

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(ВлГУ)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор  
по образовательной деятельности



А.А.Панфилов

« 24 » 06 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Процессы формообразования и инструменты**

(наименование)

15.02. 08 Технология машиностроения  
для специальности \_\_\_\_\_

Владимир, 2016

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 15.02.08. Технология машиностроения

код и наименование специальности

Кафедра-разработчик: ТМС

Рабочую программу составил: доцент, к.т.н. КИТП Новикова Ю.А.

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность, подпись

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ года

Заведующий кафедрой профессор Морозов В.В.

Ф.И.О., ученая степень, звание, подпись

Программа рассмотрена на заседании УМК КИТП № 01/110-17.06.16

Директор КИТП Корогодов Ю.Д.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Процессы формообразования и инструменты

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 06 является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.08. Технология машиностроения.

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

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

дисциплина ОП.06 «Процессы формообразования и инструменты» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

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

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

- 1) Пользоваться справочной документацией по выбору лезвийного инструмента (*ОК1, ОК2*); режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки (*ОК4*); выбирать конструкцию лезвийного инструмента в зависимости от конкретных условий обработки (*ОК6*); производить расчет режимов резания при различных видах обработки (*ОК8, ОК9*);

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

- 2) Основные методы формообразования заготовок (*ПК1.2*); основные методы обработки металлов резанием; материалы, применяемые для изготовления лезвийного инструмента (*ПК1.1*); виды лезвийного инструмента и область его применения (*ПК1.3*); методику и расчет рациональных режимов резания при различных видах обработки (*ПК1.1*);

### 1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **100** часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **64** часов;  
самостоятельной работы обучающегося **36** часов.

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	100
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
лабораторные работы	16
практические занятия	16
контрольные работы	+
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	36
в том числе:	
Подготовка сообщений по предложенной тематике. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим и лабораторной работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчета и подготовка к защите. Подготовка докладов.	
Итоговая аттестация в форме <i>(экзамен, зачет)</i> <b>зачет</b>	

## 2.2. Примерный 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) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2		4
<b>Раздел 1.</b>		<b>50</b>	
<b>Тема 1.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	1,2
	<b>Основные понятия, относящиеся к разработке технологических процессов (Объекты производства; Производственный и технологический процесс; Типы производства.)</b>	4	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> 1.Литье в песчанно-глинистые формы. 2.Разработка чертежа штампованной поковки	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка сообщений по следующей тематике: <b>Обработка давлением.</b> Получение машиностроительных профилей (виды профилей, прокатка, прессование, волочение, гибка)	4	
<b>Тема 1.2</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>13</b>	1,2
	<b>Литье</b> (Общие сведения; Литье в землю (в песчаные формы); Литье в оболочковые формы; Литье по выплавляемым и выжигаемым моделям; Литье в кокиль; Центробежное литье; Литье под давлением; Другие виды литья в металлические формы)	4	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> 1.Определение элементов режима резания и параметров срезаемого слоя при точении 2. Расчет скорости резания при точении по эмпирическим формулам. 3.Расчет составляющих силы резания и мощности, затрачиваемой на процесс резания при точении. 4.Расчет и табличное определение режимов резания при точении	4	
	<b>Рейтинг-контроль 1</b>	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка сообщений по следующей тематике: <b>Горячая ковка и штамповка</b> (виды поковок, ковка, горячая объемная штамповка, ротационная обжимка)	4	
<b>Тема 1.3</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	2,3
	<b>Основные сведения о резании материалов</b> (Металлорежущие станки и их классификация; Metallорежущие инструменты; Методы формообразования поверхностей деталей машин резанием; Основные элементы и геометрия рабочей части инструмента; Элементы режима резания и срезаемого слоя; Физические основы процесса резания)	4	

	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> 1. Расчет и табличное определение режимов резания при сверлении, зенкеровании и развертывании 2. Расчет и табличное определение режимов резания при фрезеровании	4	
	<b>Рейтинг-контроль 2</b>	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка сообщение по следующей тематике: <b>Холодная штамповка</b> (листовая штамповка, холодная объемная штамповка, оборудование и инструмент для холодной штамповки)	3	
<b>Тема 1.4</b>	Содержание учебного материала	<b>13</b>	2,3
	<b>Точение</b> ( Характеристика метода точения; Обработка на токарных станках; Обработка на токарно-револьверных станках; Обработка заготовок на токарных автоматах; Обработка заготовок на токарных станках с ЧПУ.)	4	
	<b>Лабораторные работы</b>		
	<b>Практические занятия</b> 1. Расчет и табличное определение режимов резания при различных видах шлифования 2. Расчет и табличное определение рациональных режимов резания при протягивании 3. Расчет и табличное определение режимов резания при резьбонарезании	4	
	<b>Итоговый рейтинг-контроль</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка сообщение по следующей тематике: <b>Электрофизические методы размерной обработки материалов</b> (электроконтактная обработка, анодно-механическая обработка)	3	
<b>Раздел 2</b>		<b>50</b>	
<b>Тема 2.1</b>	Содержание учебного материала	<b>7</b>	1,2,3
	<b>Строгание, долбление и протягивание</b> (Строгание; Протягивание и прошивание)	2	
	<b>Лабораторные работы</b> 1. Изучение геометрических конструктивных параметров токарных резцов. 2. Методика измерения угла резца	2	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка сообщение по следующей тематике: <b>Электрохимические методы размерной обработки материалов</b> (электрохимическая размерная обработка, электроэрозионная обработка металлов, ультразвуковая размерная обработка)	3	
<b>Тема 2.2</b>	Содержание учебного материала	<b>12</b>	2,3
	<b>Сверление, рассверливание, зенкерование, развертывание и растачивание</b> (Общие сведения; Режущий инструмент и технологическая оснастка сверлильных станков; Схема обработки заготовок на сверлильных станках; Растачивание)	4	

	<b>Лабораторные работы</b> 1.Изучение геометрических и конструктивных параметров сверла.	4	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Рейтинг-контроль №1</b>	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка сообщение по следующей тематике: <b>Нетрадиционные методы обработки материалов</b> (лучевые методы размерной обработки, плазменная размерная обработка )	3	
<b>Тема 2.3</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	1,2,3
	<b>Зубообработка и резьбообработка</b> ( Зубообработка; Резьбообработка)	2	
	<b>Лабораторные работы</b> 1.Изучение геометрических и конструктивных параметров фрез	2	
	<b>Практические занятия</b>		
	<b>Рейтинг-контроль №2</b>	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка сообщение по следующей тематике: <b>Сварка</b> (требования, классификация, виды сварки, источники питания, типы сварных соединений)	3	
<b>Тема 2.4</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>11</b>	3
	<b>Фрезерование</b> ( Характеристика метода фрезерования; Технологическое оборудование для фрезерования; Типы фрез, их износ и заточка; Технологическая оснастка для фрезерных станков; Схемы обработки заготовок на фрезерных станках.	4	
	<b>Лабораторные работы</b> 1.Изучение геометрических и конструктивных параметров различных типов фрез	4	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка сообщение по следующей тематике: <b>Пайка</b> (схема, способы пайки, особенности обработки деталей после пайки)	3	
<b>Тема 2.5.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	2,3
	<b>Шлифование и отделочные виды обработки</b> ( Шлифование; Отделочные и доводочные виды обработки)	4	
	<b>Лабораторные работы</b> 1.Методы измерения геометрических и конструктивных параметров фрез	4	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Итоговый рейтинг-контроль</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка сообщение по следующей тематике: <b>Склеивание</b> (достоинства, недостатки, особенности технологического процесса склеивания)	2	
	<b>Всего:</b>	<b>100</b>	



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

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебной аудитории (каф.ТМС) и учебно-научные аудитории 115-4,118-4

Оборудование учебной аудитории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Оборудование учебно-научной аудитории:

Станочное оборудование, наборы заготовок, инструментов, приспособлений, комплект плакатов.

Прочие средства обучения:

мультимедийный проектор, экран.

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

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Процессы формообразования и инструменты: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ Р.М. Гоцеридзе.– 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014.–432 с. ISBN 978-5-4468-0690-4.
2. Основные термины, понятия и определения в технологии машиностроения: справочник: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/ А.И. Ильянков, Н.Ю. Марсов. – М.: Издательский центр «Академия», 2012.–288 с. ISBN 978-5-7695-6279-2.
3. Современный режущий инструмент: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/ А.М.Адаскин, Н.В. Колесов.–3-е изд., испр.–М.: Издательский центр «Академия», 2013.–224 с. ISBN 978-5-4468-0136-7.
4. Процессы формообразования и инструменты: Лабораторно-практические работы: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования/ Л.С. Агафонова.–2-е изд., стер.–М.: Издательский центр «Академия», 2014.–240 с. ISBN 978-5-4468-0825-0.
5. Лабораторный практикум по материаловедению в машиностроении и металлообработке: учеб. пособие для нач. проф. образования/ [В.Н. Заплатин, Ю.И. Сапожников, А.В. Дубов, Е.М. Духнеев]; под ред.В.Н. Заплатина –2-е изд., перераб.–М.: Издательский центр «Академия», 2013.–240 с. ISBN 978-5-7695-6907-4.

Дополнительные источники:

1. Технологические процессы в машиностроении: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/В.А. Кузнецов, А.А.Черепяхин. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 192 с. ISBN 978-5-7695-5382-0.
2. Технологические процессы в машиностроении: учебник для студ.высш.учеб.заведений / В.С.Кушнер, А.С.Верещака, А.Г Схиртладзе. – М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 416с. ISBN 978-5-7695-5330-9.

А также:

Фонд литературы в библиотеке ВлГУ.

Интернет ресурсы:

1. <http://www.lib-bkm.ru/> - "Библиотека машиностроителя". Для ознакомительного использования доступны ссылки на техническую, учебную и справочную литературу.
2. <http://www.i-mash.ru/> - Специализированный информационно-аналитический интернет ресурс, посвященный машиностроению. Доступны для скачивания ГОСТы.
3. <http://www.ic-tm.ru/> - Издательский центр «Технология машиностроения», доступны журналы «Технология машиностроения».

#### 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
В результате освоения дисциплины обучающийся должен <i>уметь</i>	
- выбирать конструкцию лезвийного инструмента в зависимости от конкретных условий;	Текущий контроль в форме оценки лабораторно-практических занятий
- пользоваться нормативно-справочной документацией по выбору лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки;	
- производить расчет режимов резания при различных видах обработки;	
- анализировать паспортно - эксплуатационную документацию на оборудование и режущий инструмент;	
- анализировать внутренние стандарты предприятия по лезвийному и абразивному инструменту.	
В результате освоения дисциплины обучающийся должен <i>знать</i> :	
- основные методы формообразования заготовок;	Текущий контроль в форме оценки тестирования, проверочных, контрольных, расчетно-графических работ. Итоговый контроль в форме зачета
- основные методы обработки металлов резанием;	
- материалы, применяемые для изготовления лезвийного инструмента;	
- виды лезвийного инструмента и область его применения;	
- возможность и преимущество внедрения нововведений по режущему инструменту (инноваций) в производственном процессе.	
- методику и расчет рациональных режимов резания при различных видах обработки.	

Рецензент (эксперт): \_\_\_\_\_

ООО "МВ-Модуль"  
(место работы)

вед. инженер  
(занимаемая должность)

Семонцев  
(ФИО, подпись)

