

Министерство образования Ставропольского края  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ГБПОУ СРМК

\_\_\_\_\_ Е.В.Бледных

«30» июня 2021г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.06 Процессы формообразования и инструменты**

**Специальность (профессия)** 15.02.08 Технология машиностроения

**Курс** 2

**Группа** Т-21

Ставрополь 2021

ОДОБРЕНА  
кафедрой «Машиностроение и  
металлообработка»

Протокол № 11 от «15»июня 2021г.  
Зав. кафедрой  
\_\_\_\_\_ Н.А. Козидубов

Согласовано:  
Методист  
\_\_\_\_\_ О.С. Дибя

Разработчик: преподаватель ГБПОУ СРМК Щербакова А.В.

Рекомендована Экспертным советом государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

Заключение Экспертного совета № 12 от «21» июня 2021г.

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования **15.02.08 Технология машиностроения** базовой подготовки укрупненной группы направлений подготовки и специальностей **15.00.00 Машиностроение**.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 5</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>15</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>19</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.06 Процессы формообразования и инструменты

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **15.02.08 Технология машиностроения** базовой подготовки укрупненной группы направлений подготовки и специальностей **15.00.00 Машиностроение**.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ППСЗ по данному направлению подготовки, а также личностных результатов реализации программы воспитания с учетом особенностей специальности (профессии):

**а) общих компетенций (ОК),** включающих в себя способность:

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.

**б) профессиональных компетенций (ПК)** соответствующих основным видам профессиональной деятельности:

**1. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин.**

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.

**2. Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения.**

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.

**3. Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля.**

ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

**в) личностных результатов:**

ЛР 16. Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.

ЛР 17. Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.

ЛР 18. Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.

ЛР 19. Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования.

ЛР 21. Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством.

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

- пользоваться нормативно-справочной документацией по выбору лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки;
- выбирать 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. Количество часов, необходимых для освоения программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **120 часов**, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **80 часов**;

- в т. ч. теоретические занятия - 40 часа;

- практические занятия - 40 часов;

- из них в форме практической подготовки – 12 часов;

самостоятельной работы обучающегося – **40 часов**.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП.06 Процессы формообразования и инструменты

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>120</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>80</b>
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	40
в т.ч. в форме практической подготовки	12
семинарские занятия	-
курсовая работа (не предусмотрена)	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>40</b>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (не предусмотрена)	-
рефераты	7
опорные конспекты	8
презентации	3
домашняя работа	11
<b>Итоговая аттестация в форме экзамена</b>	



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06 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
<b>Раздел 1. Горячая обработка материалов</b>		<b>24</b>	
<b>Тема 1.1. Литейное производство</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	2
	1. <b>Формообразование заготовок методом литья.</b> Литейное производство, его роль в машиностроении. Литье в песчаные формы. Литье в оболочковые формы. Литье по выплавляемым и выжигаемым моделям.		
	<b>Практические занятия:</b> 1. Изучение технологии изготовления отливки в песчано-глинистые формы.	2	
	<b>Контрольные работы (не предусмотрены)</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Выполнение домашнего задания по теме 1.1.	2	
	<b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> 1. Опорный конспект «Виды литья».		
<b>Тема 1.2. Обработка материалов давлением</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	2
	1. <b>Общие сведения. Получение машиностроительных профилей.</b> Обработка давлением. Понятие о пластической деформации. Виды профилей. Прокатка. Прессование. Волочение. Гибка.		
	2. <b>Горячая ковка и штамповка.</b> Виды поковок. Ковка. Горячая объемная штамповка.		
	3. <b>Холодная штамповка.</b> Листовая штамповка. Холодная объемная штамповка.		2
	<b>Лабораторные работы:</b>	-	
	<b>Практические занятия:</b> 1. Разработка чертежа штампованной поковки	2	
	<b>Контрольные работы (не предусмотрены)</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Выполнение домашнего задания по теме 1.2.	3	
	<b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> 1. Реферат «Ротационная обжимка».		

	2. Реферат «Оборудование и инструмент для холодной штамповки»		
<b>Тема 1.3. Сварка, пайка, склеивание</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1. <b>Сварочное производство.</b> Сущность процесса сварки. Способы и методы сварки. Типы сварных соединений. Газовая сварка и кислородная резка. Контактная сварка. Холодная сварка. Диффузионная сварка в вакууме. Сварка ультразвуком.		2
	2. <b>Пайка.</b> Сущность процесса пайки. Припой. Способы пайки. Обработка деталей после пайки.		2
	3. <b>Склеивание.</b> Сущность склеивания. Достоинства и недостатки. Технология процесса склеивания.		2
	<b>Лабораторные работы</b> (не предусмотрены)	-	
	<b>Практические занятия</b> (не предусмотрены)	-	
	<b>Контрольные работы</b> (не предусмотрены)	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>5</b>	
	Выполнение домашнего задания по теме 1.3.		
	<b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> 1. Презентация «Виды сварки».		
<b>Раздел 2. Обработка материалов резанием</b>		<b>90</b>	
<b>Тема 2.1. Основные сведения о резании материалов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1. <b>Основные сведения о резании материалов.</b> Металлорежущие инструменты. Методы формообразования поверхностей деталей машин. Элементы режима резания и срезаемого слоя. Физические основы процесса резания.		2
	<b>Лабораторные работы</b> (не предусмотрены)	-	
	<b>Практические занятия</b> (не предусмотрены)	-	
	<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>4</b>	
	Выполнение домашнего задания по теме 2.1.		
<b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> 1. Опорный конспект: «Основные элементы и геометрия рабочей части инструмента». 2. Физические основы процесса резания – опорный конспект.			
<b>Тема 2.2. Точение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	1. <b>Обработка на токарных станках.</b> Характеристика метода точения. Инструменты для токарных работ. Закрепление заготовок на		2

		станках.		
	2.	<b>Работы, выполняемые на токарных станках.</b> Виды, назначение и способы осуществления работ, выполняемых на токарных станках.		
	3.	<b>Обработка заготовок на токарно-револьверных станках.</b> Общие сведения о токарно-револьверных станках. Работы, выполняемые на токарно-револьверных станках.		2
	<b>Лабораторные работы</b> (не предусмотрены)		-	
	<b>Практические занятия в форме практической подготовки:</b> 1. Изучение геометрических и конструктивных параметров токарных резцов 2-3. Определение элементов режима резания и параметров срезаемого слоя при точении 4. Расчет скорости резания при точении по эмпирическим формулам 5. Расчет составляющей силы резания и мощности, затрачиваемой на процесс резания 6. Расчет и табличное определение режимов резания при точении		12	
	<b>Контрольные работы</b> (не предусмотрены)		-	
	<b>Самостоятельная работа:</b>		6	
	Выполнение домашнего задания по теме 2.2.			
	<b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> 1. Презентация «Приспособления для токарных станков». 2. Реферат «Обработка заготовок на токарных автоматах». 3. Реферат «Обработка заготовок на токарных станках с ЧПУ».			
	<b>Содержание учебного материала</b>		4	
<b>Тема 2.3. Строгание, долбление, протягивание</b>	1.	<b>Строгание. Долбление.</b> Характеристика метода строгания. Режущий инструмент и схемы обработки заготовок на строгальных и долбежных станках.		2
	2.	<b>Протягивание и прошивание.</b> Характеристика метода. Режущий инструмент и режимы резания.		2
	<b>Лабораторные работы</b> (не предусмотрены)		-	
	<b>Практические занятия:</b> 1-2. Расчет и табличное определение рациональных режимов резания при протягивании		4	
	<b>Контрольные работы</b> (не предусмотрены)		-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		2	
	Выполнение домашнего задания по теме 2.3.			
<b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> 1. Реферат «Схемы обработки заготовок на протяжных станках».				
<b>Тема 2.4.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		4	

<b>Сверление, рассверливание, зенкерование, развертывание, растачивание</b>	1.	<b>Сверление, рассверливание, зенкерование, развертывание.</b> Особенности технологических операций. Элементы режима резания и срезаемого слоя. Режущие инструменты. Технологическая оснастка сверлильных станков. Схемы обработки заготовок на сверлильных станках.		
	2.	<b>Растачивание.</b> Характеристика метода и режимы резания. Режущий инструмент и технологическая оснастка расточных станков. Схемы обработки заготовок на расточных станках.		
	<b>Лабораторные работы</b> (не предусмотрены)		-	
	<b>Практические занятия:</b> 1. Изучение геометрических и конструктивных параметров спирального сверла. 2-3. Расчет и табличное определение режимов резания при сверлении, зенкеровании и развертывании.		6	
	<b>Контрольные работы</b> (не предусмотрены)		-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Выполнение домашнего задания по теме 2.4.		4	
	<b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> 1. Опорный конспект «Геометрические параметры режущей части сверл, зенкеров и разверток». 2. Опорный конспект «Технологическое оборудование для растачивания».			
<b>Тема 2.5. Зубообработка и резьбообработка</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		4	
	1.	<b>Зубообработка.</b> Общие сведения о зубообрабатывающих станках. Способы получения зубчатого венца у цилиндрических зубчатых колес. Способы получения зубчатого венца у червячных и конических колес. Зуборезные инструменты.		
	2.	<b>Резьбообработка.</b> Общие сведения о методах резьбообработки и резьбообрабатывающих станках. Резьбообработка на резьбонакатных станках. Резьбонарезание на резьбофрезерных станках		3
	<b>Лабораторные работы</b> (не предусмотрены)		-	
	<b>Практические занятия:</b> 1-2. Расчет и табличное определение режимов резания при резьбонарезании.		4	
	<b>Контрольные работы</b> (не предусмотрены)		-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Выполнение домашнего задания по теме 2.5.		4	
	<b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> 1. Способы чистовой обработки зубчатого венца у цилиндрических колес – опорный			

	конспект. 2. Реферат «Резьбонарезание на болторезных и гайкорезных станках».		
<b>Тема 2.6. Фрезерование</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	1. <b>Характеристика метода фрезерования.</b> Общие сведения. Режим резания и элементы срезаемого слоя при фрезеровании. Особенности метода фрезерования. Равномерность процесса фрезерования.		
	2. <b>Режущие инструменты и технологическая оснастка фрезерных станков.</b> Типы фрез, их износ и заточка. Схемы обработки заготовок на фрезерных станках.		3
	<b>Лабораторные работы</b> (не предусмотрены)	-	
	<b>Практические занятия</b> 1. Изучение геометрических и конструктивных параметров различных типов фрез. 2-3. Расчет и табличное определение режимов резания при фрезеровании.	6	
	<b>Контрольные работы</b> (не предусмотрены)	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Выполнение домашнего задания по теме 2.6.	4	
	<b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> 1. Опорный конспект «Геометрические параметры режущей части фрез». 2. Реферат «Технологическое оборудование и оснастка для фрезерования».		
<b>Тема 2.7. Шлифование и отделочные виды обработки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	1. <b>Шлифование.</b> Наружное, внутреннее, плоское шлифование. Шлифовальные инструменты. Элементы режима резания при шлифовании.		
	2. <b>Отделочные и доводочные виды обработки.</b> Тонкое алмазное точение и растачивание. Алмазное выглаживание. Тонкое шлифование. Суперфиниширование. Хонингование. Полирование.		3
	<b>Лабораторные работы</b> (не предусмотрены)	-	
	<b>Практические занятия:</b> 1-2. Расчет и табличное определение рациональных режимов резания при различных видах шлифования.	4	
	<b>Контрольные работы</b> (не предусмотрены)	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Выполнение домашнего задания по теме 2.7.	2	
	<b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> 1.Опорный конспект «Изнашивание, правка и балансировка кругов».		
<b>Раздел 3.</b>		<b>6</b>	

<b>Прогрессивные методы обработки</b>			
<b>Тема 3.1. Электрофизические и электрохимические методы размерной обработки материалов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
	1.	<b>Электрофизические и электрохимические методы обработки.</b> Электроконтактная обработка. Анодно-механическая обработка. Электрохимическая размерная обработка. Электроэрозионная обработка металлов. Ультразвуковая размерная обработка. Лучевые методы размерной обработки. Плазменная размерная обработка и сварка материалов.	
	<b>Лабораторные работы</b> (не предусмотрены)		-
	<b>Практические занятия</b> (не предусмотрены)		-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		<b>4</b>
	Выполнение домашнего задания по теме 4.1.		
	<b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> 1. Презентация «Виды электрофизической и электрохимической обработки материалов».		
	Тематика курсовой работы (проекта) (не предусмотрена)		-
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) (не предусмотрена)		-	
<b>Всего:</b>		<b>120</b>	

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

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета: **Процессы формообразования и инструменты**; библиотеки, читального зала с выходом в сеть Интернет.

#### **Оборудование учебного кабинета Процессы формообразования и инструменты:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- комплекты учебно – наглядных пособий;
- образцы режущего инструмента: резцы (разных видов), фрезы, сверла, протяжки, метчики и т.д.;
- образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов);
- образцы неметаллических материалов.

#### **Технические средства обучения:**

- компьютер;
- мультимедийный проектор;
- принтер, сканер, внешние накопители информации;
- мобильные устройства для хранения информации;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- интерактивная доска;
- аудиовизуальные средства.

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

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

##### **Основные источники:**

1. Черепяхин, А. А. Процессы формообразования и инструменты : учебник / Черепяхин А. А., Клепиков В. В. - Москва : КУРС : НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 224 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-43-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/988289>
2. Формообразование и режущие инструменты : учеб. пособие / А.Н. Овсеенко, Д.Н. Клауч, С.В. Кирсанов, Ю.В. Максимов. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 416 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-661-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1009007>

##### **Дополнительные источники:**

1. Архипова, Н. А. Процессы и операции формообразования. Режимы резания : учебное пособие / Н. А. Архипова, Т. А. Блинова, В. Я. Дуганов. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2018. — 64 с. — ISBN 2227-8397. — Текст :

электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92291.html>

2. Гоцеридзе Р.М. Процессы формообразования и инструменты: учебник для студ. сред. проф. образования/ Р.М. Гоцеридзе. – 6-е изд., испр. доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2015.-243 с.- ISBN 978-5-4468-2633-9.- Текст: непосредственный.

3. Егоркин, О. В. Процессы и операции формообразования : учебно-методическое пособие / О. В. Егоркин, О. Н. Старостина. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 52 с. — ISBN 978-5-4487-0584-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86940.html>

4. Секирников В.Е.Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/В.Е. Секирников.- М.: Издательский центр «Академия», 2019.- 272 с. ISBN 978-5-4468-7953-3.- Текст: непосредственный.

5. Скуратов, Д. Л. Формообразование поверхностей деталей. Обработка материалов резанием : учебное пособие / Д. Л. Скуратов, В. Н. Трусов, Т. Н. Андрюхина. — 2-е изд. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016. — 175 с. — ISBN 978-5-7964-1894-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91142.html>

### 3.3. Образовательные технологии

**3.3.1.** В соответствии с ФГОС СПО по специальности **15.02.08 Технология машиностроения** базовой подготовки в разделе VII. п.7.1. Требования к условиям реализации программы подготовки специалистов среднего звена указано, что «при формировании ППСЗ образовательная организация: должна предусматривать в целях реализации компетентного подхода использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся».

#### **3.3.2 Используемые активные и интерактивные образовательные технологии, формы, методы и приемы при реализации программы ОП.06 Процессы формообразования и инструменты:**

<b>Вид занятия*</b>	<b>Формы проведения занятий, активные и интерактивные образовательные технологии, формы проведения занятий, методы и приемы</b>
<b>ТО</b>	<b>ИКТ:</b> —мультимедийная презентация; — решение функциональных задач;



	<p>– решение ситуационных задач.</p> <p><b>Проблемное обучение:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–проблемная лекция;</li> <li>–разбор конкретных ситуаций;</li> <li>–метод «круглого стола»;</li> <li>–коллективное взаимообучение (работа в парах, в тройках;</li> <li>–разыгрывание ситуаций.</li> </ul> <p><b>Интегративная:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–интеграция знаний;</li> <li>–обобщение и систематизация.</li> </ul> <p><b>Витагенное обучение:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–актуализация жизненного опыта;</li> <li>–рефлексия;</li> <li>–сравнение объектов.</li> </ul> <p><b>Интерактивные технологии обучения</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–постановка проблемы;</li> <li>–дискуссия</li> <li>–обсуждение проблемы в микрогруппах;</li> <li>–эвристическая беседа;</li> <li>-групповая работа.</li> </ul>
<b>ПЗ</b>	<p><b>ИКТ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решение ситуационных задач.</li> </ul> <p><b>Проблемное обучение:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разбор конкретных ситуаций,</li> <li>- частично-поисковая и исследовательская технологии,</li> <li>-создание проблемной ситуации</li> </ul> <p><b>Интегративная:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-интеграция знаний;</li> <li>-обобщение и систематизация.</li> </ul> <p><b>Витагенное обучение:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- актуализация жизненного опыта;</li> <li>-рефлексия;</li> <li>-сравнение объектов.</li> </ul>
<b>ЛР</b>	<p><b>ИКТ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решение ситуационных задач.</li> </ul> <p><b>Проблемное обучение:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разбор конкретных ситуаций,</li> <li>- частично-поисковая и исследовательская технологии,</li> <li>-создание проблемной ситуации</li> </ul> <p><b>Интегративная:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-интеграция знаний;</li> <li>-обобщение и систематизация.</li> </ul> <p><b>Проблемное обучение:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-коллективное взаимообучение (работа в парах, в тройках;</li> <li>- разыгрывание ситуаций.</li> </ul> <p><b>Витагенное обучение:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- актуализация жизненного опыта;</li> <li>-рефлексия;</li> <li>-сравнение объектов.</li> </ul>
<b>СР</b>	<b>Технология ситуационного обучения:</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>–анализ конкретных ситуаций;</li> <li>– перенос усвоенных знаний в новую ситуацию.</li> </ul> <p><b>ИКТ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–решение функциональных задач;</li> <li>–решение ситуационных задач;</li> <li>–решение контекстных функциональных задач.</li> </ul> <p><b>Технология развития критичности мышления:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–ключевые термины;</li> <li>–самостоятельное формулирование выводов.</li> </ul> <p><b>Интегративного обучения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–обобщение и систематизация;</li> <li>–работа по сопоставлению.</li> </ul>
--	--

\*) **ТО** – теоретическое обучение, **ПЗ** – практические занятия (в форме практической подготовки), **ЛР** – лабораторная работа; **СР** – самостоятельная работа.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные компетенции)	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
	<b>Умения:</b>	
ОК 1 – 9 ПК 1.1. – 3.3.	–пользоваться нормативно-справочной документацией по выбору лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки;	–наблюдение за деятельностью обучающихся в ходе выполнения практических работ (в форме практической подготовки); –защита практической работы; –контрольная работа; –экзамен.
ОК 1 – 9 ПК 1.1. – 3.3.	–выбирать конструкцию лезвийного инструмента в зависимости от конкретных условий обработки;	–наблюдение за деятельностью обучающихся в ходе выполнения практических работ (в форме практической подготовки); –защита практической работы; –контрольная работа; –экзамен.
ОК 1 – 9 ПК 1.1. – 3.3.	–производить расчет режимов резания при различных видах обработки;	–наблюдение за деятельностью обучающихся в ходе выполнения практических работ (в форме практической подготовки); –защита практической работы; –контрольная работа; –экзамен.
	<b>Знания:</b>	
ОК 1 – 9 ПК 1.1. – 3.3.	–основные методы формообразования заготовок;	–тестирование; –устный опрос; – защита реферата, –защита презентации; –исследовательская работа; – контрольная работа; –экзамен.
ОК 1 – 9 ПК 1.1. – 3.3.	–основные методы обработки металлов резанием;	–тестирование; –устный опрос; – защита реферата, –защита презентации; –исследовательская работа; – контрольная работа;

		–экзамен.
ОК 1 – 9 ПК 1.1. – 3.3.	–материалы, применяемые для изготовления лезвийного инструмента;	–тестирование; –устный опрос; – защита реферата, –защита презентации; –исследовательская работа; – контрольная работа; –экзамен.
ОК 1 – 9 ПК 1.1. – 3.3.	–виды лезвийного инструмента и область его применения;	–тестирование; –устный опрос; – защита реферата, –защита презентации; –исследовательская работа; – контрольная работа; –экзамен.
ОК 1 – 9 ПК 1.1. – 3.3.	–методику и расчет рациональных режимов резания при различных видах обработки.	–тестирование; –устный опрос; – защита реферата, –защита презентации; –исследовательская работа; – контрольная работа; –экзамен.

## 5. Лист внесения изменений в рабочую программу учебной дисциплины ОП.06 Процессы формообразования и инструменты

№ п/п	Содержание внесенных обновлений	Обоснование обновления
1.	<p>Внесена новая форма организации и проведения практических занятий: в форме практической подготовки:</p> <p><b>Тема 2.2.Точение:</b></p> <p><b>Практические занятия в форме практической подготовки:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение геометрических и конструктивных параметров токарных резцов</li> <li>2-3. Определение элементов режима резания и параметров срезаемого слоя при точении</li> <li>4. Расчет скорости резания при точении по эмпирическим формулам</li> <li>5. Расчет составляющей силы резания и мощности, затрачиваемой на процесс резания</li> <li>6. Расчет и табличное определение режимов резания при точении</li> </ol>	<p>Приказ Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05 августа 2020 года № 885/390 о практической подготовке обучающихся (в редакции от 18 ноября 2020 г). Решение кафедры, протокол № 10 от 18 мая 2021г.</p>
2.	<p>Актуализированная литература</p> <p><b>Основные источники (печатные):</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Черепяхин, А. А. Процессы формообразования и инструменты : учебник / Черепяхин А. А., Клепиков В. В. - Москва : КУРС : НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 224 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-43-0. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/988289">https://znanium.com/catalog/product/988289</a></li> <li>2. Формообразование и режущие инструменты : учеб. пособие / А.Н. Овсеенко, Д.Н. Клауч, С.В. Кирсанов, Ю.В. Максимов. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 416 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-661-2. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1009007">https://znanium.com/catalog/product/1009007</a></li> </ol> <p><b>Дополнительные источники:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Архипова, Н. А. Процессы и операции формообразования. Режимы резания : учебное пособие / Н. А. Архипова, Т. А. Блинова, В. Я. Дуганов. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2018. — 64 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/92291.html">http://www.iprbookshop.ru/92291.html</a></li> <li>2. Гоцеридзе Р.М. Процессы формообразования и инструменты: учебник для студ. сред. проф.</li> </ol>	<p>Приказ Минпросвещения РФ от 17 декабря 2020г. № 747 « О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования».</p>

	<p>Образования/ Р.М. Гоцеридзе. – 6-е изд., испр. доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2015.-243 с.- ISBN 978-5-4468-2633-9.-Текст: непосредственный.</p> <p>3. Егоркин, О. В. Процессы и операции формообразования : учебно-методическое пособие / О. В. Егоркин, О. Н. Старостина. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 52 с. — ISBN 978-5-4487-0584-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/86940.html">http://www.iprbookshop.ru/86940.html</a></p> <p>4. Секирников В.Е.Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/В.Е. Секирников.- М.: Издательский центр «Академия», 2019.- 272 с. ISBN 978-5-4468-7953-3.- Текст: непосредственный.</p> <p>5. Скуратов, Д. Л. Формообразование поверхностей деталей. Обработка материалов резанием : учебное пособие / Д. Л. Скуратов, В. Н. Трусов, Т. Н. Андрюхина. — 2-е изд. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016. — 175 с. — ISBN 978-5-7964-1894-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/91142.html">http://www.iprbookshop.ru/91142.html</a></p>	
--	--	--