Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра проектирования технологических машин

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН МТФ
к.т.н. Тюрин А. Г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ НЕКВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
31.08.2026
Владелец: к.т.н. Тюрин А. Г.
Срок действия: не ограничен
Адрес хранения электронного документа:
https://www.nstu.ru/university/info/sveden/education

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Процессы формообразования и инструменты

Образовательная программа: 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, профиль: Технология машиностроения

Курс: 3 4, семестры : 5 6 7

Механико-технологический факультет, заочная форма обучения

		Семестр		
№	Вид деятельности	5	6	7
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	0	3	3
2	Всего часов	0	108	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	2	20	18
4	Лекции, час.	2	6	2
5	Практические занятия, час.	0	2	2
6	Лабораторные занятия, час.	0	4	4
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0	2	2
8	из них практической подготовки, час.	0	2	2
9	Аттестация, час.	0	2	2
10	Консультации, час.		6	8
11	Самостоятельная работа, час.	0	86	90
12	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ(Р)/реферат, подготовка к контрольной работе)		контр.	контр.
13	Вид аттестации		3	Э

Новосибирск 2026

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

ФГОС введен в действие приказом №1044 от 17.08.2020 г. , дата утверждения: 10.09.2020 г.

Место дисциплины в структуре учебного плана: Блок 1, обязательная

Рабочая программа разработана на основе компетентностной модели выпускника по направлению (специальности): 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

ПТМ, 31.08.2026

Утверждена на совете механико-технологического факультета, протокол № 8 от 31.08.2026

Заведующий кафедрой:

доцент, к.т.н. Янпольский В. В.

Ответственный за образовательную программу:

заведующий кафедрой Головин Е. Д.

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Группа	Компетенции
	Индикаторы достижения компетенций
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-3 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование
	ОПК-3. 1 Знает современное оборудование, средства технологического оснащения и автоматизации для реализации производственных и технологических процессов
	ОПК-3. 2 Умеет обоснованно выбирать оборудование и средства технологического оснащения технологических процессов

2. Требования НГТУ к планируемым результатам обучения, соотнесенным с индикаторами достижения компетенций

Таблица 2.1

Индикаторы достижения компетенций	Формы организации занятий
Результаты обучения	
ОПК-3. 1 Знает современное оборудование, средства технологического оснащения и автоматизации для реализации производственных и технологических процессов	
Знает современные технологии и оборудование для резнания материалов	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК-3. 2 Умеет обоснованно выбирать оборудование и средства технологического оснащения технологических процессов	
Умеет обосновано выполнять подбор оборудования и оснастку	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

3. Содержание и структура дисциплины

Таблица 3.1

Темы лекций	Часы	Из них в форме практ. подг., час.	Активные формы, час.	Индикаторы достижения компетенций
Семестр: 5				
Дидактическая единица: Введение				
1. Общие сведения	2	0	0	ОПК-3.1,ОПК-3.2
Семестр: 6				
Дидактическая единица: Инструментальные материалы				
1. Требования, предъявляемые к инструментальным материалам.	2	0	0	ОПК-3.1,ОПК-3.2
Дидактическая единица: Технологические и физические составляющие силы резания				
2. Схема технологических сил при точении	2	0	0	ОПК-3.1,ОПК-3.2
Дидактическая единица: Процесс резания и снимаемый слой				
3. Наростообразование	2	0	0	ОПК-3.1,ОПК-3.2
Семестр: 7				
Дидактическая единица: Износ и стойкость инструмента				

1. Общие положения конструкции инструментов	2	0	0	ОПК-3.1,ОПК-3.2

Темы лабораторных работ	Часы	Из них в форме практ. подг., час.	Активные формы, час.	Индикаторы достижения компетенций	Учебная деятельность
Семестр: 6					
Дидактическая единица: Технологические и физические составляющие силы резания					
1. Силы резания при точении	2	0	0	ОПК-3.1,ОПК-3.2	Лабораторная работа
2. Температура резания при точении	2	0	0	ОПК-3.1,ОПК-3.2	Лабораторная работа
Семестр: 7					
Дидактическая единица: Резцы					
1. Износ и стойкость резцов	2	0	0	ОПК-3.1,ОПК-3.2	Лабораторная работа
3. Геометрия токарных резцов	2	0	0	ОПК-3.1,ОПК-3.2	Лабораторная работа

Темы практических занятий	Часы	Из них в форме практ. подг., час.	Активные формы, час.	Индикаторы достижения компетенций	Учебная деятельность
Семестр: 6					
Дидактическая единица: Технологические и физические составляющие силы резания					
1. Силы, действующие при резании материалов	2	2	2	ОПК-3.1,ОПК-3.2	Практика
Семестр: 7					
Дидактическая единица: Резцы					
2. Типы резцов и их назначение. Классификация.	2	2	2	ОПК-3.1,ОПК-3.2	Практика

3.1 Практическая подготовка

Таблица 3.2

№	Темы занятий	Формы организации занятий	Содержание практической подготовки (виды работ)
1	Силы, действующие при резании материалов	Пр	Выполняет следующие виды работ: расчет силы резания
2	Типы резцов и их назначение. Классификация.	Пр	Выполняет следующие виды работ: измерение углов режущей кромки

3.2 Самостоятельная работа обучающегося

Таблица 3.3

№	Виды самостоятельной работы	Индикаторы достижения компетенций	Часы на выполнение	Часы на консультации
Семестр: 5				
1	Повторение материала	ОПК-3.1,ОПК-3.2	0	0

: Изучение типов и измерение геометрии токарных резцов : методические указания к лабораторной работе № 1 для МТФ направлений 15.03.02 - 'Технологические машины и оборудование' [и др.] / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Г. И. Смагин, Н. Д. Яковлев, В. Ю. Скиба].- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2017.- 21, [1] с. : ил.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235292 Проектирование сборных резцов для наружного точения со сменными многогранными пластинами : методические указания к расчетно-графической работе по дисциплинам: 'Процессы формообразования и инструменты' [и др.] всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Г. И. Смагин и др.].- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2017.- 39, [1] с. : ил., табл.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235249 Проектирование комбинированного инструмента для обработки отверстий : методические указания к курсовому проекту по дисциплинам 'Процессы формообразования и инструменты' [и др.] всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Г. И. Смагин, Н. Д. Яковлев, В. Ю. Скиба].- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2017.- 41, [2] с. : ил., табл.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235296 Проектирование режущего инструмента. Ч. 2 : методические указания для МТФ по направлениям 15.03.02 - 'Технологические машины и оборудование' [и др.] / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Г. И. Смагин, Н. Д. Яковлев, В. Ю. Скиба].- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2017.- 44, [2] с. : ил., табл.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235295 Специальный режущий инструмент. Альбом чертежей : для МТФ направления 15.03.05 - 'Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств' всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Н. Д. Яковлев, Г. И. Смагин, Е. А. Зверев].- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2017.- [16] с. : черт.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235261

Семестр: 6

1	Подготовка к контрольным работам	ОПК-3.1,ОПК-3.2	30	2

: Изучение типов и измерение геометрии токарных резцов : методические указания к лабораторной работе № 1 для МТФ направлений 15.03.02 - 'Технологические машины и оборудование' [и др.] / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Г. И. Смагин, Н. Д. Яковлев, В. Ю. Скиба].- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2017.- 21, [1] с. : ил.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235292 Проектирование сборных резцов для наружного точения со сменными многогранными пластинами : методические указания к расчетно-графической работе по дисциплинам: 'Процессы формообразования и инструменты' [и др.] всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Г. И. Смагин и др.].- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2017.- 39, [1] с. : ил., табл.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235249 Проектирование режущего инструмента. Ч. 2 : методические указания для МТФ по направлениям 15.03.02 - 'Технологические машины и оборудование' [и др.] / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Г. И. Смагин, Н. Д. Яковлев, В. Ю. Скиба].- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2017.- 44, [2] с. : ил., табл.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235295 Проектирование комбинированного инструмента для обработки отверстий : методические указания к курсовому проекту по дисциплинам 'Процессы формообразования и инструменты' [и др.] всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Г. И. Смагин, Н. Д. Яковлев, В. Ю. Скиба].- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2017.- 41, [2] с. : ил., табл.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235296 Специальный режущий инструмент. Альбом чертежей : для МТФ направления 15.03.05 - 'Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств' всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Н. Д. Яковлев, Г. И. Смагин, Е. А. Зверев].- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2017.- [16] с. : черт.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235261

2	Самостоятельная подготовка к занятиям	ОПК-3.1,ОПК-3.2	31	0

: Проектирование комбинированного инструмента для обработки отверстий : методические указания к курсовому проекту по дисциплинам 'Процессы формообразования и инструменты' [и др.] всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Г. И. Смагин, Н. Д. Яковлев, В. Ю. Скиба].- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2017.- 41, [2] с. : ил., табл.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235296 Специальный режущий инструмент. Альбом чертежей : для МТФ направления 15.03.05 - 'Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств' всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Н. Д. Яковлев, Г. И. Смагин, Е. А. Зверев].- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2017.- [16] с. : черт.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235261

3	Повторение материала предыдущих лекций	ОПК-3.1,ОПК-3.2	25	4
: Изучение типов и измерение геометрии токарных резцов : методические указания к лабораторной работе № 1 для МТФ направлений 15.03.02 - 'Технологические машины и оборудование' [и др.] / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Г. И. Смагин, Н. Д. Яковлев, В. Ю. Скиба].- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2017.- 21, [1] с. : ил.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235292 Проектирование сборных резцов для наружного точения со сменными многогранными пластинами : методические указания к расчетно-графической работе по дисциплинам: 'Процессы формообразования и инструменты' [и др.] всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Г. И. Смагин и др.].- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2017.- 39, [1] с. : ил., табл.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235249 Проектирование режущего инструмента. Ч. 2 : методические указания для МТФ по направлениям 15.03.02 - 'Технологические машины и оборудование' [и др.] / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Г. И. Смагин, Н. Д. Яковлев, В. Ю. Скиба].- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2017.- 44, [2] с. : ил., табл.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235295 Проектирование комбинированного инструмента для обработки отверстий : методические указания к курсовому проекту по дисциплинам 'Процессы формообразования и инструменты' [и др.] всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Г. И. Смагин, Н. Д. Яковлев, В. Ю. Скиба].- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2017.- 41, [2] с. : ил., табл.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235296 Специальный режущий инструмент. Альбом чертежей : для МТФ направления 15.03.05 - 'Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств' всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Н. Д. Яковлев, Г. И. Смагин, Е. А. Зверев].- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2017.- [16] с. : черт.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235261			
Семестр: 7				
1	Подготовка к контрольным работам	ОПК-3.1,ОПК-3.2	30	2
: Изучение типов и измерение геометрии токарных резцов : методические указания к лабораторной работе № 1 для МТФ направлений 15.03.02 - 'Технологические машины и оборудование' [и др.] / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Г. И. Смагин, Н. Д. Яковлев, В. Ю. Скиба].- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2017.- 21, [1] с. : ил.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235292 Проектирование сборных резцов для наружного точения со сменными многогранными пластинами : методические указания к расчетно-графической работе по дисциплинам: 'Процессы формообразования и инструменты' [и др.] всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Г. И. Смагин и др.].- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2017.- 39, [1] с. : ил., табл.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235249 Проектирование режущего инструмента. Ч. 2 : методические указания для МТФ по направлениям 15.03.02 - 'Технологические машины и оборудование' [и др.] / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Г. И. Смагин, Н. Д. Яковлев, В. Ю. Скиба].- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2017.- 44, [2] с. : ил., табл.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235295 Проектирование комбинированного инструмента для обработки отверстий : методические указания к курсовому проекту по дисциплинам 'Процессы формообразования и инструменты' [и др.] всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Г. И. Смагин, Н. Д. Яковлев, В. Ю. Скиба].- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2017.- 41, [2] с. : ил., табл.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235296 Специальный режущий инструмент. Альбом чертежей : для МТФ направления 15.03.05 - 'Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств' всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Н. Д. Яковлев, Г. И. Смагин, Е. А. Зверев].- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2017.- [16] с. : черт.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235261			
2	Самостоятельная работа	ОПК-3.1,ОПК-3.2	30	2

: Изучение типов и измерение геометрии токарных резцов : методические указания к лабораторной работе № 1 для МТФ направлений 15.03.02 - 'Технологические машины и оборудование' [и др.] / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Г. И. Смагин, Н. Д. Яковлев, В. Ю. Скиба].- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2017.- 21, [1] с. : ил.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235292 Проектирование сборных резцов для наружного точения со сменными многогранными пластинами : методические указания к расчетно-графической работе по дисциплинам: 'Процессы формообразования и инструменты' [и др.] всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Г. И. Смагин и др.].- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2017.- 39, [1] с. : ил., табл.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235249 Проектирование режущего инструмента. Ч. 2 : методические указания для МТФ по направлениям 15.03.02 - 'Технологические машины и оборудование' [и др.] / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Г. И. Смагин, Н. Д. Яковлев, В. Ю. Скиба].- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2017.- 44, [2] с. : ил., табл.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235295 Проектирование комбинированного инструмента для обработки отверстий : методические указания к курсовому проекту по дисциплинам 'Процессы формообразования и инструменты' [и др.] всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Г. И. Смагин, Н. Д. Яковлев, В. Ю. Скиба].- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2017.- 41, [2] с. : ил., табл.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235296 Специальный режущий инструмент. Альбом чертежей : для МТФ направления 15.03.05 - 'Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств' всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Н. Д. Яковлев, Г. И. Смагин, Е. А. Зверев].- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2017.- [16] с. : черт.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235261				
3	Повторение материала	ОПК-3.1,ОПК-3.2	30	4
: Изучение типов и измерение геометрии токарных резцов : методические указания к лабораторной работе № 1 для МТФ направлений 15.03.02 - 'Технологические машины и оборудование' [и др.] / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Г. И. Смагин, Н. Д. Яковлев, В. Ю. Скиба].- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2017.- 21, [1] с. : ил.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235292 Проектирование сборных резцов для наружного точения со сменными многогранными пластинами : методические указания к расчетно-графической работе по дисциплинам: 'Процессы формообразования и инструменты' [и др.] всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Г. И. Смагин и др.].- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2017.- 39, [1] с. : ил., табл.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235249 Проектирование комбинированного инструмента для обработки отверстий : методические указания к курсовому проекту по дисциплинам 'Процессы формообразования и инструменты' [и др.] всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Г. И. Смагин, Н. Д. Яковлев, В. Ю. Скиба].- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2017.- 41, [2] с. : ил., табл.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235296 Проектирование режущего инструмента. Ч. 2 : методические указания для МТФ по направлениям 15.03.02 - 'Технологические машины и оборудование' [и др.] / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Г. И. Смагин, Н. Д. Яковлев, В. Ю. Скиба].- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2017.- 44, [2] с. : ил., табл.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235295 Специальный режущий инструмент. Альбом чертежей : для МТФ направления 15.03.05 - 'Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств' всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Н. Д. Яковлев, Г. И. Смагин, Е. А. Зверев].- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2017.- [16] с. : черт.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235261				

3.3 Технология обучения

Для организации и контроля самостоятельной работы обучающихся, а также проведения консультаций применяются информационно-коммуникационные технологии (табл. 3.4).

Таблица 3.4

Деятельность	Информационно-коммуникационные технологии
Информирование	e-mail; Личный типовой сайт; Среда электронного обучения НГТУ
Консультирование	e-mail; Среда электронного обучения НГТУ
Контроль	e-mail; Среда электронного обучения НГТУ

Размещение учебных материалов	Среда электронного обучения НГТУ

Таблица 3.5

Активные и интерактивные формы проведения занятий

№	Наименование активных форм
1	Дискуссия
Краткое описание применения: Обсуждение материала	

4. Правила аттестации обучающихся по дисциплине

Для аттестации обучающихся по дисциплине используется балльно-рейтинговая система (БРС), позволяющая выставлять оценки по традиционной шкале и 15-уровневой ECTS. Краткая информация о БРС приведена в табл. 4.1.

Таблица 4.1

Оцениваемые виды деятельности обучающихся	Мин. балл	Максимальный балл
Семестр: 6		
Лекция:	0	
Лабораторная:	10	26
Практические занятия:	10	20
Контрольные работы:	20	34
Зачет:	10	20
Семестр: 7		
Подготовка к занятиям:	0	
Лабораторная:	10	20
Практические занятия:	10	15
Контрольные работы:	10	25
Экзамен:	20	40

В таблице 4.2 представлено соответствие форм контроля заявляемым требованиям к результатам освоения дисциплины.

Таблица 4.2

Коды компетенций	Индикаторы достижения компетенций	Формы контроля			
		Защита Л/Р	Контр. раб.	Зачет	Экзамен
ОПК-3	ОПК-3 1. Знает современное оборудование, средства технологического оснащения и автоматизации для реализации производственных и технологических процессов	+	+	+	+
	ОПК-3 2. Умеет обоснованно выбирать оборудование и средства технологического оснащения технологических процессов	+	+	+	+

Фонд оценочных средств по дисциплине представлен в приложении № 1 к рабочей программе.

5. Литература

Основная литература

1. Зубарев, Ю. М. Режущий инструмент : учебник для вузов / Ю. М. Зубарев, А. В. Вебер, М. А. Афанасенков ; Под общей редакцией Ю. М. Зубарева. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-9510-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/254675 (дата обращения: 06.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Специальный режущий инструмент. Альбом чертежей : для МТФ направления 15.03.05 - 'Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств' всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Н. Д. Яковлев, Г. И. Смагин, Е. А. Зверев].- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2017.- [16] с. : черт.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235261

Интернет-ресурсы

1. Панкратов, Ю. М. САПР режущих инструментов : учебное пособие / Ю. М. Панкратов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-1365-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211145 (дата обращения: 06.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Методическое и программное обеспечение, информационные технологии

6.1 Методическое обеспечение

1. Изучение типов и измерение геометрии токарных резцов : методические указания к лабораторной работе № 1 для МТФ направлений 15.03.02 - 'Технологические машины и оборудование' [и др.] / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Г. И. Смагин, Н. Д. Яковлев, В. Ю. Скиба].- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2017.- 21, [1] с. : ил.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235292

2. Проектирование сборных резцов для наружного точения со сменными многогранными пластинами : методические указания к расчетно-графической работе по дисциплинам: 'Процессы формообразования и инструменты' [и др.] всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Г. И. Смагин и др.].- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2017.- 39, [1] с. : ил., табл.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235249

3. Проектирование комбинированного инструмента для обработки отверстий : методические указания к курсовому проекту по дисциплинам 'Процессы формообразования и инструменты' [и др.] всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Г. И. Смагин, Н. Д. Яковлев, В. Ю. Скиба].- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2017.- 41, [2] с. : ил., табл.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235296

4. Проектирование режущего инструмента. Ч. 2 : методические указания для МТФ по направлениям 15.03.02 - 'Технологические машины и оборудование' [и др.] / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Г. И. Смагин, Н. Д. Яковлев, В. Ю. Скиба].- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2017.- 44, [2] с. : ил., табл.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235295

6.2 Специализированное программное обеспечение

1 MathCAD - это интегрированная система программирования, ориентированная на проведение математических и инженерно-технических расчетов. PTC MathCAD

2 Создание отчётов для лабораторных работ. Microsoft Microsoft Office

6.3 Информационные технологии

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине применяются элементы дистанционных образовательных технологий, а также синхронного и асинхронного взаимодействия в электронной информационно-образовательной среды НГТУ.

7. Материально-техническое обеспечение

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Запуск специализированного ПО для выполнения лабораторных работ
2	СТАНОК 6Н-81 фрезерный	Оборудование для выполнения практических занятий
3	СТАНОК ЗБ-652 заточ.	Оборудование для выполнения практических занятий