

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

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> зачет	

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
Раздел 1.		50	
Тема 1.1.	Содержание учебного материала	12	
	Основные понятия, относящиеся к разработке технологических процессов (Объекты производства; Производственный и технологический процесс; Типы производства.)	4	1,2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия 1.Литье в песчанно-глинистые формы. 2.Разработка чертежа штампованной поковки	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений по следующей тематике: Обработка давлением. Получение машиностроительных профилей (виды профилей, прокатка, прессование, волочение, гибка)	4	
Тема 1.2	Содержание учебного материала	13	
	Литье (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	1,2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия 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	
	Рейтинг-контроль 1	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений по следующей тематике: Горячая ковка и штамповка (виды поковок, ковка, горячая объемная штамповка, ротационная обжимка)	4	
Тема 1.3	Содержание учебного материала	12	
	Основные сведения о резании материалов (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	2,3

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

	Лабораторные работы 1.Изучение геометрических и конструктивных параметров сверла.	4	
	Практические занятия	-	
	Рейтинг-контроль №1	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщение по следующей тематике: Нетрадиционные методы обработки материалов (лучевые методы размерной обработки, плазменная размерная обработка)	3	
Тема 2.3	Содержание учебного материала	8	1,2,3
	Зубообработка и резбообработка (Зубообработка; Резьбообработка)	2	
	Лабораторные работы 1.Изучение геометрических и конструктивных параметров фрез	2	
	Практические занятия		
	Рейтинг-контроль №2	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщение по следующей тематике: Сварка (требования, классификация, виды сварки, источники питания, типы сварных соединений)	3	
Тема 2.4	Содержание учебного материала	11	3
	Фрезерование (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	
	Лабораторные работы 1.Изучение геометрических и конструктивных параметров различных типов фрез	4	
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщение по следующей тематике: Пайка (схема, способы пайки, особенности обработки деталей после пайки)	3	
Тема 2.5.	Содержание учебного материала	12	2,3
	Шлифование и отделочные виды обработки (Шлифование; Отделочные и доводочные виды обработки)	4	
	Лабораторные работы 1.Методы измерения геометрических и конструктивных параметров фрез	4	
	Практические занятия	-	
	Итоговый рейтинг-контроль	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщение по следующей тематике: Склеивание (достоинства, недостатки, особенности технологического процесса склеивания)	2	
	Всего:	100	

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.Адашкин, 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.Черепухин. – 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)

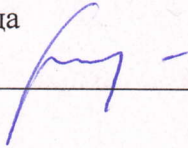
Семонцев
(ФИО, подпись)



**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

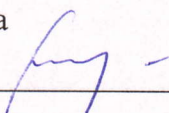
Рабочая программа одобрена на 2017/2018 учебный год

Протокол заседания кафедры № 1 от 29.08.2017 года

Заведующий кафедрой д.т.н., профессор Морозов В.В. 

Рабочая программа одобрена на 2018/2019 учебный год

Протокол заседания кафедры № 1 от 30.09.2018 года

Заведующий кафедрой д.т.н., профессор Морозов В.В. 

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой д.т.н., профессор Морозов В.В. _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой д.т.н., профессор Морозов В.В. _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

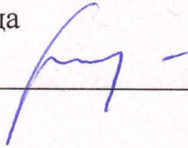
Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой д.т.н., профессор Морозов В.В. _____

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

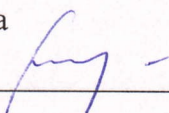
Рабочая программа одобрена на 2017/2018 учебный год

Протокол заседания кафедры № 1 от 29.08.2017 года

Заведующий кафедрой д.т.н., профессор Морозов В.В. 

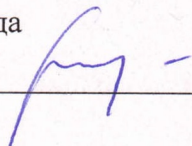
Рабочая программа одобрена на 2018/2019 учебный год

Протокол заседания кафедры № 1 от 30.09.2018 года

Заведующий кафедрой д.т.н., профессор Морозов В.В. 

Рабочая программа одобрена на 2019/2020 учебный год

Протокол заседания кафедры № 1 от 29.08.2019 года

Заведующий кафедрой д.т.н., профессор Морозов В.В. 

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой д.т.н., профессор Морозов В.В. _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой д.т.н., профессор Морозов В.В. _____