

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЦЕССЫ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ И ИНСТРУМЕНТЫ»

### Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Процессы формообразования и инструменты» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности *15.02.16 Технология машиностроения*,

Учебная дисциплина «Процессы формообразования и инструменты» обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности *15.02.16 Технология машиностроения*.

Особое значение учебная дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01; ОК 02; ОК 07; ОК 09; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.5; ПК 3.2.

### Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

**Цель учебной дисциплины** – формирование знаний в области процессов формообразования и инструментов.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК, ПК, ЛР	Умения	Знания
<b>ОК 01</b> <b>ОК 02</b> <b>ОК 07</b> <b>ОК 09</b> <b>ПК 1.2</b> <b>ПК 1.3</b> <b>ПК 1.5</b> <b>ПК 3.2</b> <b>ЛР 5</b> <b>ЛР 7</b> <b>ЛР 8</b> <b>ЛР 9</b> <b>ЛР 11</b> <b>ЛР 17</b> <b>ЛР 18</b> <b>ЛР 20</b> <b>ЛР 23</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться нормативно-справочной документацией по выбору лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки;</li> <li>- выбирать конструкцию лезвийного инструмента в зависимости от конкретных условий обработки;</li> <li>- производить расчет режимов резания при различных видах обработки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные методы формообразования заготовок;</li> <li>– основные методы обработки металлов резанием;</li> <li>– материалы, применяемые для изготовления лезвийного инструмента;</li> <li>– виды лезвийного инструмента и область его применения;</li> <li>– методику и расчет рациональных режимов резания при различных видах обработки</li> </ul>

## СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЦЕССЫ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ И ИНСТРУМЕНТЫ»

## Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов		
	3 семестр	4 семестр	Всего
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	46	98	144
<i>Самостоятельная работа</i>	2	4	6
Объём образовательной программы учебной дисциплины	48	108	156
<i>В том числе в форме практической подготовки:</i>	12	20	32
<i>в том числе:</i>			
теоретическое обучение ( <i>лекции, уроки</i> )	20	38	58
лабораторные занятия	12	20	32
практические занятия	14	38	52
Курсовой проект(работа)	-	-	-
контрольная работа	-	-	-
<b>Консультации</b>	-	2	2
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме: <i>другие формы контроля в 3 семестре, экзамен в 4 семестре</i></b>	-	6	6

## Основные разделы учебной дисциплины

### Введение. Цель и задачи дисциплины

#### Раздел 1 Горячая обработка материалов

Тема 1.1 Литейное производство

Тема 1.2 Обработка металлов давлением (ОМД)

Тема 1.3 Сварочное производство

#### Раздел 2 Инструменты формообразования

Тема 2.1 Инструменты формообразования

#### Раздел 3 Обработка материалов точением и строганием

Тема 3.1 Геометрия токарного резца

Тема 3.2 Токарные резцы

Тема 3.3 Элементы режима резания и срезаемого слоя

Тема 3.4 Физические явления при токарной обработке

Тема 3.5 Сопротивление резанию при токарной обработке

Тема 3.6 Тепловыделение при резании металлов. Износ и стойкость резца

Тема 3.7 Скорость резания, допускаемая режущими свойствами резца

Тема 3.8 Расчет и табличное определение режимов резания при точении

Тема 3.9 Обработка строганием и долблением

#### **Раздел 4 Обработка материалов сверлением, зенкерованием и развертыванием**

Тема 4.1 Обработка материалов сверлением

Тема 4.2 Обработка материалов зенкерованием и развертыванием

Тема 4.3 Расчет и табличное определение рациональных режимов резания при сверлении, зенкеровании и развертывании

Тема 4.4 Конструкции сверл, зенкеров, разверток. Высокопроизводительные инструменты для обработки отверстий

#### **Раздел 5 Обработка материалов фрезерованием**

Тема 5.1 Обработка материалов цилиндрическими фрезами

Тема 5.2 Обработка материалов торцевыми фрезами

Тема 5.3 Расчет и табличное определение рациональных режимов резания при фрезеровании

Тема 5.4 Конструкции фрез. Высокопроизводительные фрезы

#### **Раздел 6 Резьбонарезание**

Тема 6.1 Нарезание резьбы резцами

Тема 6.2 Нарезание резьбы метчиками и плашками

Тема 6.3 Нарезание резьбы гребенчатыми и дисковыми фрезами

Тема 6.4 Расчет и табличное определение режимов резания при резьбонарезании

#### **Раздел 7 Зубонарезание**

Тема 7.1 Нарезание зубьев зубчатых колес методом копирования

Тема 7.2 Нарезание зубьев зубчатых колес методом обкатки

Тема 7.3 Расчет и табличное определение режимов резания при зубонарезании

Тема 7.4 Конструкции зуборезных инструментов. Высокопроизводительные конструкции зуборезного инструмента

#### **Раздел 8 Протягивание**

Тема 8.1 Процесс протягивания

Тема 8.2 Расчет и табличное определение рациональных режимов резания при протягивании

Тема 8.3 Расчет и конструирование протяжек

#### **Раздел 9 Шлифование**

Тема 9.1 Абразивные инструменты

Тема 9.2 Процесс шлифования

Тема 9.3 Расчет и табличное определение рациональных режимов резания при различных видах шлифования

Тема 9.4 Доводочные процессы

## **Раздел 10 Электрофизические и электрохимические методы обработки**

Тема 10.1 Электрофизические и электрохимические методы обработки

Тема 10.2 Обработка металлов когерентными световыми лучами