



**Министерство образования Самарской области**  
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Самарской области  
**«ТОЛЬЯТТИНСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГАПОУ СО «ТМК»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.06 ПРОЦЕССЫ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ И ИНСТРУМЕНТЫ**

программы подготовки специалистов среднего звена  
*15.02.08 Технология машиностроения*

**Тольятти, 2024**

ОДОБРЕНО

методической комиссией

Специальности 15.02.08 Технология

машиностроения

протокол от 24.05 2022 № 10

Председатель Дунцова Г.В.

Составитель:

Дунцова Г.В., преподаватель ГАПОУ СО «ТМК»

Меняйлова В.Н., преподаватель ГАПОУ СО «ТМК»

**Эксперты:**

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза: Потанина Е.А., ст. методист ГАПОУ СО «ТМК»

Содержательная экспертиза: Дунцова Г.В., председатель МКГАПОУ СО «ТМК»

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности *15.02.08 Технология машиностроения*, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от «18» апреля 2014 г. № 350.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности *15.02.08 Технология машиностроения*, в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

## Содержание

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины.....	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины.....	7
3. Условия реализации учебной дисциплины.....	17
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины .....	18
Приложение А- Технологии формирования ОК.....	19
Приложение Б- Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения студентов.....	20
Лист актуализации рабочей программы.....	21

# 1 Паспорт программы учебной дисциплины

## ОП.06 Процессы формообразования и инструменты

### 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее программа УД) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 15.02.08 Технология машиностроения базовой подготовки, разработанной в ГАПОУ СО «ТМК», разработанной в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения.

УД составлена для очных форм обучения.

### 1.2 Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ

Учебная дисциплина ОП.06 Процессы формообразования и инструменты относится к профессиональному учебному циклу.

#### **Обязательная часть**

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

Код	Наименование образовательного результата
У1	пользоваться справочной документацией по выбору лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки;
У2	выбирать конструкцию лезвийного инструмента в зависимости от конкретных условий обработки;
У3	производить расчет режимов резания при различных видах обработки;

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

Код	Наименование образовательного результата
З1	основные методы формообразования заготовок;
З2	основные методы обработки металлов резанием;
З3	материалы, применяемые для изготовления лезвийного инструмента;
З4	виды лезвийного инструмента и область его применения;
З5	методику и расчет рациональных режимов резания при различных видах обработки;

#### **Вариативная часть**

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь**:

Код	Наименование образовательного результата
Ув1	производить расчет размеров заготовок;
Ув2	выбирать абразивный инструмент в зависимости от вида обработки;

В результате освоения дисциплины студент должен **знать**:

Код	Наименование образовательного результата
Зв1	основные сведения о резании материалов;
Зв2	технологии выбора абразивного инструмента;
Зв3	материалы применяемые для изготовления шлифовального круга;

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 15.02.08 Технология машиностроения и овладению профессиональными компетенциями (ПК)

<i>Код</i>	<i>Наименование образовательного результата</i>
ПК 1.1.	Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.
ПК 1.2.	Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.
ПК 1.3.	Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.
ПК 1.4.	Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.
ПК 1.5.	Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.
ПК 2.1.	Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.
ПК 2.2.	Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.
ПК 2.3.	Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.
ПК 3.1.	Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.
ПК 3.2.	Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формировать общие компетенции (ОК) (Приложение А):

<i>Код</i>	<i>Наименование образовательного результата</i>
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Для формирования и развития общих компетенций у обучающихся в образовательном процессе используются активные и интерактивные формы проведения занятий (Приложение Б).

#### **1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины**

максимальной учебной нагрузки студента 210 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 140 часов; самостоятельной работы студента 70 часов.

## 2 Структура и содержание учебной дисциплины

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной деятельности</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<b>210</b>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<b>140</b>
в том числе:	
лабораторные работы	32
практические занятия	28
контрольные работы	Не предусмотрено
Курсовая работа (проект)	Не предусмотрено
Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающегося (всего)	<b>70</b>
в том числе:	
Отчет по практическим и лабораторным работам	58
Выполнить конспект	10
Решение задач	2
Промежуточная аттестация в 4 семестре	Экзамен

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06 Процессы формообразования и инструменты

### 2.2.1 Тематический план и содержание УД 2 курс (3-4 семестр)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа		Код образовательного результата	Объем часов	Уровень освоения	
1	2		3	4	5	
Раздел 1. Технологические процессы формообразования заготовок				44		
Тема 1.1 Формообразующие технологические процессы	Содержание учебного материала			2		
	1	<a href="#">Термины и определения. Основные виды заготовок и их характеристики</a>	31, ОК 1. ПК 1.1-3-2	1	2	
	2	<a href="#">Технологические возможности основных методов получения заготовок</a>		1		
	Лабораторные работы			не предусмотрено		
	Практические занятия			не предусмотрено		
	Контрольная работа			не предусмотрено		
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся			2		
	1	Составить конспект на тему: Основные принципы и факторы выбора метода получения заготовки.		2		
Тема 1.2 Изготовление заготовок методом литья	Содержание учебного материала			4		
	1	<a href="#">Основные особенности процессов получения отливок</a>	31, 3в1, 3в2 ОК 1-ОК 9 ПК 1.1-3-2	1	2,3	
	2	<a href="#">Технико-экономические показатели основных способов получения отливок</a>		1		
	3	<a href="#">Литейные свойства сплавов и их влияние на конструктивные размеры и форму отливок</a>		1		
	4	<a href="#">Выбор рационального способа литья заготовки проектируемой детали</a>		1		
	Лабораторные работы			4		
	1	Разработка заготовки отливки		4		
	Практические занятия		Ув1	не предусмотрено		
	Контрольные работы			не предусмотрено		
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся			6		
	2	Оформить отчёт по лабораторной работе №1	Ув1, ОК1-5	2		
	3	Составить конспект на тему: Факторы, определяющие выбор метода литья для получения заготовок требуемой формы.	3в1, 3в2 ОК1-5	4		

<b>Тема 1.3</b> Изготовление заготовок обработкой давлением	<b>Содержание учебного материала</b>			<b>4</b>	
	1	<u>Особенности получения заготовок обработкой давлением</u>		<i>1</i>	
	2	<u>Общая характеристика кузнечно-штампового производства.</u>	<i>31, 3в13в2</i> <i>OK1-9</i> <i>ПК1.1-3.2</i>	<i>1</i>	
	3	<u>Конструирование кованых заготовок</u>		<i>1</i>	
	3	<u>Разновидности объемной штамповки.</u> Классификация поковок.		<i>1</i>	
	4	Конструирование заготовок, получаемых объемной штамповкой.		<i>1</i>	
	<b>Лабораторные работы</b>			<b>6</b>	
	2	Расчет заготовки из проката		2	
	3	Расчет штампованных заготовок		4	
	<b>Практические занятия</b>			не предусмотрено	
	<b>Контрольные работы</b>			не предусмотрено	
	<b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся</b>			<b>4</b>	
<b>Тема 1.4</b> Технология производства неразъемных соединений	4	Оформить отчет по лабораторной работе №2	<i>3в1, 3в2</i> <i>OK1-5</i>	2	
	5	Оформить отчет по лабораторной работе №3		2	
	<b>Содержание учебного материала</b>			<b>4</b>	
	1	Сварка металлов, способы сварки, типы сварных соединений и швов. Технология ручной электродуговой сварки.	<i>31, 3в1, 3в2</i> <i>OK1-9</i> <i>ПК1.1-3.2</i>	<i>1</i>	
	2	Газовая сварка. Свариваемость. Особенности сварки чугуна и сплавов цветных металлов.		<i>1</i>	
	3	Пайка. Виды припоя и их марки. Технологический процесс пайки металла.		<i>1</i>	
	4	Основные виды брака при сварке и пайке металлов. Специальные виды сварки. Склеивание.		<i>1</i>	
	<b>Лабораторные работы</b>			не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>			не предусмотрено	
	<b>Контрольные работы</b>			не предусмотрено	
	<b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся</b>			<b>4</b>	
	6	Составить конспект на тему: Технологичность сварных заготовок	<i>3в2, OK1-5</i>	4	



Тема 1.5 Электрофизические и электрохимически е методы обработки	Содержание учебного материала			4	
	1	Электроконтактная обработка. Электроэрозионная (электроискровая) обработка. Оборудование, инструмент. Режимы обработки.	31, 3в1, 3в2 OK1-9 ПК1.1-3.2	1	2
	2	Электроимпульсная обработка. Анодно-механическая обработка. Область применения, оборудование и инструмент. Режимы обработки.		1	
	3	Электрогидравлическая обработка. Сущность метода, область применения, оборудование и инструмент. Режимы обработки		1	
	4	Электрохимическая обработка. Область применения. Конструкция электродов. Рабочие жидкости. Режимы обработки.		1	
	Лабораторные работы			не предусмотрено	
	Практические занятия			не предусмотрено	
	Контрольные работы			не предусмотрено	
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся			не предусмотрено	
Раздел 2.Методы механической обработки поверхностей деталей машин				96	
Тема 2.1 Основные сведения о резании материалов	Содержание учебного материала			10	
	1	Сущность процесса резания металлов.	32, 35 OK1-9 ПК1.1-3.2	1	2,3
	2	Способы обработки металлов резанием.		1	
	3	Элементы и углы резца, их назначение.		1	
	4	Процесс образования стружки.		1	
	5	Глубина резания и подача. Скорость резания.		1	
	6	Основные силы, действующие на резец.		1	
	7	Теплота резания. Охлаждение.		1	
	8	Износ и стойкость резцов.		1	
	9	Конструкция резцов.		1	
	10	Материал, применяемый для изготовления резцов.		1	
	Лабораторные работы			не предусмотрено	
	Практические занятия			не предусмотрено	
	Контрольные работы			не предусмотрено	
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся			2	
	7	Решение задач на определение глубинырезания	35, OK1-5	2	

<b>Тема 2.2</b> Обработка на токарных станках	<b>Содержание учебного материала</b>			<b>8</b>	
	1	Классификация станков токарной группы.	32, 33, 34, 35 OK1-9 ПК1.1-3.2	1	2,3
	2	Выбор резца, его назначение		1	
	3	Обтачивание цилиндрических изделий. Подрезание торцов, уступов. Вытачивание канавок. Режущий инструмент. Режимы резания		1	
	4	Сверление и рассверливание. Режущий инструмент. Режимы резания		1	
	5	Зенкерование. Развертывание. Режущий инструмент. Режимы резания.		1	
	6	Растачивание. Режущий инструмент. Режимы резания		1	
	7	Нарезание резьбы метчиками и плашками. Режущий инструмент. Режимы резания.		1	
	8	Нарезание резьбы резцами. Режущий инструмент. Режимы резания.		1	
	<b>Лабораторные работы</b>			<b>4</b>	
	4	Выбор инструмента в зависимости от вида обработки		2	
	5	Выбор геометрических параметров токарных резцов	34	2	
	<b>Практические занятия</b>			<b>8</b>	
	1	Расчет режимов резания при точении		2	
	2	Расчет режимов резания при сверлении		2	
	3	Расчет режимов резания при зенкеровании и развертывании		2	
	4	Расчет режимов резания при нарезании резьбы		2	
	<b>Контрольные работы</b>			не предусмотрено	
	<b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся</b>			<b>12</b>	
	8	Оформить отчёт по лабораторной работе №4	34, OK2-5	2	
	9	Оформить отчёт по лабораторной работе №5		2	
	10	Оформить отчёт по практической работе №1	У1, У3, 35 OK2-5	2	
	11	Оформить отчёт по практической работе №2		2	
	12	Оформить отчёт по практической работе №3		2	
	13	Оформить отчёт по практической работе №4		2	
<b>Тема 2.3</b> Обработка на строгальных и долбежных станках	<b>Содержание учебного материала</b>			<b>4</b>	
	1	Строгание. Конструкция и геометрия строгальных резцов.	32, 34, 35 OK1-9 ПК1.1-3.2	1	2,3
	2	Схемы обработки. Режимы резания при строгании.		1	
	3	Долбление. Конструкции и геометрии строгальных и долбежных резцов.		1	
	4	Схемы обработки. Режимы резания при строгании.		1	
	<b>Лабораторные работы</b>			<b>2</b>	

	6	Выбор режущего инструмента	<i>У1, У2</i>	2	
	<b>Практические занятия</b>			2	
	5	Расчет режимов резания при строгании, долблении		2	
	<b>Контрольные работы</b>			не предусмотрено	
	<b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся</b>			4	
	14	Оформить отчёт по лабораторной работе №6	<i>34, 35, У1, У3 ОК2-5</i>	2	
	15	Оформить отчёт по практической работе №5		2	
Тема 2.4 Обработка материалов на сверлильных и расточных станках	<b>Содержание учебного материала</b>			6	
	1	Процесс сверления и рассверливания. Конструкция спирального сверла. Элементы резания. Схемы обработки заготовок	<i>32, 33, 34,35 ОК1-9 ПК1.1-3.2</i>	1	2,3
	2	Зенкерование. Элементы резания. Конструкция и геометрические параметры зенкеров.		1	
	3	Развертывание. Элементы резания. Конструкция и геометрия разверток.		1	
	4	Растачивание отверстий. Характеристика метода и режимы резания.		1	
	5	Конструкция режущего инструмента (резцы, метчики, фрезы)		1	
	6	Схемы обработки заготовок на расточных станках.		1	
	<b>Лабораторные работы</b>			2	
	7	Выбор режущего инструмента при обработки отверстия.	<i>У1</i>	2	
	<b>Практические занятия</b>			2	
	6	Аналитический расчет режимов резания при работе на сверлильных и расточных станках	<i>У1, У3</i>	2	
	<b>Контрольные работы</b>			не предусмотрено	
	<b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся</b>			4	
	16	Оформить отчёт по лабораторной работе №7	<i>32, 33, 34,35 ОК2-5</i>	2	
	17	Оформить отчёт по практической работе №6		2	
Тема 2.5 Обработка материалов на протяжных станках	<b>Содержание учебного материала</b>			4	
	1	Характеристика метода. Виды протягивания.	<i>32, 34, 33, 35 ОК1-9 ПК1.1-3.2</i>	1	2,3
	2	Конструкция режущего инструмента		1	
	3	Определение режимов резания при протягивании		1	
	4	Схемы обработки на протяжных станках		1	
	<b>Лабораторные работы</b>			2	
	8	Расчет и конструкция протяжки	<i>У1, У2</i>	2	
	<b>Практические занятия</b>			2	

	7	Расчет режимов резания при протягивании.	У3	2	
	<b>Контрольные работы</b>			не предусмотрено	
	<b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся</b>			4	
	18	Оформить отчёт по лабораторной работе №14	32, 33, 34,35	2	
	19	Оформить отчёт по практической работе №15	OK2-5	2	
Тема 2.6 Обработка материалов на фрезерных станках	<b>Содержание учебного материала</b>			6	
	1	Характеристика метода фрезерования	32, 33, 34, 35, 361 OK1-9 ПК1.1-3.2	1	2,3
	2	Геометрические параметры режущей части фрезы		1	
	3	Элементы срезаемого слоя. Составляющие силы резания и мощность при фрезеровании		1	
	4	Классификация фрез. Материалы, применяемые для изготовления фрез		1	
	5	Износ и стойкость фрез.		1	
	6	Скорость резания. Машинное время		1	
	<b>Лабораторные работы</b>			4	
	9	Измерение геометрических параметров различных типовых фрез	33	4	
	<b>Практические занятия</b>			4	
	8	Расчет режимов резания при цилиндрическом фрезеровании	У2, У3	2	
	9	Расчет режимов резания при торцовом фрезеровании		2	
	<b>Контрольные работы</b>			не предусмотрено	
	<b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся</b>			8	
	20	Оформить отчёт по лабораторной работ №9	32, 33, 34, 35 OK2-5	4	
	21	Оформить отчёт по практической работе №8		2	
	22	Оформить отчёт по практической работе №9		2	
	<b>Содержание учебного материала</b>			4	
Тема 2.7 Обработка материалов на резьбо-обрабатывающих станках	1	Резьбонарезание гребенчатыми фрезами.	32, 33, 34, 35, 361 OK1-9 ПК1.1-3.2	1	2,3
	2	Конструкция и геометрия гребенчатой фрезы.		1	
	3	Фрезерования резьб дисковыми фрезами. Конструкции и геометрия фрез.		1	
	4	Элементы резания. Основное (машинное) время.		1	
	<b>Лабораторные работы</b>			не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>			2	
	10	Расчет и табличное определение режимов резания при резьбофрезеровании.	У3, У1	2	
	<b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся</b>			4	

	23	Оформить отчёт по практической работе №10	32, 33, 34, 35 OK2-5	4	
Тема 2.8 Обработка материалов на зубообрабатывающих станках	<b>Содержание учебного материала</b>			12	
	1	Виды и назначение зубчатых передач. Элементы зубчатого зацепления цилиндрической передачи	32, 33, 34, 35 OK1-9 ПК1.1-3.2	1	2,3
	2	Элементы зубчатого зацепления конической передачи		1	
	3	Элементы зубчатого зацепления червячной передачи		1	
	4	Методы нарезания зубчатых колес. Классификация зуборезного инструмента.		1	
	5	Конструкция и геометрия зуборезного инструмента.		1	
	6	Конструкции зубострогальных резцов и сборных фрез для нарезания конических колес.		1	
	7	Стойкость фрез.		1	
	8	Схемы обработки цилиндрических зубчатых колес		1	
	9	Схемы обработки червячных колес и червяков		1	
	10	Схемы обработки конических зубчатых колес		1	
	11	Режимы обработки при зубофрезеровании		1	
	12	Режимы обработки при зубодолблении		1	
	<b>Лабораторные работы</b>			6	
	10	Конструкция и геометрические параметры червячной фрезы		4	
	11	Конструкция и геометрические параметры долбяка		2	
	<b>Практические занятия</b>				
	11	Расчет и табличное определение режимов резания при зубофрезеровании		2	
	12	Расчет и табличное определение режимов резания при зубодолблении		2	
	<b>Контрольные работы</b>			не предусмотрено	
	<b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся</b>			10	
	24	Оформить отчёт по лабораторной работе №10	32, 33, 34, 35 OK2-5	4	
	25	Оформить отчёт по лабораторной работе №11		2	
	26	Оформить отчёт по практической работе №11		2	
	27	Оформить отчёт по практической работе №12		2	
Тема 2.9 Обработка	<b>Содержание учебного материала</b>			8	
	1	Наружное круглое шлифование. Бесцентровое шлифование. Схемы обработки	32, 35, 3в2, 3в3 OK1-9	1	2,3

материалов на шлифовальных станках	2	Внутреннее шлифование. Плоское шлифование. Схемы обработки.	ПК1.1-3.2	1
	3	Профильное шлифование. Схемы обработки		1
	4	Сущность процесса поверхностного пластического деформирования.		1
	5	Суперфиниширование. Хонингование. Полирование.		1
	6	Шлифовальные круги, бруски, сегменты, шкурки, порошки, их характеристики и маркировка		1
	7	Элементы режимов резания. Особенности выбора режимов резания в зависимости от вида обработки		1
	8	Расчет машинного времени.		1
	Лабораторные работы			4
	12	Выбор марки абразивного инструмента в зависимости от условий обработки	Зв2, Зв3	4
	Практические занятия			2
	13	Расчет и табличное определение режимов резания при шлифовании	У3, Ув2	2
	Контрольные работы			
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся			6
28	Оформить отчёт по лабораторной работ №12	Зв1, Зв2, Зв3	4	
29	Оформить отчёт по практической работе №13	ОК2-5	2	
Курсовая работа (проект)			не предусмотрено	
Всего			210	

### **3 Условия реализации программы учебной дисциплины**

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

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Процессы формообразования и инструменты».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Процессы формообразования и инструменты»;
- комплекты режущих инструментов;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор
- интерактивная доска.

#### **3.2 Информационное обеспечение**

##### **Основные источники**

1. Гоцеридзе, Р.М. Процессы формообразования и инструменты /Р.М. Гоцеридзе, - М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 384 с.
2. Агафонова, Т.А. Процессы формообразования и инструменты. Лабораторно-практические работы. Учебное пособие / Т.А. Агафонова, - «Академия», 2014. – 67 с.

##### **Дополнительные источники**

- 3.Верейна, Л.И. Фрезерные и шлифовальные работы: Альбом плакатов / Л.И. Верейна. – М.: ОИЦ «Академия», 2014. – 21 с.
4. Нефедов, Н. А. Сборник задач и примеров расчета по резанию металлов и режущему инструменту / Н.А. Нефедов, К.А. Осипов. - М.: Машиностроение, 2014. – 448 с.
5. Гапонкин, В.А.Обработка резанием, металлорежущий инструмент и станки / В.А. Гапонкин, Л.К. Лукашев, Т.Г. Суворова,- М.: Машиностроение, 2014. – 448 с.
6. Гини, Э.Ч. Технология литейного производства: специальные виды литья / Э.Ч. Гини. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 352 с.
9. Черпаков, Б.И. Книга для станочника / Б.И.Черпаков, Т.А. Альперович. - М.: ИРПО; Издательский центр «Академия», 2014. – 336 с.

#### 4Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Уметь:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться 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> <li>- выбирать методы и способы получения заготовок</li> </ul>	<p>Текущий и промежуточный контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-защиты лабораторных и практических работ;</li> <li>- экспертная оценка по выполнению самостоятельной работы;</li> <li>- тестирование по темам;</li> <li>- оценка по экзамену.</li> </ul>
<b>Знать:</b>	
<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> <li>- характеристики основных видов заготовок;</li> <li>- характеристики и особенности основных способов получения заготовок</li> </ul>	<p>Текущий и промежуточный контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-защиты лабораторных и практических работ;</li> <li>- экспертная оценка по выполнению самостоятельной работы;</li> <li>- тестирование по темам;</li> <li>- устный опрос;</li> <li>- оценка по экзамену.</li> </ul>



**Приложение А**  
**Технологии формирования ОК**

<b>Название ОК</b>	<b>Технологии формирования ОК (на учебных занятиях)</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Поиск в Интернете и оформление заданной информации в рамках изучаемой дисциплины
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Имитационная деловая игра
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Анализ и разработка предложений по заданной ситуации.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Пользоваться справочной литературой. Подготовка рефератов, докладов, сообщений Конспектирование текста
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Выполнение практических работ Выполнение самостоятельной работы
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Коллективное обсуждение вместе с обучающимися выполненных профессиональных ситуаций
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Решение вариативных задач и упражнений
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Выполнение самостоятельной работы
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Оценка степени профессиональной подготовки при изучении законодательства, регулирующего трудовые отношения

## Приложение Б

### Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения студентов

№	Тема учебного занятия	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций
1.	<b>Тема 1.1</b> Формообразующие технологические процессы	Лекция, презентации с использованием различных вспомогательных средств с обсуждением, коллективное решение творческих задач.	ОК 1 ПК 1.1; 3.2
2.	<b>Тема 1.2</b> Изготовление заготовок методом литья Лабораторная работа 1. Разработка заготовки отливки	Разбор конкретных ситуаций, работа в малых группах.	ОК 1-ОК 9 ПК 1.1-3-2
3.	<b>Тема 1.3</b> Изготовление заготовок обработкой давлением Лабораторная работа 2. Расчет заготовки из проката Лабораторная работа 3 . Расчет штампованных заготовок	Комбинированный урок с демонстрацией презентации  Разбор конкретных ситуаций	ОК 1-ОК 9 ПК 1.1-3-2
4.	<b>Тема 2.1</b> Основные сведения о резании материалов	Лекция, презентации с использованием различных вспомогательных средств с обсуждением.	ОК 1-ОК 9 ПК 1.1-3-2
5.	<b>Тема 2.2</b> Обработка на токарных станках Практическое занятие 1. Расчет режимов резания при точении	Моделирование производственных процессов и ситуаций, работа в малых группах	ОК 1-ОК 9 ПК 1.1-3-2
6.	<b>Тема 2.4</b> Обработка материалов на сверлильных и расточных станках Лабораторная работа 7. Выбор режущего инструмента для обработки отверстия.	Лекция, презентации с использованием различных вспомогательных средств с обсуждением. Моделирование производственных процессов и ситуаций, работа в малых группах	ОК 1-ОК 9 ПК 1.1-3-2
7.	<b>Тема 2.6</b> Обработка материалов на фрезерных станках. Практическое занятие 6. Аналитический расчет режимов резания при фрезеровании	Комбинированный урок с демонстрацией презентации Разбор конкретных ситуаций, работа в малых группах.	ОК 1-ОК 9 ПК 1.1-3-2
8.	<b>Тема 2.7</b> Обработка материалов на резьбо-обрабатывающих станках	Комбинированный урок с демонстрацией презентации	ОК 1-ОК 9 ПК 1.1-3-2

9.	<b>Тема 2.8</b> Обработка материалов на зубообрабатывающих станках Лабораторная работа 10. Конструкция и геометрические параметры червячной фрезы. Практическое занятие 11. Расчет и табличное определение режимов резания при зубофрезеровании.	Комбинированный урок с демонстрацией презентации, видео роликов.  Разбор конкретных ситуаций, работа в малых группах.	ОК 1-ОК 9 ПК 1.1-3-2
10.	<b>Тема 2.9</b> Обработка материалов на шлифовальных станках.	Комбинированный урок с демонстрацией презентации, видео роликов.	ОК 1-ОК 9 ПК 1.1-3-2

**Лист актуализации рабочей программы**

<b>Дата актуализации</b>	<b>Результаты актуализации</b>	<b>Фамилия И.О. и подпись лица, ответственного за актуализацию</b>