

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ПОВОЛЖСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТЕХНОЛОГИЙ И МЕНЕДЖМЕНТА»  
(ГАПОУ СО «ПКТиМ»)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.15 Технологический процесс и технологическая документация по обработке  
заготовок с применением систем автоматизированного проектирования**

**Профессия: 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением**

2018 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является вариативной частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии **15.01.33 Токарь на станках с программным управлением**, входящей в укрупнённую группу специальностей 15.00.00 Машиностроение.

## 1.2 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина

## 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 03. Планировать и реализовывать	определять актуальность нормативно-правовой документации в	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная

собственное профессиональное и личностное развитие	профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития	научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.
ПК 1.3 Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием	устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой	правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка
ПК 1.4 Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией	осуществлять обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных);	правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ; правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>56</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>4</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>52</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	28
практические занятия	24
самостоятельная работа	4
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём часов	Уровень усвоения
1	2	3	
<b>Раздел 1 Технологический процесс и технологическая документация по обработке заготовок с применением систем автоматизированного проектирования</b>		<b>56</b>	
Тема 1.1 Технологичность конструкции изделий	<b>Содержание</b>	<b>16</b>	2
	1. Технологичность детали: понятие и показатели, методы оценки, система показателей технологичности, определение служебного назначения детали. ГОСТ 14.205-83 Технологичность конструкции изделий. Термины и определения.	8	
	2. Точность механической обработки: понятие о точности, причины погрешности механической обработки, жёсткость технологической системы, методы определения жёсткости станков, методы исследования и обеспечения точности.		
	3. Виды поверхностей: основные термины и понятия, классификация. Качество поверхности: понятие о качестве поверхности, критерии и классификация шероховатости, измерение шероховатости. Влияние технологических параметров на качество поверхности, взаимосвязь классов точности и чистоты.		
	4. Размерные цепи: основные понятия, постановка задачи и выявление размерной цепи.		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>	
	1. Практическое занятие «Определение служебного назначения детали» (по вариантам).	4	3
2. Практическое занятие «Анализ рабочего чертежа детали и технических требований» (по вариантам).	4		
Тема 1.2 Выбор заготовок, расчёт припусков и основы базирования заготовок	<b>Содержание</b>	<b>18</b>	2
	1. Заготовки деталей машин: получение заготовок литьём, обработкой давлением, заготовки из проката. Принципы выбора заготовки и рационального метода её получения при обработке на металлообрабатывающем оборудовании.	10	
	2. Расчёт припусков на механическую обработку: основные понятия, факторы, влияющие на величину припуска, методы определения припусков.		
	3. Основы базирования и установки деталей при обработке: понятие базы, выбор схем базирования, принципы постоянства и совмещения баз. Погрешности установки.		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>	3
	1. Практическое занятие «Выбор вида и обоснование способа получения заготовок для изготовления детали».	2	
2. Практическое занятие «Выбор и расчёт припусков и межоперационных размеров».	4		

	3. Практическое занятие «Выбор и обоснование технологических баз. Составление схемы базирования и установки заготовок».	2	
Тема 1. 3 Выбор оборудования, инструмента и технической оснастки, применяемых для изготовления деталей	<b>Содержание</b>	<b>16</b>	
	1. Оборудование по обработке заготовок: назначение, виды и классификация металлорежущего оборудования, выбор оборудования для реализации технологического процесса.	8	2
	2. Режущий инструмент: типы, виды исполнения и материалы режущей части инструмента, его износ и стойкость в процессе обработки изделий. Основы выбора инструмента и материалов режущей части при изготовлении изделий.		
	3. Технологические приспособления: виды, классификация и основы рационального подбора приспособлений, применяемых при обработке заготовок. Организация их эксплуатации согласно требованиям технологической документации.		
	4. Подготовка расчётных размеров детали для проектирования. Проектирование и расчёт параметров инструмента, расчёт погрешности обработки. Расчёт исполнительных размеров и допусков на высотные и осевые размеры режущего инструмента.		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>	
	1. Практическое занятие «Выбор методов обработки отдельных поверхностей».	4	3
2. Практическое занятие «Выполнение расчетов режимов резания и основного времени с применением САПР»	4		
	<b>Самостоятельная работа</b> «Выбор оборудования, инструментов и технологической оснастки при изготовлении детали».	<b>4</b>	3
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (5 семестр)</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>56</b>	

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

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Технология машиностроения», оснащенный оборудованием:

- комплект методических разработок для выполнения практических занятий;
- письменные столы, стулья, классная доска, стол преподавателя;
- проектор;
- наглядные пособия;
- учебно-методический комплекс дисциплины.

Лаборатории «Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ», «Процессы формообразования и инструменты», «Технологическое оборудование и оснастка», Мастерские «Участок станков с ЧПУ», «Участок аддитивных установок»,

### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

#### **1.2.1. Печатные издания**

1. Основы технологии машиностроения : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / А. В. Тотай [и др.] ; под общ. ред. А. В. Тотая. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 241 с

#### **1.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Портал «Всё о металлообработке». Режим доступа: <http://met-all.org/>  
2. Международный технический информационный журнал «Оборудование и инструмент для профессионалов». Режим доступа: <http://www.informdom.com/>

#### **3.2.3. Дополнительные источники**

1 Багдасарова Т.А. Технология токарных работ. Изд.5-е. М.: Академия, 2016.  
2. Багдасарова Т.А. Технология фрезерных работ. Изд.3-е. М.: Академия, 2016.  
3. Черпаков Б.И. Технологическое оборудование машиностроительного производства. Изд. 6-е. М.: Академия, 2015.  
4. Гибсон Я., Розен БД., Стакер Б. «Технологии аддитивного производства». М.: Техносфера, 2016.



#### 4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1 Планировать процесс выполнения своей работы на основе задания технолога цеха или участка в соответствии с производственными задачами по изготовлению деталей.	<p>Определяет этапы выполнения работы на основании выданного задания.</p> <p>Определяет технологические задачи, необходимые для осуществления производственного процесса изготовления деталей.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов</p>
ПК 1.2 Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по изготовлению деталей.	<p>Осуществляет поиск, систематизацию и анализ информации для выполнения своей работы.</p> <p>Выбирает наиболее подходящее технологическое решение на основе проанализированной информации.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов</p>