения и особенности эксплуатации. Методика выбора характеристики абразивных инструментов для различных технологических операций. Тема 3. Сверхтвердые материалы и инструменты из них. Классификация сверхтвердых материалов (СТМ). Марки, свойства и области применения. Абразивные инструменты из СТМ, назначение, технологические возможности. Характеристика абразивных инструментов из СТМ: зернистость, связки, концентрация СТМ в режущем слое. Формы и конструкции этих инструментов. Разел 2. Инструменты для токарной обработки Тема 4. Резцы общего назначения. Классификация резцов. Резцы токарные, долбежные и др. Конструктивные, режущие элементы и гсомстрические параметры токарног резца. Назначение геомстрических параметры токарных резцов. Современная система обозначения державок и сменных многогранных пластин токарных резцов. Современная система обозначения державок и сменных многогранных пластин токарных резцов. Современная система обозначения державок и сменных многогранных пластин токарных резцов. Современная система обозначения державок и сменных многогранных пластин токарных резцов. Современная система обозначения державок и сменных многогранных пластин токарных резцов. Современная система обозначения державок и сменных многогранных пластин токарных резцов. Современная система обозначения державок и сменных многогранных пластин токарных резцов. Современная система обозначения державок и сменных многогранных пластин токарных резцов. Современная система обозначения державок и сменных многогранных пластин токарных резцов. Современная методым державок и сменных прастем державок и сменных многогранных прастем державок и сменных многогранных державок и сменных многогранных державок и сменных 1 1 1					
структура. Области применения и особенности эксплуатации. Методика выбора характеристики абразивных инструментов для различных технологических операций. Тема 3. Сверхтвердые материалы и инструменты из них. Классификация сверхтвердых материалов (СТМ). Марки, свойства и области применения. Абразивные инструменты из СТМ, назначение, технологические возможности. Характеристика абразивных инструментов из СТМ: зернистость, связки, концентрация СТМ в режущем слое. Формы и конструкции этих инструментов из СТМ: зернистость, связки, концентрация СТМ в режущем слое. Формы и конструкции этих инструментов. Тема 4. Резцы общего назначения. Классификация резцов. Резцы токарные цельные, составные и сборные. Резцы токарные цельные, составные и сборные. Резцы строгальные, долбежные и др. Конструктивные, режущие элементы и геомстрические параметры токарного резца. Назначение геометрических параметров токарных резцов. Современная кистема обозначения державок и сменных многогранных пластин токарных резцов. Современная методика выбора режуших инструментов для оснащения технологического процесса токарной обработки. Тема 5. Резцы фасонные. Назначение, классификация, технико-экономические преимущества и области применения фасонных резцов. Образование, выбор и изменение передних и задних углов фасотных резцов. Понятие о профилировании фасонных резцов. Раздел 3. Инструменты для обработки отверстий 4 5 5 20 Тема 6. Классификация инструментов для обработки отверстий. Назначение, область применения, технологические возможности. Классификация сесрл. Основные	1 1 1				
эксплуатации. Методика выбора характеристики абразивных инструментов для различных технологических операций. Тема 3. Сверхтвердые материалы и инструменты из них. Классификация сверхтвердых материалов (СТМ). Марки, свойства и области применения. Абразивные инструменты из СТМ, пазначение, технологические возможности. Характеристика абразивных инструментов из СТМ: зернистость, связки, копцентрация СТМ в режущем слое. Формы и конструкции этих инструментов. Раздел 2. Инструменты для токарной обработки Тема 4. Резцы общего назначения. Классификация резцов. Резцы строгальные, составные и сборные. Резцы строгальные, долбежные и др. Конструктивные, режущие элементы и геометрические параметры токарных резцов. Современная система обозначения державок и сменных многогранных пластин токарных резцов. Современная методика выбора режущих инструментов для оснащения технологического процесса токарной обработки. Тема 5. Резцы фасонные. Назначение, классификация, технико-экономические преимущества и области применения фасонных резцов. Образование, выбор и изменение передних и задних углов фасонных резцов. Понятие о профилировании фасонных резцов. Раздел 3. Инструменты для обработки отверстий 4 5 5 20 Тема 6. Классификация инструментов для обработки отверстий. Назначение, область применения, технологические возможности. Классификация сверл. Основные					
абразивных инструментов для различных технологических операций. Тема 3. Сверхтвердые материалы и инструменты из них. Классификация сверхтвердых материалов (СТМ). Марки, свойства и области применения. Абразивные инструменты из СТМ, вазначение, технологические возможности. Характеристика абразивных инструментов из СТМ: зерпистость, связки, концентрация СТМ в режущем слое. Формы и конструкции этих инструментов. Раздел 2. Инструменты для токарной обработки Тема 4. Резцы общего назначения. Классификация резцов. Резцы токарные цельные, составные и сборные. Резцы токарные долбежные и др. Конструктивные, режущие элементы и геометрические параметры токарного резца. Назначение геометрических параметров токарных резцов. Современная методика выбора режущих инструментов для оснащения технологического процесса токарной обработки. Тема 5. Резцы фасонные. Назначение, классификация, технико-экономические преимущества и области применения фасонных резцов. Образование, выбор и изменение передних и задних углов фасонных резцов. Понятие о профилировании фасонных резцов. Раздел 3. Инструменты для обработки отверстий Назначение, область применения, технологические возможности. Классификация иструментов для обработки отверстий. Назначение, область применения, технологические возможности. Классификация сверл. Основные					
ческих операций. Тема 3. Сверхтвердые материалы и инструменты из них. Классификация сверхтвердых материалов (СТМ). Марки, свойства и области применения. Абразивные инструменты из СТМ, назначение, технологические возможности. Характеристика абразивных инструментов из СТМ; зернистость, связки, концентрация СТМ в режущем слое. Формы и конструкции этих инструментов. Раздел 2. Инструменты для токарной обработки Тема 4. Резцы общего назначения. Классификация резцюв. Резцы токарные цельные, составные и сборные. Резцы токарные цельные, составные и сборные. Резцы токарные орасменты и геометрические параметры токарного резца. Назначение геометрических параметров токарных резцов. Современная система обозначения державок и сменных многогранных пластии токарных резцов. Современная методика выбора режущих инструментов для оснащения технологического процесса токарной обработки. Тема 5. Резцы фасонные. Назначение, классификация, технико-экономические преимущества и области применения фасонных резцов. Образование, выбор и изменение передних и задних углов фасонных резцов. Раздел 3. Инструменты для обработки отверстий 4 5 5 20 Тема 6. Классификация инструментов для обработки отверстий. Назначение, область применения, технологические возможности. Классификация сверл. Основные					
Тема 3. Сверхтвердые материалы и инструменты из них. Классификация сверхтвердых материалов (СТМ). Марки, свойства и области применения. Абразивные инструменты из СТМ, назначение, технологические возможности. Характеристика абразивных инструментов из СТМ: зернистость, связки, концентрация СТМ в режущем слое. Формы и конструкции этих инструментов. Раздел 2. Инструменты для токарной обработки 3 4 0 20 Тема 4. Резцы общего назначения. Классификация резцов. Резцы токарные цельные, составные и сборные. Резцы строгальные, долбежные и др. Конструктивные, режущие элементы и геометрические параметры токарного резца. Назначение геометрических параметров токарных резцов. Современная система обозначения державок и сменных многогранных пластин токарных резцов. Современная методика выбора режущих инструментов для оснащения технологического процесса токарной обработки. Тема 5. Резцы фасонные. Назначение, классификация, технико-экономические преимущества и области применения фасонных резцов. Вобразование, выбор и изменение передних и задних углов фасонных резцов. Понятие о профилировании фасонных резцов. Раздел 3. Инструменты для обработки отверстий. Назначение, область применения, технологические возможности. Классификация сверл. Основные	1 1 1 1 1				
них. Классификация сверхтвердых материалов (СТМ). Марки, свойства и области применения. Абразивные инструменты из СТМ, назначение, технологические возможности. Характеристика абразивных инструментов из СТМ: зернистость, связки, концентрация СТМ в режущем слое. Формы и конструкции этих инструментов. Раздел 2. Инструменты для токарной обработки 3 4 0 20 Тема 4. Резцы общего назначения. Классификация резцов. Резцы строгальные, долбежные и др. Конструктивные, режущие элементы и геометрические параметры токарного резца. Назначение геометрических параметров токарных резцов. Современная система обозначения державок и сменных многогранных пластин токарных резцов. Современная методика выбора режущих инструментов для оснащения технологического процесса токарной обработки. Тема 5. Резцы фасонные. Назначение, классификация, технико-экономические преимущества и области применения фасонных резцов. Понятие о профилировании фасонных резцов. Раздел 3. Инструменты для обработки отверстий 4 5 5 20 Тема 6. Классификация инструментов для обработки отверстий. Назначение, область применения, технологические возможности. Классификация сверл. Основные	1				
Классификация сверхтвердых материалов (СТМ). Марки, свойства и области применения. Абразивные инструменты из СТМ, назначение, технологические возможности. Характеристика абразивных инструментов из СТМ: зернистость, связки, концентрация СТМ в режущем слое. Формы и конструкции этих инструментов. Раздел 2. Инструменты для токарной обработки Тема 4. Резцы общего назначения. Классификация резцов. Резцы токарные цельные, составные и сборные. Резцы строгальные, долбежные и др. Конструктивные, режущие элементы и геометрические параметры токарного резца. Назначение геометрических параметров токарных резцов. Современная система обозначения державок и сменных многогранных пластин токарных резцов. Современная методика выбора режущих инструментов для оснащения технологического процесса токарной обработки. Тема 5. Резцы фасонные. Назначение, классификация, технико-экономические преимущества и области применения фасонных резцов. Образование, выбор и изменение передних и задних углов фасонных резцов. Понятие о профилировании фасонных резцов. Раздел 3. Инструменты для обработки отверстий. Назначение, область применения, технологические возможности. Классификация сверл. Основные					
Марки, свойства и области применения. Абразивные инструменты из СТМ, назначение, технологические возможности. Характеристика абразивных инструментов из СТМ: зернистость, связки, концентрация СТМ в режущем слое. Формы и конструкции этих инструментов. Раздел 2. Инструменты для токарной обработки Тема 4. Резцы общего назначения. Классификация резцов. Резцы токарные цельные, составные и сборные. Резцы строгальные, долбежные и др. Конструктивные, режущие элементы и геометрические параметры токарного резца. Назначение геометрических параметров токарных резцов. Современная система обозначения державок и сменных многогранных пластин токарных резцов. Современная методика выбора режущих инструментов для оснащения технологического процесса токарной обработки. Тема 5. Резцы фасонные. Назначение, классификация, технико-экономические преимущества и области применения фасонных резцов. Образование, выбор и изменение передних и задних углов фасонных резцов. Понятие о профилировании фасонных резцов. Раздел 3. Инструменты для обработки отверстий. Назначение, область применения, технологические возможности. Классификация сверл. Основные					
инструменты из СТМ, назначение, технологические возможности. Характеристика абразивных инструментов из СТМ: зернистость, связки, концентрация СТМ в режущем слое. Формы и конструкции этих инструментов. Раздел 2. Инструменты для токарной обработки Тема 4. Резцы общего назначения. Классификация резцов. Резцы токарные цельные, составные и сборные. Резцы токарные, долбежные и др. Конструктивные, режущие элементы и геометрические параметры токарного резца. Назначение геометрических параметров токарных резцов. Современная система обозначения державок и сменных многогранных пластин токарных резцов. Современная методика выбора режущих инструментов для оснащения технологического процесса токарной обработки. Тема 5. Резцы фасонные. Назначение, классификация, технико-экономические преимущества и области применения фасонных резцов. Образование, выбор и изменение передних и задних углов фасонных резцов. Понятие о профилировании фасонных резцов. Раздел 3. Инструменты для обработки отверстий. Назначение, область применения, технологические возможности. Классификация сверл. Основные					
возможности. Характеристика абразивных инструментов из СТМ: зернистость, связки, концентрация СТМ в режущем слое. Формы и конструкции этих инструментов. Раздел 2. Инструменты для токарной обработки Тема 4. Резцы общего назначения. Классификация резцов. Резцы токарные цельные, составные и сборные. Резцы строгальные, долбежные и др. Конструктивные, режущие элементы и геометрические параметры токарного резца. Назначение геометрических параметров токарных резцов. Современная система обозначения державок и сменных многогранных пластин токарных резцов. Современная методика выбора режущих инструментов для оснащения технологического процесса токарной обработки. Тема 5. Резцы фасонные. Назначение, классификация, технико-экономические преимущества и области применения фасонных резцов. Понятие о профилировании фасонных резцов. Раздел 3. Инструменты для обработки отверстий Назначение, область применения, технологические возможности. Классификация сверл. Основные					
инструментов из СТМ: зернистость, связки, концентрация СТМ в режущем слое. Формы и конструкции этих инструментов. Раздел 2. Инструменты для токарной обработки Тема 4. Резцы общего назначения. Классификация резцов. Резцы токарные цельные, составные и сборные. Резцы строгальные, долбежные и др. Конструктивные, режущие элементы и геометрические параметры токарного резца. Назначение геометрических параметров токарных резцов. Современная система обозначения державок и сменных многогранных пластин токарных резцов. Современная методика выбора режущих инструментов для оснащения технологического процесса токарной обработки. Тема 5. Резцы фасонные. Назначение, классификация, технико-экономические преимущества и области применения фасонных резцов. Понятие о профилировании фасонных резцов. Понятие о профилировании фасонных резцов. Раздел 3. Инструменты для обработки отверстий. Назначение, область применения, технологические возможности. Классификация сверл. Основные	1				
концентрация СТМ в режущем слое. Формы и конструкции этих инструментов. Раздел 2. Инструменты для токарной обработки Тема 4. Резцы общего назначения. Классификация резцов. Резцы токарные цельные, составные и сборные. Резцы токарные цельные, составные и сборные. Резцы строгальные, долбежные и др. Конструктивные, режущие элементы и геометрические параметры токарного резца. Назначение геометрических параметров токарных резцов. Современная система обозначения державок и сменных многогранных пластин токарных резцов. Современная методика выбора режущих инструментов для оснащения технологического процесса токарной обработки. Тема 5. Резцы фасонные. Назначение, классификация, технико-экономические преимущества и области применения фасонных резцов. Понятие о профилировании фасонных резцов. Раздел 3. Инструменты для обработки отверстий. Назначение, область применения, технологические возможности. Классификация сверл. Основные					
конструкции этих инструментов. Раздел 2. Инструменты для токарной обработки Тема 4. Резцы общего назначения. Классификация резцов. Резцы токарные цельные, составные и сборные. Резцы строгальные, долбежные и др. Конструктивные, режущие элементы и геометрические параметры токарного резца. Назначение геометрических параметров токарных резцов. Современная система обозначения державок и сменных многогранных пластии токарных резцов. Современная методика выбора режущих инструментов для оснащения технологического процесса токарной обработки. Тема 5. Резцы фасонные. Назначение, классификация, технико-экономические преимущества и области применения фасонных резцов. Понятие о профилировании фасонных резцов. Раздел 3. Инструменты для обработки отверстий. Назначение, область применения, технологические возможности. Классификация сверл. Основные					
Раздел 2. Инструменты для токарной обработки 3 4 0 20 Тема 4. Резцы общего назначения. Классификация резцов. Резцы токарные цельные, составные и сборные. Резцы строгальные, долбежные и др. Конструктивные, режущие элементы и геометрические параметры токарного резца. назначение геометрических параметров токарных резцов. Современная система обозначения державок и сменных многогранных пластин токарных резцов. современная методика выбора режущих инструментов для оснащения технологического процесса токарной обработки. Тема 5. Резцы фасонные. Назначение, классификация, технико-экономические преимущества и области применения фасонных резцов. 93 Понятие о профилировании фасонных резцов. 94 5 5 20 Тема 6. Классификация инструментов для обработки отверстий. 4 5 5 20 Назначение, область применения, технологические возможности. Классификация сверл. Основные 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 </td <td>1 1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>	1 1				
Тема 4. Резцы общего назначения. Классификация резцов. Резцы токарные цельные, составные и сборные. Резцы строгальные, долбежные и др. Конструктивные, режущие элементы и геометрические параметры токарного резца. Назначение геометрических параметров токарных резцов. Современная система обозначения державок и сменных многогранных пластин токарных резцов. Современная методика выбора режущих инструментов для оснащения технологического процесса токарной обработки. Тема 5. Резцы фасонные. Назначение, классификация, технико-экономические преимущества и области применения фасонных рез- цов. Образование, выбор и изменение передних и задних углов фасонных резцов. Понятие о профилировании фасонных резцов. Раздел 3. Инструменты для обработки отверстий Назначение, область применения, технологические возможности. Классификация сверл. Основные		3	1	0	20
Классификация резцов. Резцы токарные цельные, составные и сборные. Резцы строгальные, долбежные и др. Конструктивные, режущие элементы и геометрические параметры токарного резца. Назначение геометрических параметров токарных резцов. Современная система обозначения державок и сменных многогранных пластин токарных резцов. Современная методика выбора режущих инструментов для оснащения технологического процесса токарной обработки. Тема 5. Резцы фасонные. Назначение, классификация, технико-экономические преимущества и области применения фасонных резцов. Образование, выбор и изменение передних и задних углов фасонных резцов. Понятие о профилировании фасонных резцов. Раздел 3. Инструменты для обработки отверстий 4 5 5 20 Тема 6. Классификация инструментов для обработки отверстий. Назначение, область применения, технологические возможности. Классификация сверл. Основные		3		U	20
составные и сборные. Резцы строгальные, долбежные и др. Конструктивные, режущие элементы и геометрические параметры токарного резца. Назначение геометрических параметров токарных резцов. Современная система обозначения державок и сменных многогранных пластин токарных резцов. Современная методика выбора режущих инструментов для оснащения технологического процесса токарной обработки. Тема 5. Резцы фасонные. Назначение, классификация, технико-экономические преимущества и области применения фасонных резцов. Образование, выбор и изменение передних и задних углов фасонных резцов. Раздел 3. Инструменты для обработки отверстий 4 5 5 20 Тема 6. Классификация инструментов для обработки отверстий. Назначение, область применения, технологические возможности. Классификация сверл. Основные					
и др. Конструктивные, режущие элементы и геометрические параметры токарного резца. Назначение геометрических параметров токарных резцов. Современная система обозначения державок и сменных многогранных пластин токарных резцов. Современная методика выбора режущих инструментов для оснащения технологического процесса токарной обработки. Тема 5. Резцы фасонные. Назначение, классификация, технико-экономические преимущества и области применения фасонных резцов. Образование, выбор и изменение передних и задних углов фасонных резцов. Понятие о профилировании фасонных резцов. Раздел 3. Инструменты для обработки отверстий 4 5 5 20 Тема 6. Классификация инструментов для обработки отверстий. Назначение, область применения, технологические возможности. Классификация сверл. Основные					
геометрические параметры токарного резца. Назначение геометрических параметров токарных резцов. Современная система обозначения державок и сменных многогранных пластин токарных резцов. Современная методика выбора режущих инструментов для оснащения технологического процесса токарной обработки. Тема 5. Резцы фасонные. Назначение, классификация, технико-экономические преимущества и области применения фасонных резцов. Образование, выбор и изменение передних и задних углов фасонных резцов. Понятие о профилировании фасонных резцов. Раздел 3. Инструменты для обработки отверстий Назначение, область применения, технологические возможности. Классификация сверл. Основные	1 1 7 1				
Назначение геометрических параметров токарных резцов. Современная система обозначения державок и сменных многогранных пластин токарных резцов. Современная методика выбора режущих инструментов для оснащения технологического процесса токарной обработки. Тема 5. Резцы фасонные. Назначение, классификация, технико-экономические преимущества и области применения фасонных резцов. Образование, выбор и изменение передних и задних углов фасонных резцов. Понятие о профилировании фасонных резцов. Раздел 3. Инструменты для обработки отверстий 4 5 5 20 Тема 6. Классификация инструментов для обработки отверстий. Назначение, область применения, технологические возможности. Классификация сверл. Основные					
резцов. Современная система обозначения державок и сменных многогранных пластин токарных резцов. Современная методика выбора режущих инструментов для оснащения технологического процесса токарной обработки. Тема 5. Резцы фасонные. Назначение, классификация, технико-экономические преимущества и области применения фасонных резцов. Образование, выбор и изменение передних и задних углов фасонных резцов. Понятие о профилировании фасонных резцов. Раздел 3. Инструменты для обработки отверстий 4 5 5 20 Тема 6. Классификация инструментов для обработки отверстий. Назначение, область применения, технологические возможности. Классификация сверл. Основные					
и сменных многогранных пластин токарных резцов. Современная методика выбора режущих инструментов для оснащения технологического процесса токарной обработки. Тема 5. Резцы фасонные. Назначение, классификация, технико-экономические преимущества и области применения фасонных рез- цов. Образование, выбор и изменение передних и задних углов фасонных резцов. Понятие о профилировании фасонных резцов. Раздел 3. Инструменты для обработки отверстий Тема 6. Классификация инструментов для обработки отверстий. Назначение, область применения, технологические возможности. Классификация сверл. Основные					
Современная методика выбора режущих инструментов для оснащения технологического процесса токарной обработки. Тема 5. Резцы фасонные. Назначение, классификация, технико-экономические преимущества и области применения фасонных резцов. Образование, выбор и изменение передних и задних углов фасонных резцов. Понятие о профилировании фасонных резцов. Раздел 3. Инструменты для обработки отверстий 4 5 5 20 Тема 6. Классификация инструментов для обработки отверстий. Назначение, область применения, технологические возможности. Классификация сверл. Основные	<u> </u>				
инструментов для оснащения технологического процесса токарной обработки. Тема 5. Резцы фасонные. Назначение, классификация, технико-экономические преимущества и области применения фасонных резцов. Образование, выбор и изменение передних и задних углов фасонных резцов. Понятие о профилировании фасонных резцов. Раздел 3. Инструменты для обработки отверстий 4 5 5 20 Тема 6. Классификация инструментов для обработки отверстий. Назначение, область применения, технологические возможности. Классификация сверл. Основные	± ± ±				
процесса токарной обработки. Тема 5. Резцы фасонные. Назначение, классификация, технико-экономические преимущества и области применения фасонных резцов. Образование, выбор и изменение передних и задних углов фасонных резцов. Понятие о профилировании фасонных резцов. Раздел 3. Инструменты для обработки отверстий 4 5 5 20 Тема 6. Классификация инструментов для обработки отверстий. Назначение, область применения, технологические возможности. Классификация сверл. Основные	1 1 2				
Тема 5. Резцы фасонные. Назначение, классификация, технико-экономические преимущества и области применения фасонных резцов. Образование, выбор и изменение передних и задних углов фасонных резцов. Понятие о профилировании фасонных резцов. Раздел 3. Инструменты для обработки отверстий 4 5 5 20 Тема 6. Классификация инструментов для обработки отверстий. Назначение, область применения, технологические возможности. Классификация сверл. Основные					
Назначение, классификация, технико-экономические преимущества и области применения фасонных резцов. Образование, выбор и изменение передних и задних углов фасонных резцов. Понятие о профилировании фасонных резцов. Раздел 3. Инструменты для обработки отверстий 4 5 5 20 Тема 6. Классификация инструментов для обработки отверстий. Назначение, область применения, технологические возможности. Классификация сверл. Основные					
преимущества и области применения фасонных резцов. Образование, выбор и изменение передних и задних углов фасонных резцов. Понятие о профилировании фасонных резцов. Раздел 3. Инструменты для обработки отверстий 4 5 5 20 Тема 6. Классификация инструментов для обработки отверстий. Назначение, область применения, технологические возможности. Классификация сверл. Основные					
цов. Образование, выбор и изменение передних и задних углов фасонных резцов. Понятие о профилировании фасонных резцов. Раздел 3. Инструменты для обработки отверстий 4 5 5 20 Тема 6. Классификация инструментов для обработки отверстий. Назначение, область применения, технологические возможности. Классификация сверл. Основные					
задних углов фасонных резцов. Понятие о профилировании фасонных резцов. Раздел 3. Инструменты для обработки отверстий 4 5 5 20 Тема 6. Классификация инструментов для обработки отверстий. Назначение, область применения, технологические возможности. Классификация сверл. Основные					
Понятие о профилировании фасонных резцов. Раздел 3. Инструменты для обработки отверстий 4 5 5 20 Тема 6. Классификация инструментов для обработки отверстий. Назначение, область применения, технологические возможности. Классификация сверл. Основные					
Раздел 3. Инструменты для обработки отверстий 4 5 5 Тема 6. Классификация инструментов для обработки отверстий. 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 7 6 6 7 6 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7					
Тема 6. Классификация инструментов для обработки отверстий. Назначение, область применения, технологические возможности. Классификация сверл. Основные		4	5	5	20
отверстий. Назначение, область применения, технологические возможности. Классификация сверл. Основные		-			
Назначение, область применения, технологические возможности. Классификация сверл. Основные	1 10 1				
возможности. Классификация сверл. Основные	-				
части режущие элементы геометрические	части, режущие элементы, геометрические				
параметры спирального сверла.					
Изменение передних и задних углов сверла в	± ± ±				
процессе резания. Способы повышения стойкости					
сверл.					

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах		Объем внеау- диторных за- нятий по видам в ча- сах	
Тема 7. Зенкера, развертки и расточные				
инструменты.				
Классификация зенкеров. Основные части, режущие				
элементы, геометрические параметры				
цилиндрического зенкера. Классификация разверток.				
Основные части, режущие элементы, геометрические				
параметры развертки. Общие сведения о расточных				
инструментах.				
Понятие о разбивке, причинах ее возникновения.				
Определение величины разбивки и исполнительных				
размеров инструментов, обрабатывающих точные				
отверстия, пазы, канавки.				
Тема 8. Протяжки				
Назначение, область применения, технологические				
возможности. Классификация протяжек.				
Цилиндрическая протяжка. Основные части,				
режущие элементы, геометрические параметры.				
Схемы резания (одинарная, групповая) и методы				
формообразования профиля (профильный, генера-				
торный) при протягивании.				
Раздел 4. Фрезы	3	0	0	10
Тема 9. Фрезы общего назначения.				
Фрезы с острозаточенными зубьями, назначение,				
область применения, технологические возможности.				
Основные части, режущие элементы и				
геометрические параметры фрез с острозаточеным				
зубом. Понятие о неравномерности фрезерования.				
Профиль стружечных канавок фрез.				
Фрезы сборной конструкции				
Тема 10. Фрезы фасонные.				
Назначение, технологические возможности и области				
применения фрез с затылованными зубьями. Понятие				
о процессе затылования. Выбор геометрических				
параметров затылованных фрез. Современная				
методика выбора режущих инструментов для				
оснащения технологического процесса фрезерной				
обработки.				
Раздел 5. Резьбообразующие и зуборезные	2	0	0	12
инструменты				
Тема 11. Классификация резьбообразующих				
инструментов. Назначение, область				
применения, технологические возможности				
резьбонарезных резцов, метчиков, резьбонарезных				
плашек, резьбонакатных инструментов. Слесарный				
(ручной) метчик. Основные части, режущие				
элементы, геометрические параметры. Комплекты				
метчиков. Основные части, режущие элементы,				
геометрические параметры круглой плашки.				
Резьбонакатные ролики и плашки, особенности				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием конструкции, основные конструктивные параметры.		Объем аудиторных занятий по видам в часах		Объем внеау- диторных за- нятий по видам в ча- сах
The state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the s				
Тема 12. Инструменты для обработки зубчатых колес. Методы формообразования зубъев цилиндрических колес — копирование и обкатки. Классификация инструментов для обработки зубчатых колес, работающих способом единичного деления. Основные конструктивные особенности дисковых фрез. Наборы дисковых зуборезных фрез. Классификация инструментов для обработки зубчатых колес, работающих способом обката. Особенности конструкции, режущие элементы, геометрические параметры червячной фрезы и прямозубого долбяка.				
ИТОГО по семестру	16	9	9	72
ИТОГО по дисциплине	16	9	9	72

Тематика примерных практических занятий (очно-заочная форма обучения)

№ п.п.	Наименование темы практического занятия
1.	Выбор различных типов и характеристик абразивного инструмента
2.	Изучение геометрических параметров протяжки. Расчет протяжки

Тематика примерных лабораторных занятий (очно-заочная форма обучения)

Nº	Наименование темы лабораторного занятия					
п.п.	Transiciodanne residi statoparophoro sansirns					
1.	Изучение конструкций и геометрических параметров различных типов резцов. Измере-					
	ние углов резца					
2.	Выбор режущего инструмента для обработки отверстий. Назначение и измерение его					
	геометрических параметров					

3. Объем и виды учебной работы (заочная форма обучения)

		Распределение		
Вид учебной работы	Всего	по семестрам в часах		
Бид у коноп расоты	часов	Номер семестра		
		7		
1. Проведение учебных занятий (включая проведе-				
ние текущего контроля успеваемости) в форме:	14	14		
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:				
- лекции (Л)	4	4		
- лабораторные работы (ЛР)	4	4		
- практические занятия, семинары и (или) дру-	4	4		
гие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	4	+		
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2		
- контрольная работа	+	+		
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	90	90		
2. Промежуточная аттестация				
Экзамен				
Дифференцированный зачет				
Зачет	4	4		
Курсовой проект (КП)				
Курсовая работа (КР)				
Общая трудоемкость дисциплины	108	108		

4. Содержание дисциплины (заочная форма обучения)

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	торн	ъем ау ых зан видам з сах	нятий	Объем внеаудиторных занятий по видам в часах СРС
7-й семестр	ı	I	I	
Раздел 1. Инструментальные				10.5
материалы для лезвийных	l	0	2	12,5
инструментов				
Тема 1. Классификация современных инструменталь-				
ных материалов для лезвийных инструментов.				
Основные требования, предъявляемые к инструменталь-				
ным материалам. Углеродистые,				
легированные, быстрорежущие стали,				
металлокерамические и минералокерамические				
твердые сплавы. Химический состав, марки, свойства				
и области применения. Выбор инструментального				
материала для лезвийных инструментов в				
зависимсти от вида инструмента и заданного технологическо-				
го процесса.				
Тема 2. Абразивные материалы и инструменты				
Абразивные материалы, их химический состав,				
марки, свойства, области применения.				
Назначение абразивных инструментов.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем ауди- торных занятий по видам в ча- сах		нятий	Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
Классификация абразивных инструментов.				
Характеристика и маркировка абразивных				
инструментов: твердость, зернистость, связки,				
структура. Области применения и особенности				
эксплуатации. Методика выбора характеристики				
абразивных инструментов для различных технологиче-				
ских операций.				
Тема 3. Сверхтвердые материалы и инструменты из				
них.				
Классификация сверхтвердых материалов (СТМ).				
Марки, свойства и области применения. Абразивные				
инструменты из СТМ, назначение, технологические				
возможности. Характеристика абразивных				
инструментов из СТМ: зернистость, связки,				
концентрация СТМ в режущем слое. Формы и				
конструкции этих инструментов.				
Раздел 2. Инструменты для токарной обработки	0,5	2	0	25
Тема 4. Резцы общего назначения.	0,5		•	23
Классификация резцов. Резцы токарные цельные,				
составные и сборные. Резцы строгальные, долбежные				
и др. Конструктивные, режущие элементы и				
геометрические параметры токарного резца.				
Назначение геометрических параметров токарных				
резцов. Современная система обозначения державок				
и сменных многогранных пластин токарных резцов.				
Современная методика выбора режущих				
инструментов для оснащения технологического				
процесса токарной обработки.				
Тема 5. Резцы фасонные.				
Назначение, классификация, технико-экономические				
преимущест-				
ва и области применения фасонных резцов. Образование, выб				
ор и изменение передних и				
задних углов фасонных резцов.				
Понятие о профилировании фасонных резцов.				
Раздел 3. Инструменты для обработки отверстий	1	2	2	25
Тема 6. Классификация инструментов для обработки	_		_	
отверстий.				
Назначение, область применения, технологические				
возможности. Классификация сверл. Основные				
части, режущие элементы, геометрические				
параметры спирального сверла.				
Изменение передних и задних углов сверла в				
процессе резания. Способы повышения стойкости				
сверл.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем ауди- торных занятий по видам в ча- сах		нятий	Объем вне- аудиторных занятий по видам в часах
Тема 7. Зенкера, развертки и расточные				
инструменты.				
Классификация зенкеров. Основные части, режущие				
элементы, геометрические параметры				
цилиндрического зенкера. Классификация разверток.				
Основные части, режущие элементы, геометрические				
параметры развертки. Общие сведения о расточных				
инструментах.				
Понятие о разбивке, причинах ее возникновения.				
Определение величины разбивки и исполнительных				
размеров инструментов, обрабатывающих точные				
отверстия, пазы, канавки.				
Тема 8. Протяжки				
Назначение, область применения, технологические				
возможности. Классификация протяжек.				
Цилиндрическая протяжка. Основные части,				
режущие элементы, геометрические параметры.				
Схемы резания (одинарная, групповая) и методы				
формообразова-				
ния профиля (профильный, генераторный) при протягивании.				
Раздел 4. Фрезы	0,5	0	0	12,5
Тема 9. Фрезы общего назначения.				
Фрезы с острозаточенными зубьями, назначение,				
область применения, технологические возможности.				
Основные части, режущие элементы и				
геометрические параметры фрез с острозаточеным				
зубом. Понятие о неравномерности фрезерования.				
Профиль стружечных канавокфрез.				
Фрезы сборной конструкции				
Тема 10. Фрезы фасонные.				
Назначение, технологические возможности и области				
применения фрез с затылованными зубьями. Понятие				
о процессе затылования. Выбор геометрических				
параметров затылованных фрез. Современная				
методика выбора режущих инструментов для				
оснащения технологического процесса фрезерной				
обработки.				
Раздел 5. Резьбообразующие и зуборезные	1	0	0	15
инструменты				
Тема 11. Классификация резьбообразующих				
инструментов. Назначение, область				
применения, технологические возможности				
резьбонарезных резцов, метчиков, резьбонарезных				
плашек, резьбонакатных инструментов. Слесарный				
(ручной) метчик. Основные части, режущие				
элементы, геометрические параметры. Комплекты				
метчиков. Основные части, режущие элементы, геометрические параметры круглой плашки.				
Резьбонакатные ролики и плашки, особенности				
1 CODOCHAGEHOL POTRIKII II HIJAHIKII, OCOUCHHOCIN	<u> </u>		1	

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем ауди- торных занятий по видам в ча- сах		нятий	Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
конструкции, основные конструктивные параметры.				
Тема 12. Инструменты для обработки зубчатых				
колес.				
Методы формообразования зубъев цилиндрических				
колес — копирование и обкатки.				
Классификация инструментов для обработки				
зубчатых колес, работающих способом единичного				
деления. Основные конструктивные особенности				
дисковых фрез. Наборы дисковых зуборезных фрез.				
Классификация инструментов для обработки				
зубчатых колес, работающих способом обката.				
Особенности конструкции, режущие элементы,				
геометрические параметры червячной фрезы и				
прямозубого долбяка.				
ИТОГО по семестру	4	4	4	90
ИТОГО по дисциплине	4	4	4	90

Тематика примерных практических занятий заочная форма обучения

№ п.п.	Наименование темы практического занятия
1.	Выбор различных типов и характеристик абразивного инструмента
2.	Изучение геометрических параметров протяжки. Расчет протяжки

Тематика примерных лабораторных занятий заочная форма обучения

№	Наименование темы лабораторного занятия
п.п.	панменование темы лаобраторного запятия
1.	Изучение конструкций и геометрических параметров различных типов резцов. Измере-
	ние углов резца
2.	Выбор режущего инструмента для обработки отверстий. Назначение и измерение его
	геометрических параметров

Лист регистрации изменений

No	Содержание изменений	Дата, номер протокола заседания
II.II.		кафедры.
		Подпись заведующего кафедрой
1	пункт 6.1. Печатная учебно-методическая	
	литература раздела 6 Перечень учебно-	
	методического и информационного	
	обеспечения для самостоятельной работы	
	обучающихся по дисциплине, заменить на	
	новый (Приложение 2)	
2	пункт 6.2. Электронная учебно-	
	методическая литература, раздела 6	
	Перечень учебно-методического	
	обеспечения для самостоятельной работы	« <u>15» № 202/г.,</u> протокол № 38/г
	обучающихся по дисциплине, заменить на	
	новый (Приложение 2)	Доценя с и.о. зав. Каф. ТД
3	Во исполнение пункта 16 приказа от	Т.О. Сошина
	07.04.2021 года № 24-О	
	«О создании автономного учреждения	Секретарь заседания кафедры ТД
	путем изменения типа существующего	В.В. Ялунина
	учреждения», на титульном листе строку	O O
	«Лысьвенский филиал	
	федерального государственного	
	бюджетного образовательного учреждения	
	высшего образования» изложить в	
	следующей редакции «Лысьвенский	
	филиал	
	федерального государственного	
	автономного образовательного	
	учреждения	
	высшего образования»	

6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине Обрабатывающий инструмент цифрового машиностроения

6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотекс
	1. Основная литература	
1.	Режущий инструмент: учебник для вузов / Д.В. Кожевников, В.А. Гречишников, С.В. Кирсанов; под ред. С.В. Кирсанова М.: Машиностроение, 2004 512 с.: ил.	34
2	Резание материалов: учебник / Е.Н. Трембач, Г.А. Мелентьев, А.Г. Схиртладзе 2-е изд., перераб. и доп Старый Оскол: ООО "ТНТ", 2007 512 с.	15
3	Кожевников, Д.В. Резание материалов: учебник для студ. высш. учеб. заведений / Д.В. Кожевников, С.В. Кирсанов; под ред. С.В. Кирсанова М.: Машиностроение, 2007 304 с.: ил.	10
2.	Инструментальное обеспечение автоматизированного производства: учебник для машиностр. спец. вузов / В.А. Гречишников, А.Р. Маслов, Ю.М. Соломенцев; под ред. Ю.М. Соломенцева М.: Высшая школа, 2001 271 с.	37
3.	Проектирование металлорежущего инструмента / Е.Н. Трембач Старый Оскол: ТНТ, 2010 388 с.	5
	2. Дополнительная литература	\$1
	2.1. Учебные и научные издания	
2.	Пачевский, В.М. Режущий инструмент: учеб. пособие / В.М. Пачевский, Э.М. Янцов Воронеж: Воронеж. гос. техн. ун-т, 2003 193 с.	1
3.	Режущий инструмент: учебник для студ. вузов / Д.В. Кожевников; под ред. С.В. Кирсанова 2-е изд., доп М.: Машиностроение, 2005 257 с.	1
4.	Режущий инструмент: альбом. Ч. 1. Термины и определения, резцы, сверла, зенкеры, развертки, абразивный инструмент, фрезы: учеб. пособие для вузов / под ред. В.А. Гречишникова М.: Станкин, 1996 348 с.: ил.	40
5	Кузьмин А.В.Основы построения систем числового программного управления: учеб. пособие / А.В. Кузьмин, А.Г. Схиртладзе, В.П. Борискин Старый Оскол: ТНТ, 2012 200 с.	
6		
36:	2.2. Периодические издания-	
1.	Вестник МГТУ им. Н.Э. Баумана. Серия Машиностроение: научно- теоретический и прикладной журнал/Издатель МГТУ им. Н.Э. Баумана. – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2013-2017 гг.	1
2.	Технология машиностроения: обзорно-аналитический, научно- технический и производственный журнал/ Учредитель ИЦ «Технология машиностроения». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ	1

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
	ПНИПУ 2016-2021 гг.	
	2.3. Нормативно-технические издания	<u> </u>
	Не используется	
	3. Методические указания для студентов по освоению дисципли	ны
	Не используется	
	4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы сту	дента
	Не используется	

6.2 Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность ЭБС (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Основная	Зубарев, Ю. М. Современные инструментальные материалы: учебник / Ю. М. Зубарев. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 304 с.	https://e.lanbook.co m/book/168364	Сеть Интернет/авто ризованный
Основная	Макаров, В.Ф. Резание материалов /В.Ф. Макаров; Перм. гос. техн. ун-т. – Электрон. версия учебного пособия Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2019 364 с.	https://elib.pstu.ru/docview/4662	Сеть Интернет/авто ризованный
Основная	Макаров, В.Ф. Выбор абразивных инструментов и режимов резания для высокоэффективного шлифования заготовок/ В.Ф. Макаров; Перм. нац. исслед. политехн. ун-т. — Электрон. версия учебного пособия. — Пермы: Изд-во ПНИПУ, 2011. — 231 с.	https://elib.pstu.ru/docview/2300	Сеть Интернет/авто ризованный
Основная	Перевозников, В.К. Резьбообразующие инструменты/ В.К. Перевозников; Перм. гос. техн. ун-т. — Электрон. версия учебного пособия. — Пермь: Изд-во ПГТУ, 2009. — 54 с.	https://elib.pstu.ru/docview/2468	Сеть Интернет/авто ризованный
Основная .	Схиртладзе, А.Г. Проектирование режущих инструментов/ А.Г. Схиртладзе, В.А. Иванов, В.К. Перевозников; Перм. гос. техн. ун-т. — Электрон. версия учебного пособия. — Пермь: Изд-во ПГТУ, 2006. — 208 с.	https://elib.pstu.ru/docview/2985	Сеть Интернет/авто ризованный
Основная	Режущий инструмент: учебник / Д. В.	https://e.lanbook.co	Сеть

	V	n 1/60056	
	Кожевников, В. А. Гречишников, С. В.	m/book/63256	Интернет/авто
	Кирсанов, С. Н. Григорьев. — 4-е, изд.		ризованный
	— Москва : Машиностроение, 2014. —	8	Ē
0.	520 c.		
Основная	Инструмент для	https://e.lanbook.co	сеть Интернет
	высокопроизводительного и	m/book/716	авторизованный
	экологически чистого резания. Серия		
	«Библиотека инструментальщика» :		
	учебное пособие / В. Н. Андреев, Г. В.		
	Боровский, В. Г. Боровский, С. Н.		E 10
	Григорьев. — Москва :		
0	Машиностроение, 2010. — 480 с.		
Основная	Зубарев, Ю. М. Инструменты из	https://e.lanbook.co	Сеть
	сверхтвердых материалов и их	m/book/106875	Интернет/авто
	применение : учебное пособие / Ю. М.		ризованный
	Зубарев, В. Г. Юрьев. — Санкт-	#	
0	Петербург: Лань, 2018. — 168 с.		
Основная	Программирование обработки на	https://elib.pstu.ru/	Сеть
	станках с ЧПУ / А.М. Ханов, В.Ф.	docview/457	Интернет/авто
	Баландина, О.Г. Хурматуллин и др.;		ризованный
	Перм. нац. исслед. политехн. ун-т		
	Электрон. версия учеб метод.		
дополнител	пособия Пермь: Изд-во ПГТУ, 2010. Панкратов, Ю. М. САПР режущих	1.44 //- 1 1 1	C
оополнител ьная	инструментов/ Ю.М. Панкратов. —	https://e.lanbook.co	Сеть
ония	Электрон. версия учебного пособия. —	m/book/5249	Интернет/авто
	Санкт-Петербург: Лань, 2013. — 336 с.		ризованный
дополнител	Никитина, И.П. Альбом конструкций	httma.//xxxxxxx.in.al.	C
ьная ы	режущего инструмента / И.П.	https://www.iprbookshop.ru/50079htm	Сеть
опил	Никитина. — Электрон. версия	1 <u>ksnop.ru/300/9htm</u>	Интернет/авто
	учебного пособия.— Оренбург:	1	ризованный
	Оренбургский государственный		
	университет, ЭБС АСВ, 2005.— 166 с.		
дополнител	Бурочкин, Ю. П. Расчет параметров	https://www.iprboo	Сеть
ьная	сборных режущих инструментов :	kshop.ru/90900.ht	Newson and Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of the Control of
3,7007	практикум / Ю. П. Бурочкин. —	ml	Интернет/авто ризованный
	Самара: Самарский государственный	1111	ризовинный
	технический университет, ЭБС АСВ,		
	2017. — 116 c.		
дополнител	Выбор элементов конструкции и	https://www.iprboo	Сеть
ьная	проектирование резцов с	kshop.ru/17719.ht	Интернет/авто
	неперетачиваемыми пластинами :	ml	ризованный й
	методические указания к		procession in
	лабораторной работе № 1 по		
	дисциплине «Режущий инструмент» /		*
•	составители С. К. Амбросимов. —		
	Липецк : Липецкий государственный		
	технический университет, ЭБС АСВ,	g g	
	2012. — 16 c	20	K
			~
дополнител	Романенко, А. М. Режущий	https://e.lanbook.co	Сеть
дополнител ьная	Романенко, А. М. Режущий инструмент: учебное пособие / А. М.	https://e.lanbook.co m/book/69516	Сеть Интернет/авто

	The Top Covers 2012 102	T c	
Периодичес	имени Т.Ф. Горбачева, 2012. — 103 с.	1	
кие издания	Вестник ПНИПУ. Машиностроение, материаловедение [Текст]: научный	The second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second secon	Локальная
кие изочния			сеть/авторизован
	рецензируемый журнал. Архив номеров 2010-2021 гг.		ный
Периодичес	D	1-++	TT
кие издания	вестник машиностроения: научно- технический и производственный		Локальная
	журнал. — Архив номеров 2007-2018		сеть/авторизован
	гг.	eniya/	ный
Методическ	Учебно-методический комплекс	\mserv\elcat\Элек	Локальная сеть/
ие указания	дисциплины «Обрабатывающий	тронные пособия	Локальная сеть/ свободный
для	инструмент цифрового	тронные посоони	СВОООДНЫИ
студентов	машиностроения» основной		
по освоению	профессиональной образовательной	2 22	
дисциплины	программы подготовки бакалавров по	40 20	
	направлению «15.03.05		
	«Конструкторско-технологическое		
	обеспечение машиностроительных		
	производств» Методические указания		
	по организации лабораторных работ.		
Методическ	Лысьва 2020		
	Учебно-методический комплекс	\\mserv\elcat\Элек	Локальная сеть/
ие указания для	дисциплины «Обрабатывающий инструмент цифрового	тронные пособия\	свободный
студентов	машиностроения» основной		
по освоению	профессиональной образовательной		
дисциплины	программы подготовки бакалавров по		
,	направлению «15.03.05		
	«Конструкторско-технологическое		
	обеспечение машиностроительных		
	производств» Методические указания		
	по организации практических занятий.		
	Лысьва 2020		
Учебно-	Учебно-методический комплекс	\\mserv\elcat\Элек	Локальная сеть/
методическ	дисциплины «Обрабатывающий	тронные пособия	свободный
oe	инструмент цифрового		
обеспечение	машиностроения» основной		
самостояте	профессиональной образовательной		
льной	программы подготовки бакалавров по		
работы студента	направлению «15.03.05		
стубенти	«Конструкторско-технологическое		
	обеспечение машиностроительных		
	производств» Методические указания по организации, выполнению и		
2	контролю самостоятельной работы		
	студентов. Лысьва 2020		
	organion, hidicana 2020		2/

•

50

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменений	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	Считать целесообразным применение данного элемента УМКД в 2022-2023 уч. году, в связи с этим на титульном листе строку «Лысьва 2039» изложить в следующей редакции «Лысьва 2022»	
2	Пункт 6.1. Печатная учебно- методическая литература раздела 6 Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, заменить на новый	«2 ⁴ » ⁰⁶ 20 ²² г., протокол № ³⁹ Доцент с и.о. зав. каф. ТД / Т.О. Сошина
3	(Приложение 3) Пункт 6.2. Электронная учебнометодическая литература раздела 6 Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, заменить на новый (Приложение 3)	

6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине Обрабатывающий инструмент цифрового машиностроения

6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
	1. Основная литература	
1.	Режущий инструмент: учебник для вузов / Д.В. Кожевников, В.А. Гречишников, С.В. Кирсанов; под ред. С.В. Кирсанова М.: Машиностроение, 2004 512 с.: ил.	34
2	Резание материалов: учебник / Е.Н. Трембач, Г.А. Мелентьев, А.Г. Схиртладзе 2-е изд., перераб. и доп Старый Оскол : ООО "ТНТ", 2007 512 с.	15
3	Кожевников, Д.В. Резание материалов: учебник для студ. высш. учеб. заведений / Д.В. Кожевников, С.В. Кирсанов; под ред. С.В. Кирсанова М.: Машиностроение, 2007 304 с.: ил.	10
2.	Инструментальное обеспечение автоматизированного производства: учебник для машиностр. спец. вузов / В.А. Гречишников, А.Р. Маслов, Ю.М. Соломенцев; под ред. Ю.М. Соломенцева М.: Высшая школа, 2001 271 с.	37
3.	Проектирование металлорежущего инструмента / Е.Н. Трембач Старый Оскол: ТНТ, 2010 388 с.	5
	2. Дополнительная литература	
	2.1. Учебные и научные издания	
2.	Пачевский, В.М. Режущий инструмент: учеб. пособие / В.М. Пачевский, Э.М. Янцов Воронеж: Воронеж. гос. техн. ун-т, 2003 193 с.	1
3.	Режущий инструмент: учебник для студ. вузов / Д.В. Кожевников; под ред. С.В. Кирсанова 2-е изд., доп М.: Машиностроение, 2005 257 с.	1
4.	Режущий инструмент: альбом. Ч. 1. Термины и определения, резцы, сверла, зенкеры, развертки, абразивный инструмент, фрезы: учеб. пособие для вузов / под ред. В.А. Гречишникова М.: Станкин, 1996 348 с.: ил.	40
5	Кузьмин А.В.Основы построения систем числового программного управления: учеб. пособие / А.В. Кузьмин, А.Г. Схиртладзе, В.П. Борискин Старый Оскол: ТНТ, 2012 200 с.	
6		
	2.2. Периодические издания	
1.	Вестник МГТУ им. Н.Э. Баумана. Серия Машиностроение: научно- теоретический и прикладной журнал/Издатель МГТУ им. Н.Э. Баумана. – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2013-2017 гг.	1
2.	Технология машиностроения: обзорно-аналитический, научно-	1

№ п/п	Библиографическое описание № п/п (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)		
	технический и производственный журнал/ Учредитель ИЦ «Технология машиностроения». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2016-2021 гг.		
	2.3. Нормативно-технические издания	1	
	Не используется		
	3. Методические указания для студентов по освоению дисципли	ны	
	Не используется		
	4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студ	цента	
	Не используется		

6.2 Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы Основная	Наименование разработки Зубарев, Ю. М. Современные	Ссылка на информационный ресурс	Доступность ЭБС (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ) Сеть
Основния	инструментальные материалы: учебник / Ю. М. Зубарев. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 304 с.	m/book/168364	Интернет/авто ризованный
Основная	Макаров, В.Ф. Резание материалов /В.Ф. Макаров; Перм. гос. техн. ун-т. – Электрон. версия учебного пособия Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2019 364 с.	https://elib.pstu.ru/docview/4662	Сеть Интернет/авто ризованный
Основная	Макаров, В.Ф. Выбор абразивных инструментов и режимов резания для высокоэффективного шлифования заготовок/ В.Ф. Макаров; Перм. нац. исслед. политехн. ун-т. — Электрон. версия учебного пособия. — Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2011. — 231 с.	https://elib.pstu.ru/docview/2300	Сеть Интернет/авто ризованный
Основная	Перевозников, В.К. Резьбообразующие инструменты/ В.К. Перевозников; Перм. гос. техн. ун-т. — Электрон. версия учебного пособия. — Пермь: Изд-во ПГТУ, 2009. — 54 с.	https://elib.pstu.ru/docview/2468	Сеть Интернет/авто ризованный
Основная	Схиртладзе, А.Г. Проектирование режущих инструментов/ А.Г. Схиртладзе, В.А. Иванов, В.К. Перевозников; Перм. гос. техн. ун-т. – Электрон. версия учебного пособия. –	https://elib.pstu.ru/docview/2985	Сеть Интернет/авто ризованный

ет/авто иый [нтернет/ ованный ет/авто иый
иый [нтернет/ ованный ет/авто
иый [нтернет/ ованный ет/авто
[нтернет/ ованный
ет/авто
ет/авто
ет/авто
ет/авто
ый
oiu
ет/авто
ый
ет/авто
ый
ет/авто
тивто њий
oin
ет/авто
тивто вый й
ou n

ьная	инструмент: учебное пособие / А. М. Романенко. — Кемерово: КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2012. — 103 с.	m/book/69516	Интернет/авто ризованный
Периодичес кие издания	Вестник ПНИПУ. Машиностроение, материаловедение [Текст]: научный рецензируемый журнал. Архив номеров 2010-2022 гг.	http://vestnik.pstu.r u/mm/about/inf/	Локальная сеть/авторизован ный
Периодичес кие издания	Вестник машиностроения: научнотехнический и производственный журнал. — Архив номеров 2007-2018 гг.	https://www.mashi n.ru/eshop/journals /vestnik_mashinost roeniya/	Локальная сеть/авторизован ный
Методическ ие указания для студентов по освоению дисциплины	Учебно-методический комплекс дисциплины «Обрабатывающий инструмент цифрового машиностроения» основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению «15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» Методические указания по организации лабораторных работ. Лысьва 2020	\mserv\elcat\Элек тронные пособия\	Локальная сеть/ свободный
Методическ ие указания для студентов по освоению дисциплины	Учебно-методический комплекс дисциплины «Обрабатывающий инструмент цифрового машиностроения» основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению «15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» Методические указания по организации практических занятий. Лысьва 2020	\mserv\elcat\Элек тронные пособия\	Локальная сеть/ свободный
Учебно- методическ ое обеспечение самостояте льной работы студента	Учебно-методический комплекс дисциплины «Обрабатывающий инструмент цифрового машиностроения» основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению «15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» Методические указания по организации, выполнению и контролю самостоятельной работы студентов. Лысьва 2020	\mserv\elcat\Элек тронные пособия\	Локальная сеть/ свободный

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменений	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
2	Считать целесообразным применение данного элемента УМКД в 2023-2024 уч. году, в связи с этим на титульном листе строку «Лысьва 2022» изложить в следующей редакции «Лысьва 2023» Пункт 6.1. Печатная учебно-	
	методическая литература раздела 6 Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, заменить на новый (Приложение 4)	«26» июня 2023 г., протокол № 40 Доцент с и.о. зав. каф. ТД Т.О. Сошина
3	Пункт 6.2. Электронная учебнометодическая литература раздела 6 Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, заменить на новый (Приложение 4)	

6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине Обрабатывающий инструмент цифрового машиностроения

6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
	1. Основная литература	
1.	Режущий инструмент: учебник для вузов / Д.В. Кожевников, В.А. Гречишников, С.В. Кирсанов; под ред. С.В. Кирсанова М.: Машиностроение, 2004 512 с.: ил.	34
2	Резание материалов: учебник / Е.Н. Трембач, Г.А. Мелентьев, А.Г. Схиртладзе 2-е изд., перераб. и доп Старый Оскол : ООО "ТНТ", 2007 512 с.	15
3	Кожевников, Д.В. Резание материалов: учебник для студ. высш. учеб. заведений / Д.В. Кожевников, С.В. Кирсанов; под ред. С.В. Кирсанова М.: Машиностроение, 2007 304 с.: ил.	10
2.	Инструментальное обеспечение автоматизированного производства: учебник для машиностр. спец. вузов / В.А. Гречишников, А.Р. Маслов, Ю.М. Соломенцев; под ред. Ю.М. Соломенцева М.: Высшая школа, 2001 271 с.	37
3.	Проектирование металлорежущего инструмента / Е.Н. Трембач Старый Оскол: ТНТ, 2010 388 с.	5
	2. Дополнительная литература	
	2.1. Учебные и научные издания	
2.	Пачевский, В.М. Режущий инструмент: учеб. пособие / В.М. Пачевский, Э.М. Янцов Воронеж: Воронеж. гос. техн. ун-т, 2003 193 с.	1
3.	Режущий инструмент: учебник для студ. вузов / Д.В. Кожевников; под ред. С.В. Кирсанова 2-е изд., доп М.: Машиностроение, 2005 257 с.	1
4.	Режущий инструмент: альбом. Ч. 1. Термины и определения, резцы, сверла, зенкеры, развертки, абразивный инструмент, фрезы: учеб. пособие для вузов / под ред. В.А. Гречишникова М.: Станкин, 1996 348 с.: ил.	40
5	Кузьмин А.В.Основы построения систем числового программного управления: учеб. пособие / А.В. Кузьмин, А.Г. Схиртладзе, В.П. Борискин Старый Оскол: ТНТ, 2012 200 с.	
6		
	2.2. Периодические издания	
1.	Вестник МГТУ им. Н.Э. Баумана. Серия Машиностроение: научно- теоретический и прикладной журнал/Издатель МГТУ им. Н.Э. Баумана. – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2013-2017 гг.	1
2.	Технология машиностроения: обзорно-аналитический, научно-	1

№ п/п	Библиографическое описание № п/п (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)		
	технический и производственный журнал/ Учредитель ИЦ «Технология машиностроения». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2016-2021 гг.		
	2.3. Нормативно-технические издания	1	
	Не используется		
	3. Методические указания для студентов по освоению дисципли	ны	
	Не используется		
	4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студ	цента	
	Не используется		

6.2 Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность ЭБС (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Основная	Зубарев, Ю. М. Современные инструментальные материалы: учебник / Ю. М. Зубарев. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 304 с.	https://e.lanbook.co m/book/210758	Сеть Интернет/авто ризованный
Основная	Макаров, В.Ф. Резание материалов /В.Ф. Макаров; Перм. гос. техн. ун-т. — Электрон. версия учебного пособия Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2019 364 с.	https://elib.pstu.ru/docview/4662	Сеть Интернет/авто ризованный
Основная	Макаров, В.Ф. Выбор абразивных инструментов и режимов резания для высокоэффективного шлифования заготовок/ В.Ф. Макаров; Перм. нац. исслед. политехн. ун-т. — Электрон. версия учебного пособия. — Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2011. — 231 с.	https://elib.pstu.ru/docview/2300	Сеть Интернет/авто ризованный
Основная	Перевозников, В.К. Резьбообразующие инструменты/ В.К. Перевозников; Перм. гос. техн. ун-т. — Электрон. версия учебного пособия. — Пермь: Изд-во ПГТУ, 2009. — 54 с.	https://elib.pstu.ru/docview/2468	Сеть Интернет/авто ризованный
Основная	Схиртладзе, А.Г. Проектирование режущих инструментов/ А.Г. Схиртладзе, В.А. Иванов, В.К. Перевозников; Перм. гос. техн. ун-т. — Электрон. версия учебного пособия. —	https://elib.pstu.ru/docview/2985	Сеть Интернет/авто ризованный

	Пермь: Изд-во ПГТУ, 2006. – 208 с.		
Основная	Режущий инструмент : учебник / Д. В.	https://e.lanbook.co	Сеть
o ciro orrest	Кожевников, В. А. Гречишников, С. В.	m/book/192992	Интернет/авто
	Кирсанов, С. Н. Григорьев. — 5-е,	<u> </u>	ризованный
	изд.стер — Москва : Машиностроение,		Puscounitoria
	2022. — 520 c.		
Основная	Инструмент для	https://e.lanbook.co	сеть Интернет/
	высокопроизводительного и	<u>m/book/716</u>	авторизованный
	экологически чистого резания. Серия		
	«Библиотека инструментальщика» :		
	учебное пособие / В. Н. Андреев, Г. В.		
	Боровский, В. Г. Боровский, С. Н.		
	Григорьев. — Москва :		
	Машиностроение, 2010. — 480 с.		
Основная	Зубарев, Ю. М. Инструменты из	https://e.lanbook.co	Сеть
	сверхтвердых материалов и их	m/book/324337	Интернет/авто
	применение : учебное пособие / Ю. М.		ризованный
	Зубарев, В. Г. Юрьев.2-е изд.стер. —		
	Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 168		
	c.		
Основная	Программирование обработки на	https://elib.pstu.ru/	Сеть
	станках с ЧПУ / А.М. Ханов, В.Ф.	docview/457	Интернет/авто
	Баландина, О.Г. Хурматуллин и др.;		ризованный
	Перм. нац. исслед. политехн. ун-т		
	Электрон. версия учеб метод.		
	пособия Пермь: Изд-во ПГТУ, 2010.		
дополнител	Панкратов, Ю. М. САПР режущих	https://e.lanbook.co	Сеть
ьная	инструментов/ Ю.М. Панкратов —	<u>m/book/211145</u>	Интернет/авто
	Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 336 с.		ризованный
дополнител	Никитина, И.П. Альбом конструкций	https://www.iprboo	Сеть
ьная	режущего инструмента / И.П.	kshop.ru/50079htm	Интернет/авто
	Никитина. — Электрон. версия	1	ризованный
	учебного пособия.— Оренбург:		
	Оренбургский государственный		
	университет, ЭБС АСВ, 2005.— 166 с.		
дополнител	Бурочкин, Ю. П. Расчет параметров	https://www.iprboo	Сеть
ьная	сборных режущих инструментов :	kshop.ru/90900.ht	Интернет/авто
	практикум / Ю. П. Бурочкин. —	<u>ml</u>	ризованный
	Самара: Самарский государственный		
	технический университет, ЭБС АСВ,		
	2017. — 116 c.	1 //	
дополнител	Выбор элементов конструкции и	https://www.iprboo	Сеть
ьная	проектирование резцов с	<u>kshop.ru/17719.ht</u>	Интернет/авто
	неперетачиваемыми пластинами :	<u>ml</u>	ризованный й
	методические указания к		
	лабораторной работе № 1 по		
	дисциплине «Режущий инструмент» /		
	составители С. К. Амбросимов. —		
	Липецк : Липецкий государственный		
	технический университет, ЭБС АСВ,		
	2012. — 16 c	1 // 1 1 1	
дополнител	Романенко, А. М. Режущий	https://e.lanbook.co	Сеть

ьная	инструмент: учебное пособие / А. М. Романенко. — Кемерово: КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2012. — 103 с.	m/book/69516	Интернет/авто ризованный
Периодичес кие издания	Вестник ПНИПУ. Машиностроение, материаловедение [Текст]: научный рецензируемый журнал. Архив номеров 2010-2023 гг.	http://vestnik.pstu.r u/mm/about/inf/	Локальная сеть/авторизован ный
Периодичес кие издания	Вестник машиностроения: научнотехнический и производственный журнал. — Архив номеров 2007-2018 гг.	https://www.mashi n.ru/eshop/journals /vestnik_mashinost roeniya/	Локальная сеть/авторизован ный
Методическ ие указания для студентов по освоению дисциплины	Учебно-методический комплекс дисциплины «Обрабатывающий инструмент цифрового машиностроения» основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению «15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» Методические указания по организации лабораторных работ. Лысьва 2020	\mserv\elcat\Элек тронные пособия\	Локальная сеть/ свободный
Методическ ие указания для студентов по освоению дисциплины	Учебно-методический комплекс дисциплины «Обрабатывающий инструмент цифрового машиностроения» основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению «15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» Методические указания по организации практических занятий. Лысьва 2020	\mserv\elcat\Элек тронные пособия\	Локальная сеть/ свободный
Учебно- методическ ое обеспечение самостояте льной работы студента	Учебно-методический комплекс дисциплины «Обрабатывающий инструмент цифрового машиностроения» основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению «15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» Методические указания по организации, выполнению и контролю самостоятельной работы студентов. Лысьва 2020	\mserv\elcat\Элек тронные пособия\	Локальная сеть/ свободный

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменений	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой	
1	Считать целесообразным применение рабочей программы дисциплины Обрабатывающий инструмент цифрового машиностроения в 2024-2025 уч. году, в связи с этим на титульном листе строку «Лысьва 2023» изложить в следующей редакции «Лысьва 2024»	«24» июня 2024 г., протокол № 40	
2	Пункт 6.1 Печатная учебно-методическая литература Пункт 6.2 Электронная учебно-методическая литература раздела 6 Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине заменить на новый (Приложение 5)	Доцент с и.о.зав.каф. ТД Т.О. Сошина	

6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине Обрабатывающий инструмент цифрового машиностроения

6.1. Печатная учебно-методическаялитература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
	1. Основная литература	
1.	Режущий инструмент: учебник для вузов / Д.В. Кожевников, В.А. Гречишников, С.В. Кирсанов; под ред. С.В. Кирсанова М.: Машиностроение, 2004 512 с.: ил.	34
2	Резание материалов: учебник / Е.Н. Трембач, Г.А. Мелентьев, А.Г. Схиртладзе 2-е изд., перераб. и доп Старый Оскол : ООО "ТНТ", 2007 512 с.	15
3	Кожевников, Д.В. Резание материалов: учебник для студ. высш. учеб.заведений / Д.В. Кожевников, С.В. Кирсанов; под ред. С.В. Кирсанова М.: Машиностроение, 2007 304 с.: ил.	10
2.	Инструментальное обеспечение автоматизированного производства: учебник для машиностр. спец. вузов / В.А. Гречишников, А.Р. Маслов, Ю.М. Соломенцев; под ред. Ю.М. Соломенцева М.: Высшая школа, 2001 271 с.	37
3.	Проектирование металлорежущего инструмента / Е.Н. Трембач Старый Оскол: ТНТ, 2010 388 с.	5
	2. Дополнительная литература	
	2.1. Учебные и научные издания	
2.	Пачевский, В.М. Режущий инструмент: учеб.пособие / В.М. Пачевский, Э.М. Янцов Воронеж: Воронеж.гос. техн. ун-т, 2003 193 с.	1
3.	Режущий инструмент: учебник для студ. вузов / Д.В. Кожевников; под ред. С.В. Кирсанова 2-е изд., доп М.: Машиностроение, 2005 257 с.	1
4.	Режущий инструмент: альбом. Ч. 1. Термины и определения, резцы, сверла, зенкеры, развертки, абразивный инструмент, фрезы: учеб.пособие для вузов / под ред. В.А. Гречишникова М.: Станкин, 1996 348 с.: ил.	40
5	Кузьмин А.В.Основы построения систем числового программного управления: учеб.пособие / А.В. Кузьмин, А.Г. Схиртладзе, В.П. Борискин Старый Оскол: ТНТ, 2012 200 с.	10
	2.2. Периодические издания	
1.	Вестник МГТУ им. Н.Э. Баумана. Серия Машиностроение: научно-теоретический и прикладной журнал/Издатель МГТУ им. Н.Э. Баумана. – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2013-2017 гг.	1
2.	Технология машиностроения: обзорно-аналитический, научно- технический и производственный журнал/ Учредитель ИЦ	1

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке		
	«Технология машиностроения». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2016-2021 гг.			
2.3. Нормативно-технические издания				
	Не используется			
3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины				
	Не используется			
4	4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента			
	Не используется			

6.2 Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы Основная	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность ЭБС (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ) Сеть Интернет/
Основная	Зубарев, Ю. М. Современные инструментальные материалы: учебник / Ю. М. Зубарев. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 304 с.	https://e.lanbook.c om/book/210758	авторизованный
Основная	Макаров, В.Ф. Резание материалов /В.Ф. Макаров; Перм. гос. техн. унт. — Электрон.версия учебного пособия Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2019 364 с.	https://elib.pstu.ru/docview/4662	Сеть Интернет/ авторизованный
Основная	Макаров, В.Ф. Выбор абразивных инструментов и режимов резания для высокоэффективного шлифования заготовок/ В.Ф. Макаров; Перм. нац. исслед. политехн. ун-т. — Электрон.версия учебного пособия. — Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2011. — 231 с.	https://elib.pstu.ru/docview/2300	Сеть Интернет/ авторизованный
Основная	Перевозников, В.К. Резьбообразующие инструменты/ В.К. Перевозников; Перм. гос. техн. ун-т. — Электрон.версия учебного пособия. — Пермь: Изд-во ПГТУ, 2009. — 54 с.	https://elib.pstu.ru/ docview/2468	Сеть Интернет/ авторизованный
Основная	Схиртладзе, А.Г. Проектирование режущих инструментов/ А.Г. Схиртладзе, В.А. Иванов, В.К. Перевозников; Перм. гос. техн. унт. — Электрон.версия учебного пособия. — Пермь: Изд-во ПГТУ,	https://elib.pstu.ru/docview/2985	Сеть Интернет/ авторизованный

	2006. – 208 c.		
Основная	Режущий инструмент : учебник / Д. В. Кожевников, В. А. Гречишников, С. В. Кирсанов, С. Н. Григорьев. — 5-е, изд.стер — Москва : Машиностроение, 2022. — 520 с.	https://e.lanbook.c om/book/192992	Сеть Интернет/ авторизованный
Основная	Инструмент для высокопроизводительного и экологически чистого резания. Серия «Библиотека инструментальщика» : учебное пособие / В. Н. Андреев, Г. В. Боровский, В. Г. Боровский, С. Н. Григорьев. — Москва : Машиностроение, 2010. — 480 с.	https://e.lanbook.c om/book/716	сеть Интернет/ авторизованный
Основная	Зубарев, Ю. М. Инструменты из сверхтвердых материалов и их применение: учебное пособие / Ю. М. Зубарев, В. Г. Юрьев.2-е изд.стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 168 с.	https://e.lanbook.c om/book/324377	Сеть Интернет/ авторизованный
Основная	Программирование обработки на станках с ЧПУ /А.М. Ханов, В.Ф. Баландина, О.Г. Хурматуллин и др.; Перм. нац. исслед. политехн. ун-т Электрон.версия учеб метод. пособия Пермь: Изд-во ПГТУ, 2010.	https://elib.pstu.ru/docview/457	Сеть Интернет/ авторизованный
дополнитель ная	Панкратов, Ю. М. САПР режущих инструментов/ Ю.М. Панкратов — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 336 с.	https://e.lanbook.c om/book/211145	Сеть Интернет/ авторизованный
дополнитель ная	Никитина, И.П. Альбом конструкций режущего инструмента / И.П. Никитина. — Электрон.версия учебного пособия.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2005.— 166 с.	okshop.ru/50079.h tml	Сеть Интернет/ авторизованный
дополнитель ная	Бурочкин, Ю. П. Расчет параметров сборных режущих инструментов: практикум / Ю. П. Бурочкин. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. — 116 с.	https://www.iprbo okshop.ru/90900.h tml	Сеть Интернет/ авторизованный
дополнитель ная	Выбор элементов конструкции и проектирование резцов с неперетачиваемыми пластинами : методические указания к лабораторной работе № 1 по дисциплине «Режущий	https://www.iprbo okshop.ru/17719.h tml	Сеть Интернет/ авторизованный й

	инструмент» / составители С. К. Амбросимов. — Липецк : Липецкий		
	государственный технический		
	университет, ЭБС АСВ, 2012. — 16 с		
дополнитель	Романенко, А. М. Режущий	https://e.lanbook.c	Сеть Интернет/
ная	инструмент : учебное пособие / А.	om/book/69516	авторизованный
	М. Романенко. — Кемерово		
	:КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2012. — 103 с.		
Пориолинос	Вестник ПНИПУ.	http://vestnik.pstu.	Локальная
Периодичес кие издания	Машиностроение,	ru/mm/about/inf/	сеть/авторизован
кис издания	материаловедение [Текст]: научный	Tu/IIIII/ about/IIII/	ный
	рецензируемый журнал. Архив		IIDIN
	номеров 2010-2023 гг.		
Периодичес	Вестник машиностроения: научно-	https://www.mashi	Локальная
кие издания	технический и производственный	n.ru/eshop/journals	сеть/авторизован
	журнал. — Архив номеров 2007-	/vestnik_mashinost	ный
	2018 гг.	roeniya/	
Периодичес	МЕТАЛЛООБРАБОТКА	https://www.elibra	Сеть Интернет
кие издания	Издательство "Политехника"	ry.rr/title_about.as	/авторизованный
	(Санкт-Петербург) Арх. номеров	p?id=8884	1
	2001-2023		
Методическ	Учебно-методический комплекс	\\mserv\elcat\Элек	Локальная сеть/
ие указания	дисциплины «Обрабатывающий	тронные пособия	свободный
для	инструмент цифрового		
студентов	машиностроения» основной		
по освоению	профессиональной образовательной		
дисциплины	программы подготовки бакалавров		
	по направлению «15.03.05		
	«Конструкторско-технологическое		
	обеспечение машиностроительных		
	производств» Методические		
	указания		
	по организации лабораторных		
7.6	работ. Лысьва 2020		- /
Методическ	Учебно-методический комплекс	\\mserv\elcat\Элек	Локальная сеть/
ие указания	дисциплины «Обрабатывающий	тронные пособия	свободный
для	инструмент цифрового		
студентов	машиностроения» основной		
по освоению	профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров		
дисциплины	по направлению «15.03.05		
	«Конструкторско-технологическое		
	обеспечение машиностроительных		
	производств» Методические		
	указания		
	по организации практических		
	занятий.Лысьва 2020		
Учебно-	Учебно-методический комплекс	\\mserv\elcat\Элек	Локальная сеть/
методическо	дисциплины «Обрабатывающий	тронные пособия	свободный
e	инструмент цифрового		
обеспечение	машиностроения» основной		
самостоятел	профессиональной образовательной		

ьной работы студента	программы подготовки бакалавров по направлению «15.03.05	
	«Конструкторско-технологическое	
	обеспечение машиностроительных	
	производств» Методические	
	указания	
	по организации, выполнению и	
	контролю самостоятельной работы	
	студентов. Лысьва 2020	