

# Course Name: Design and Manufacturing of Cutting Tools

Проектирование и производство режущих инструментов

## Course Overview

<b>Level of study</b>	<b>Master Degree</b>
<b>Workload</b>	<b>ECTS: 3</b> <b>Total Hours: 108</b> <b>Contact Hours: 36</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Lectures: 20</b></li><li>• <b>Labs: 8</b></li><li>• <b>Seminars: 8</b></li></ul>
<b>Course Code</b>	<b>ДИЦ.В.М.1.2</b>
<b>Semester</b>	<b>Winter (3) or Summer</b>
<b>Prerequisites</b>	<i>“Material Cutting and Cutting Tools”, “Fundamentals of Mechanical Engineering”, “Metrology, Standardisation and Certification”, “Material Science”</i>
<b>Course Objectives</b>	<i>The objective of the course is to develop knowledge, skills and experience in the field of designing and manufacturing of complex cutting tools</i>
<b>Learning Outcomes</b>	<i>Will know:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>- terminology and basic concepts used in cutting tools manufacturing;</li><li>- principle of cutting tools engineering;</li><li>- trends in cutting tool engineering;</li><li>- typical manufacturing routes for tool manufacturing</li></ul> <i>Will be able to:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>design cutting tools of complex form;</li><li>- design processes of cutting tool manufacturing;</li><li>- compose manufacturing documentation in accordance with standard requirements.</li></ul>
<b>Syllabus</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Threading Tools</li><li>2. Gear Cutting Tools</li><li>3. Superfinishing Tools</li><li>4. Manufacturing of Cutting Tools</li><li>5. Cutting Tool Heat Treatment</li><li>6. Cutting Tool Sharpening Processes</li><li>7. Standard Manufacturing Routes for Tools Manufacturing</li></ol>
<b>Labs</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Threading Tools</li><li>2. Broaches</li><li>3. Gear cutting Tools</li><li>4. Shavers</li></ol>
<b>Projects</b>	<i>Course work – Design of a Form Cutter</i>
<b>Assessment</b>	<b>Exam and Grading Test (Course project)</b>
<b>Resources</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Гинзбург Е.Г., Халевский Н.Т. Производство зубчатых колес. – Л.: Машиностроение, 1978. – 136 с.</li><li>2. Дибнер Л.Г., Шкурин Ю.П. Заточка спиральных сверл. – М.: Машиностроение, 1967. – 156 с.</li><li>3. Иноземцев Г.Г. Проектирование металлорежущих инструментов. – М.: Машиностроение, 1984. – 272 с.</li><li>4. Калашиников С.Н. Зуборезные резцовые головки. – М.:</li></ol>

	<p>Машиностроение, 1972. – 162 с.</p> <p>5. <i>Кирсанов С.В., Гречишников В.А., Схиртладзе А.Г., Кокарев В.И.</i> Инструменты для обработки точных отверстий. – М.: Машиностроение, 2003. – 330 с.</p> <p>6. <i>Маслов А.Р.</i> Приспособления для металлообрабатывающего инструмента: Справочник. – М.: Машиностроение, 1996. – 240 с.</p> <p>7. Протяжки для обработки отверстий / Д.К. Маргулис, М.М. Тверской, В.Н. Ашихмин и др. – М.: Машиностроение, 1986. – 232 с.</p> <p>8. <i>Романов В.Ф.</i> Расчеты зуборезных инструментов. – М.: Машиностроение, 1969. – 256 с.</p> <p>9. Cutting Tool Applications. George Schneider, 2005</p> <p>10. Manufacturing Engineering and Technology. Fifth edition. Serope Kalpakjian, Steven R. Schmid, 2006</p> <p>11. Mechanical Technology. Material Removal Processes. Compendium. Jan Madl, 1996</p> <p>12. Metal cutting (4th edition). Edward Trent, Paul Wright. 2000, 464 p.</p> <p>13. Metal cutting mechanics. V.P. Astakhov, 1998, 320 p.</p> <p>14. Workshop practice (2nd edition). H.S.Bawa. Published by Tata McGraw Hill. 2009__</p>
<b>Instructors</b>	Kozlov Viktor N.