

**Министерство общего и профессионального образования Ростовской области  
государственное бюджетное образовательное учреждение  
среднего профессионального образования Ростовской области  
«Таганрогский авиационный колледж имени В.М. Петлякова»  
(ГБОУ СПО РО «ТАВИАК»)**

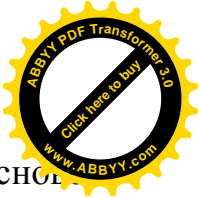
Утверждаю:  
Зам. директора по УВР  
ГБОУ СПО РО «ТАВИАК»

\_\_\_\_\_ Л.П.Кислова

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2012 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП 06 Процессы формообразования  
и инструменты**



Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 151901 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 ноября 2009 года № 582.

**Организация-разработчик:** ГБОУ СПО РО «ТАВИАК»

**Разработчик:**

Шадский Вячеслав Михайлович – преподаватель

Рассмотрено на заседании предметно-цикловой комиссии  
Технология машиностроения  
Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2012 г.  
Председатель \_\_\_\_\_ В.М. Шадский

Одобрено на заседании Методического совета колледжа  
Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2012 г.  
Методист \_\_\_\_\_ И.Б. Вакуленко

Рецензенты:

ГБОУ СПО РО

«Таганрогский

авиационный колледж

им. В.М. Петлякова»

преподаватель

Фещенко А.С.

\_\_\_\_\_

место работы

\_\_\_\_\_

должность

\_\_\_\_\_

Ф.И.О.

\_\_\_\_\_

подпись

ОАО ТАНТК  
имени Бериева

зам. начальника УТПП по техническому  
первооружению и новой технике

Бобков А.Ф.

\_\_\_\_\_

место работы

\_\_\_\_\_

должность

\_\_\_\_\_

Ф.И.О.

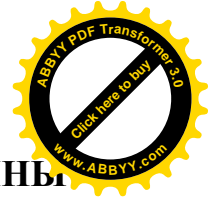
\_\_\_\_\_

подпись



## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12



# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Процессы формообразования и инструменты

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 151901 Технология машиностроения (базовой подготовки).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области машиностроения и металлообработке при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Процессы формообразования и инструменты» входит в профессиональный цикл П.00.

### 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен уметь**:

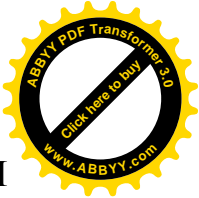
- пользоваться нормативно-справочной документацией по выбору лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки;
- выбрать конструкцию лезвийного инструмента в зависимости от конкретных условий обработки;
- производить расчет режимов резания при различных видах обработки;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен знать**:

- основные методы формообразования заготовок;
- основные методы обработки металлов резанием;
- материалы, применяемые для изготовления лезвийного инструмента;
- виды лезвийного инструмента и область его применения;
- методику и расчет рациональных режимов резания при различных видах обработки.

### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

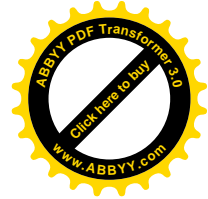
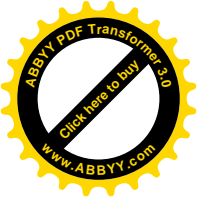
максимальной учебной нагрузки обучающегося – 255 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 170 часов;  
самостоятельной работы обучающегося – 85 часов.



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

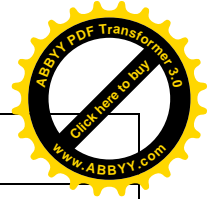
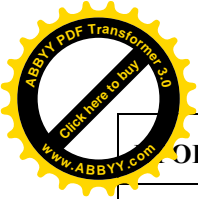
### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	255
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	170
в том числе:	
лабораторные занятия	8
практические занятия	78
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	85
в том числе:	
<i>самостоятельная работа при изучении дисциплины:</i>	85
– Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем).	35
– Подготовка рефератов по отдельным темам дисциплины.	2
– Самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины.	-
– Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.	20
– Подготовка к контрольным работам и зачетным занятиям.	28
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена.</i>	

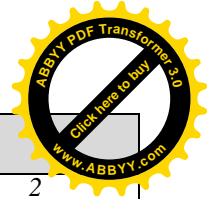
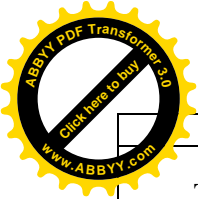


## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины *Процессы формообразования и инструменты*

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<i>Введение</i>	1. Основные цели и задачи учебной дисциплины. Содержание учебной дисциплины. Виды формообразования.	2	1
<b>Раздел 1. ГОРЯЧАЯ ОБРАБОТКА МАТЕРИАЛА.</b>			
<b>Тема 1.1. ЛИТЕЙНОЕ ПРОИЗВОДСТВО</b>	Содержание учебного материала		
	1   Литейное производство, его роль. Производство отливок в разовых песчано-глинистых формах. Модельный комплект. Формовочные и стержневые смеси.		2
	2   Литье в кокиль, центробежное, под давлением, в оболочковые формы, по выплавляемым моделям.	4	2
	Практические работы: Разработка чертежа отливки по чертежу детали для изготовления ее одним из способов литья	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Выбор способа получения отливки для различных деталей с учетом условий производства. Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ	4	
<b>Тема 1.2. ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ ДАВЛЕНИЕМ(ОМД)</b>	Содержание учебного материала		
	1   Пластическая деформация . Прокатное производство. Прессование и волочение.	4	2
	2   Ковка, штамповка, гибка.		2
	Практические работы: Разработка чертежа поковки (штамповки) по чертежу детали	6	
	Самостоятельная работа обучающихся: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Выбор способа получения поковки для различных деталей с учетом условий производства. Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ	5	
<b>Тема 1.3. СВАРОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО</b>	Содержание учебного материала		
	1   Сущность процесса сварки. Типы сварных соединений и швов. Защита сварочной ванны.	4	2
	2   Способы и методы сварки. Сварочное оборудование. Технология сварки		2
	Практические работы: Выбор способа сварки и сварочного оборудования. Режимы сварки.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Выбор способа сварки для различных деталей с учетом условий производства. Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ		

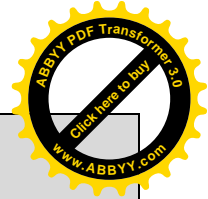
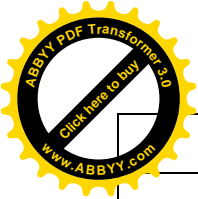


Раздел 2 ПРОЦЕСС ТОЧЕНИЯ			
<b>Тема 2.1. ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.</b>	Содержание учебного материала		
	1. Свойства инструментальных материалов.	4	1
	2. Основные разновидности инструментальных материалов. Марки, свойства, области применения.		1
	Практические работы: Выбор инструментального материала для различных условий обработки	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ	3	
<b>Тема 2.2. ЭЛЕМЕНТЫ И ГЕОМЕТРИЯ РЕЗЦА. ТОКАРНЫЕ РЕЗЦЫ</b>	Содержание учебного материала	4	
	1. Части резца. Элементы рабочей части резца. Углы заточки резца.		2
	2. Основные типы токарных резцов.		2
	Лабораторные работы: Измерение геометрических параметров токарных резцов.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ. Выбор токарных резцов для различных условий обработки.	4	
<b>Тема 2.3. КИНЕМАТИКА ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ</b>	Содержание учебного материала		
	1. Движения в металлорежущих станках. Элементы режима резания и среза.	2	2
	2. Машинное время.		2
	Практические работы: Определение элементов режимов резания	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ.	2	
<b>Тема 2.4. ФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОЦЕССА СТРУЖКООБРАЗОВАНИЯ</b>	Содержание учебного материала	2	
	1. Образование стружки по Тиме и Усачеву. Области распространения пластических деформаций.		2
	2. Усадка стружки. Наростообразование. Наклеп.		2
<b>Тема 2.5. СОПРЯЖЕНИЕ РЕЗАНИЮ ПРИ ТОЧЕНИИ</b>	Содержание учебного материала		
	1. Равнодействующая сил, действующих в процессе резания и ее разложение на составляющие.	4	2
	2. Влияние различных факторов на силу резания. Мощность резания, крутящий момент		2
	Практические работы: Определение сил резания, мощности резания	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ.	3	

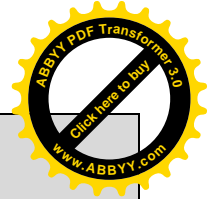
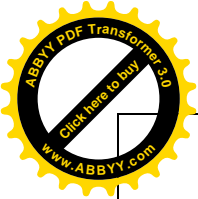


<b>Тема 2.6. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ ПРИ РЕЗАНИИ</b>	Содержание учебного материала	4	
	1. Тепловой баланс процесса стружкообразования. Температура резания		
	2. Влияние различных факторов на температуру резания при точении.		
	3. Смазочно-охлаждающие технологические средства.		
Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Разработка реферата по применению СОТС	3		
<b>Тема 2.7. ИЗНОС ИНСТРУМЕНТА. ДОПУСКАЕМАЯ СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ</b>	Содержание учебного материала	2	
	1. Виды и характер износа резца. Критерии износа.		
	2. Стойкость инструмента. Период стойкости.		
	3. Влияние различных факторов на допускаемую скорость резания.	2	
	Практические работы: Определение скорости резания по эмпирическим формулам	2	
Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ.	2		
<b>Тема 2.8. РАСЧЕТ И КОНСТРУКТИРОВА НИЕ ТОКАРНЫХ РЕЗЦОВ</b>	Содержание учебного материала	2	
	1. Расчеты резца на прочность и жесткость.		
	2. Конструкции токарных резцов.		
	3. Фасонные резцы.	2	
	Практические работы: Выполнение прочностных расчетов резцов для заданных условий обработки.	2	
Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ.	2		
<b>Тема 2.9. ЗАТОЧКА РЕЗЦОВ</b>	Содержание учебного материала	2	
	1. Скоростное и силовое резание.		
	2. Заточка токарных резцов.	2	
Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Решение задач по определению оптимальной заточки резца для заданных условий обработки.	1		
<b>Тема 2.10. РАСЧЕТ РЕЖИМА РЕЗАНИЯ ПРИ ТОЧЕНИИ</b>	Содержание учебного материала	2	
	1. Порядок расчёта режимов резания.		
	2. Пример расчёта режима резания при точении.	3	
	Практические работы: Расчет режима резания при точении.	6	
Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление	4		

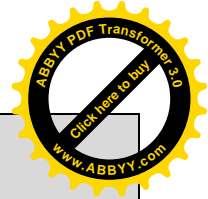
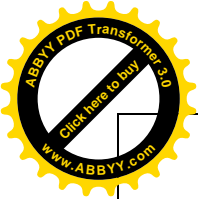




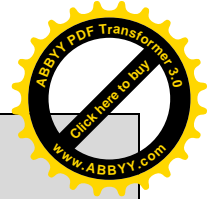
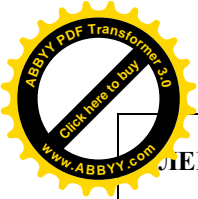
	практических работ. Решение задач по расчету режима резания.		
<b>Раздел 3. ПРОЦЕССЫ ЛЕЗВИЙНОЙ ОБРАБОТКИ</b>			
<b>Тема 3.1. ПРОЦЕССЫ СТРОГАНИЯ И ДОЛБЛЕНИЯ</b>	Содержание учебного материала	2	
	1. Процесс строгания. Область применения. Инструмент. Кинематика.		2
	2. Процесс долбления. Область применения. Инструмент. Кинематика.		2
	Практические работы: Определение режимов резания при строгании и долблении	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ.	2	
<b>Тема 3.2. ПРОЦЕССЫ СВЕРЛЕНИЯ, ЗЕНКЕРОВАНИЯ И РАЗВЕРТЫВАНИЯ</b>	Содержание учебного материала	6	
	1. Процесс сверления. Область применения. Инструмент.		2
	2. Особенности процесса стружкообразования. Силовые и тепловые явления.		2
	3. Процесс зенкерования.		2
	4. Процесс развертывания.		2
	5. Расчет и конструирование сверл, зенкеров и разверток.	3	
	Практические занятия: Расчет режима резания при сверлении, зенкерowaniu и развертывании.	4	
Лабораторные работы: Определение геометрических и конструктивных параметров сверла	2		
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим и лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических и лабораторных работ. Решение задач по определению режима резания.	6	
<b>Тема 3.3. ПРОЦЕССЫ ФРЕЗЕРОВАНИЯ</b>	Содержание учебного материала	8	
	1. Область применения. Типы фрез. Фрезерные станки.		2
	2. Особенности процесса стружкообразования. Кинематика.		2
	3. Цилиндрическое и торцевое фрезерование.		2
	4. Силовые и тепловые явления. Износ фрез.		2
	5. Расчет и конструирование фрез.	3	
	Практические занятия:		
	1. Расчет режима резания при фрезеровании.	6	
2. Конструирование режущего инструмента	4		
Лабораторные работы: Определение геометрических параметров различных типов фрез	2		



	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим и лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических и лабораторных работ. Решение задач по определению режима резания.	10	
<b>Тема 3.4. ПРОЦЕССЫ ЗУБОНАРЕЗАНИЯ .</b>	Содержание учебного материала	4	2
	1. Зубчатые колеса и передачи. Области применения.		
	2. Инструмент для обработки методом копирования.		
	3. Метод обката. Инструмент и станки.		
	4. Нарезание конических и червячных колес. Чистовая обработка зубьев.		2
	Практические занятия:		
	1 Расчет режима резания при зубонарезании.	4	
	2 Проектирование дисковой модульной фрезы.	6	
	3 Проектирование червячной модульной фрезы.		
	4 Проектирование зуборезного долбяка.		
Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ.	7		
<b>Тема 3.6. ПРОЦЕССЫ РЕЗЬБОНАРЕЗАНИЯ</b>	Содержание учебного материала	4	1
	1. Назначение и виды резьб.		
	2. Резьбовые резцы и гребенки.		
	3. Метчики и плашки.		
	4. Резьбовые фрезы.		2
	Практические занятия:		
	1 Проектирование плашки.	4	
	2 Режимы резания при нарезании резьбы резцом	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ.	5	
	<b>Тема 3.7. ПРОЦЕССЫ ПРОТЯГИВАНИЯ</b>	Содержание учебного материала	2
1. Область применения.			
2. Виды протяжек.			
3. Особенности процесса стружкообразования.			2
Практические занятия:			
1 Расчет и конструирование протяжек.		4	
2 Режимы резания при протягивании	4		



	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ.	5	
<b>Раздел 4. ПРОЦЕССЫ ОБРАЗИВНОЙ ОБРАБОТКИ</b>			
<b>Тема 4.1. ПРОЦЕСС ШЛИФОВАНИЯ</b>	Содержание учебного материала	8	
	1. Области применения процессов абразивной обработки.		1
	2. Абразивные материалы и инструменты		1
	3. Круглое наружное шлифование. Бесцентровое шлифование .		2
	4. Особенности внутреннего и плоского шлифования.		2
	5. Отделочные и доводочные виды обработки	2	
	Практические занятия:		
1 Расчет режима резания при шлифовании.	8		
2 Обоснование выбора шлифовального круга	2		
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ.	8	
<b>Раздел 5 ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ</b>			
<b>Тема 5.1. ОСОБЕННОСТИ ИНСТРУМЕНТА ДЛЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОИЗВОДСТВА</b>	Содержание учебного материала	2	
	1. Комбинированный инструмент.		2
	2. Особенности инструмента для станков с ЧПУ и ГПС.		2
	3. Методы повышения износостойкости инструмента.		1
	4. Износостойкие покрытия.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). конспект по теме.	1	



<b>Раздел 6 ЭЛЕКТРОФИЗИЧЕСКИЕ И ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ</b>			
<b>Тема 6.1 ЭЛЕКТРОФИЗИЧЕСКИЕ И ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ</b>	Содержание учебного материала		
	1	Электрофизические методы обработки	6
	2	Электрохимические методы обработки	1
	3	Лучевая и плазменная обработка	1
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). конспект по теме.		3
<b>Экзамен</b>			
<b>Всего:</b>			255

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории процессов формообразования и инструментов.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Процессы формообразования и инструментов»:

ПК, принтер, электрифицированные планшеты по геометрии металлорежущего инструмента, комплект металлорежущего инструмента, угломеры для резцов, сверл и фрез.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:**

Основные источники:

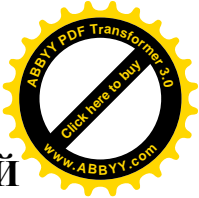
1. Гоцеридзе Р.М. Процессы формообразования – М.: Академия, 2006
2. Боровский Г.В. Справочник инструментальщика – М.: Машиностроение, 2005
3. Обработка металлов резанием – М.: Машиностроение, 2004

Дополнительные источники:

1. Аршинов В. А., Алексеев Г. А. «Резание металлов и режущий инструмент» М. «Машиностроение», 1976 г.
2. Нефедов Н. А., Осипов К. А. «Сборник задач и примеров по резанию металлов» М. «Машиностроение», 1984 г.
3. Алексеев Г. А., Аршинов В. А. «Конструирование инструмента» М. «Машиностроение», 1979 г.
4. «Справочник технолога - машиностроителя» Т.2. Справочник под редакцией Косиловой А. Г. и Мещерякова Р. К. М. «Машиностроение», 1985.
5. «Режимы резания» Справочник под редакцией Барановского В. С. М. «Машиностроение», 1974 г.
6. <http://www.sandvik.coromant.com> – страница выбора инструмента и расчета режима резания.

Отечественные журналы:

1. «Машиностроитель»
2. «Инструмент. Технология. Оборудование»



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Освоенные умения:</b></p> <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> <p><b>Усвоенные знания</b></p> <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>	<p>Контроль деятельности студентов при работе над практическими работами. Зачёты по практическим работам. Оценка результатов самостоятельной подготовки студентов.</p> <p>Контроль деятельности студентов при работе над практическими работами. Зачёты по практическим работам. Оценка результатов самостоятельной подготовки студентов.</p> <p>Контроль деятельности студентов при работе над практическими работами. Зачёты по практическим работам.</p> <p>Зачёты по разделам и темам учебной дисциплины. Оценка результатов самостоятельной подготовки студентов. Экзамен.</p> <p>Зачёты по разделам и темам учебной дисциплины. Экзамен.</p> <p>Зачёты по разделам и темам учебной дисциплины. Дифференцированный зачет.</p> <p>Зачёты по разделам и темам учебной дисциплины.</p> <p>Контроль деятельности студентов при работе над практическими работами. Зачёты по практическим работам. Экзамен.</p>