

Дисциплина **«Резание материалов и режущий инструмент»** предназначена для получения знаний и навыков в области обработки материалов резанием и проектирования режущих инструментов. Эта дисциплина является базовой и необходима для работы по специальности «Машиностроение» и успешного освоения дисциплин «Технология машиностроения», «Проектирования механосборочных цехов», выполнения курсового проекта по технологии машиностроения и выпускной квалификационной работы (ВКР) в восьмом семестре, сдачи государственного междисциплинарного экзамена в конце обучения, защиты ВКР.

Дисциплина изучается в 6, 7 и 8 семестрах, в 8 семестре предусмотрено выполнение курсового проекта по проектированию сложных режущих инструментов. В 6 семестре дифференциальный зачёт, в 7 семестре экзамен, в 8 семестре дифференциальный зачёт.

В результате освоения дисциплины «Резание материалов и режущий инструмент» студент должен:

*знать*

- физическую сущность явлений при резании материалов;
- виды стружки и способы их изменения;
- влияние процессов стружкообразования на остаточные напряжения, глубину и степень наклёпа обработанной поверхности;
- виды режущих инструментов и особенность их использования;
- особенности износа режущих инструментов, оптимальную стойкость и способы восстановления работоспособности;
- особенности основных видов обработки резанием;
- особенности работы и проектирования режущих инструментов;

*уметь*

- выбирать рациональные виды обработки в зависимости от вида обрабатываемых поверхностей заготовки, обрабатываемого материала и требований к качеству обработанных поверхностей;
- производить выбор режущих инструментов, марки инструментального материала, оптимальные геометрические параметры и параметры режимов резания;
- выбирать вид и марку смазочно-охлаждающего технологического средства в зависимости от требований к качеству обработанных поверхностей и экономических показателей;
- рассчитывать скорость резания, составляющие силы резания и требуемую мощность металлорежущего оборудования;
- затачивать резцы, свёрла, зенкеры и фрезы;
- рассчитывать геометрические параметры режущих инструментов;

*владеть опытом*

- расчёта режимов резания;
- проектирования фасонных резцов и протяжек.