

Шифр, наименование образовательной программы 27.03.02 Управление качеством
уровень высшего образования _____

Направленность (профиль) Управление качеством в производственно-технологических
системах

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.9.2 Инструментальные материалы

шифр и наименование дисциплины по учебному плану

по выбору

статус дисциплины – базовая, вариативная, по выбору

очная

форма обучения – очная, заочная, очно-заочная

Составитель аннотации – Шатохин А.Ф., к.т.н., доцент кафедры МРСиИ
ФИО разработчика, уч. степень, уч. звание, наименование кафедры

| | |
|--|--|
| Общая трудоёмкость дисциплины (ЗЕТ/час.) | 3/108 |
| Цель изучения дисциплины | Повышение основ знаний в общих вопросах по теме инструментальные материалы, знания свойств данных материалов, усвоение методологической концепции получения данных материалов. |
| Содержание дисциплины (основные темы, разделы, модули) | Инструментальные стали 1.1 Углеродистые стали 1.2 Легированные стали 1.3 Быстрорежущие стали Твердые сплавы 2.1 Металлокерамические твердые сплавы 2.2 Особомелкозернистые твердые сплавы 2.3 Классификация металлокерамических твердых сплавов по ISO 2.4 Свойства металлокерамических твердых сплавов и области их применения 2.5 Минералокерамический режущий инструмент Сверхтвердые материалы 3.1 Природные и искусственные материалы 3.2 Поликристаллические сверхтвердые материалы на основе нитрида бора 3.3 Поликристаллические сверхтвердые материалы на основе углерода 3.4 Новые композиционные инструментальные материалы на основе кубического нитрида бора 3.5 Основные поликристаллические модификации нитрида бора, выпускаемые за рубежом Абразивные материалы и инструменты 4.1 Марки и свойства абразивных материалов 4.2 Области применения кругов из различных материалов 4.3 АЭРОБОР — новое поколение кругов из эльбора_КНБ на керамической связке 4.4 Выбор характеристики шлифовального круга 4.5 Рекомендуются характеристики шлифовальных кругов 4.6 Абразивный инструмент на органических связках 4.7 Особенности процесса полирования заготовок 4.8 Абразивные инструменты из алмаза 4.9 Инструмент для хонингования Повышение износостойкости режущего инструмента 5.1 Краткая характеристика методов упрочнения 5.2 Влияние упрочнения на скорость резания 5.3 Рекомендации по внедрению упрочнения инструмента на предприятиях машиностроения 5.4 Метод конденсации вещества из плазменной фазы в условиях ионной бомбардировки (КИБ) 5.5 Лазерное упрочнение |

| | |
|---|---|
| | <p>Пути совершенствования режущих свойств инструмента и модульный принцип его конструирования</p> <p>6.1 Направления совершенствования режущих свойств инструмента 6.2 Методика выбора марки инструментального материала 6.3 Повышение износостойкости изделий из инструментальных сталей 6.4 Криогенная обработка вместо традиционных СОТС 6.5 Твердые смазки для покрытия инструмента 6.6 Применение при резании металлов СОТЖ в распыленном состоянии 6.7 Технологии нанесения многоэлементных износостойких покрытий 6.8 Создание алгоритма для системного подхода к подбору имплантирующих элементов 6.9 Анализ методов крепления режущих пластин к корпусу инструмента 6.10 Модульный принцип в конструировании инструмента</p> |
| Формируемые компетенции | ПК-3 способность применять знание задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач |
| Наименование дисциплин, необходимых для освоения данной дисциплины | Технологические процессы в машиностроении, оборудование машиностроительных производств |
| Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины | <p>Знать: исходные данные, необходимые для проектирования технологических процессов изготовления машиностроительной продукции; основы разработки средств технологического оснащения машиностроительных производств; технологические возможности технологической оснастки, средств автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов.</p> <p>Уметь: собирать информационные данные, необходимые для проектирования технологических процессов изготовления машиностроительной продукции; разрабатывать средства технологического оснащения машиностроительных производств; выполнять мероприятия по эффективному использованию технологической оснастки, средств автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов.</p> <p>Владеть: способностью анализировать и обрабатывать информационные данные, необходимые для проектирования технологических процессов изготовления машиностроительной продукции; навыками разработки средств технологического оснащения машиностроительных производств; навыками выполнения мероприятий по эффективному использованию технологической оснастки, средств автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов.</p> |
| Образовательные технологии | Активные и интерактивные формы проведения занятий наряду с традиционными видами аудиторной работы – лекции и лабораторные занятия. |
| Формы текущего контроля успеваемости | Текущая аттестация по дисциплине осуществляется в форме проведения контрольного опроса и защиты лабораторных работ. |
| Форма промежуточной аттестации (экзамен, зачет) | Зачет |

Зав. кафедрой МРСиИ



А.М.Фирсов