

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.В.03 «Резание материалов и режущий инструмент»

Направление подготовки: **15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»**

Профиль: **Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**

Уровень высшего образования: **бакалавриат**

Форма обучения: **очная**

#### Семестр 5-6

##### **Цель освоения дисциплины**

ознакомление с основными закономерностями, имеющими место в процессе взаимодействия формообразующего инструмента с обрабатываемым материалом, и возможностями направленного воздействия на эти процессы с целью их оптимизации, повышения качества и производительности технологических систем обработки.

**Планируемые результаты обучения по дисциплине**, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты обучения, согласующиеся с формируемыми компетенциям ОПОП:

- способностью участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, Экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной технике, а так же выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа (ПК-4):

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;

Уметь: выбрать 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 параметров режимов резания;

Владеть: методикой выбора инструментального материала;

- способностью участвовать в разработке и практическом освоении средств и систем машиностроительных производств, подготовке планов освоения новой техники и технологий, составлении заявок на проведение сертификации продукции, технологий, указанных средств и систем (ПК-8):

Знать: виды режущих инструментов и особенность их использования; особенности износа режущих инструментов, оптимальную стойкость и способы восстановления работоспособности; особенности основных видов обработки резанием;

Уметь: выбрать вид и марку смазочно-охлаждающего технологического средства в зависимости от требований к качеству обработанных поверхностей и экономических показателей; рассчитывать силы резания и требуемую мощность металлорежущего оборудования;

Владеть: методикой расчёта режимов резания.

**Основное содержание дисциплины**

Содержание и роль дисциплины в подготовке бакалавров. Резание материалов, история развития. Кинематика процесса резания. Срезаемый слой. Инструментальные материалы. Силы, работа при формообразовании и вопросы динамики резания. Теплофизика процессов формообразования. Изнашивание, стойкость и прочность формообразующих инструментов. Качество поверхностного слоя. Скорость резания допускаемая режущим инструментом. Оптимизация скорости резания. Способы дополнительного воздействия на процессы. Особенности процесса шлифования.

**Количество зачетных единиц – 6**

**Форма промежуточной аттестации - зачет, экзамен**