



ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
БАШКИРСКИЙ КОЛЛЕДЖ СВАРОЧНО-МОНТАЖНОГО  
И ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01.06 «Технология машиностроения»**

**2024г.**

## *СОДЕРЖАНИЕ*

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП.06«Технология машиностроения»

#### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.01.06«Технология машиностроения» является обязательной частью обязательного профессионального 15.02.16 «Технология машиностроения» в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения»

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК.04, ОК 05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК 09, ПК1,1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1,4, ПК1,5, ПК1,6, ПК 3.1, ПК3.2, ПК3.3, ПК3.4 ПК3.5, ПК3.6, ПК4.1, ПК4.2, ПК4.3, ПК5.3, ПК5.4

#### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
<i>Указываются только коды</i>	<i>Указываются только умения, относящиеся к данной дисциплине</i>	<i>Указываются только знания, относящиеся к данной дисциплине</i>
ОК 01	Уо01.01, Уо01.02, Уо01.03 Уо01.04, Уо01.05, Уо01.06, Уо01.07, Уо010.08, Уо01.09	Зо01.01, Зо01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06
ОК02	Уо02.01, Уо02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08	Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо .02.04
ОК03	Уо 03.01, Уо 02,02, Уо 02,03	Зо 03.01, Зо 02302, Зо 03.03
ОК04	Уо04.01, Уо04.02	Зо 04.02
ОК05	Уо05.01	Зо 05.02
ОК06	Уо06.01, Уо06.02	Зо 06.01, Зо 06.02, Зо 06.03
ОК07	Уо 07.01, Уо07.02	Зо 07.01, Зо 07.02, Зо 07.03, Зо 07.04
ОК08	Уо08,01, Уо 08.02, Уо 08.03	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08 03, Зо 08.04
ОК09	Уо 09.01, Уо09.02, Уо09.03, Уо09.04, Уо09.05	Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Зо 09.05
ПК 1.1-1,6		
ПК3.1-3.6		
ПК4.1-4.3		
ПК5.3-5.4		
ЛР4, ЛР6, ЛР9		

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	36
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	23
практические занятия	13
<i>Самостоятельная работа</i>	11
<b>Промежуточная аттестация</b>	Дифференцированный зачет

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>		
<b>Раздел ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ.</b>		<i>12/4</i>			
<b>Тема 1.1</b>	Дидактические единицы, содержание		<i>ЛР4, ЛР6, ЛР98</i>	<i>ОК01 ОК02 ОК03 ОК04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК08 ОК 09 ПК1.1-1-6, ПК3.1-3.6, ПК4.1-4.3, ПК5.3-5.4</i>	<i>Уо01.01 Зо01.01 Уо01.02, Зо01.02, Уо01.03 Зо 01.03, Уо01.04, Зо 01.04 Уо01.05, Зо 01.05, Уо01.06, Зо 01.06 Уо01.07, Уо010.08, Уо01.09 Уо02.01, Зо 02.01, Уо02.02, Зо 02.02, Уо 02.03, Зо 02,03, Уо 02.04, Зо .02.04 Уо 02.05,  Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08 Уо 03.01 ,Зо 03.01, Уо 02,02,</i>
	1. Понятие о производственном процессе машиностроительного завода: получение заготовок, обработка заготовок, сборка. Цель производственного процесса. Структура технологического процесса обработки детали, основные термины и определения. Понятие о технологической операции и ее элементах: технологический переход, вспомогательный переход, рабочий ход, вспомогательный ход, позиция, установ.	4			
	2 Понятие о производственной и операционной партии, цикле технологической операции, такте, ритме выпуска изделий. Типы машиностроительного производства и их характеристика по технологическим, организационным и экономическим признакам. Коэффициент закрепления операций ( $K_{з0}$ ), его определение и физический смысл.	4			

	3. Анализ конкретного технологического процесса механической обработки	2			3o 0202, Уo 02.03 3o 03.03 Уo04.01, Уo04.02 3o 04.02 Уo05.01 3o 05.02 Уo06.01 3o 06.01, Уo06.02 3o 06.02 3o 06.03 Уo 07.01 3o 07.01 Уo07.02 3o 07.02 3o 07.03, 3o 07.04 Уo 08.01 3o 08.01 Уo 08.02 3o 08.02 Уo 08.03 3o 08.03 3o 08.04 Уo 09.01 3o 09.01 Уo09.02 3o 09.02 Уo09.03 3o 09.03 Уo09.04 3o 09.04 Уo09.05 3o 09.05
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	-			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Разбор структуры операции на конкретном примере.	8			
Тема 1. 2 Точность механической обработки деталей	Дидактические единицы, содержание		<i>ЛР4, ЛР6, ЛР98</i>		
	1. Факторы, определяющие точность обработки. Факторы, влияющие на точность обработки. Понятие об экономической и достижимой точности. Методы оценки погрешностей обработки. Точность, получаемая различными способами обработки.	4			
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	-			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-			
Тема 1.3 Качество поверхностей деталей машин	Дидактические единицы, содержание		<i>ЛР4, ЛР6, ЛР98</i>		
	1. Основные понятия о качестве поверхности. Параметры оценки шероховатости поверхности по ГОСТ. Факторы, влияющие на качество поверхности. Методы и средства оценки шероховатости поверхности. Влияние качества поверхности на эксплуатационные свойства деталей машин.	4			
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>				
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-			

<b>Тема1.4</b> Выбор баз при обработке заготовок	<b>Дидактические единицы, содержание</b>		<i>ЛР4, ЛР6, ЛР98</i>		
	Понятие о базах. Основные схемы базирования. Рекомендации по выбору баз. Погрешность базирования и закрепления заготовок при обработке. Условные обозначения опор и зажимов на операционных эскизах.	<b>4</b>			
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	-			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-			
<b>Тема1.5</b> Способы получения заготовок	<b>Дидактические единицы, содержание</b>				
	<b>1.</b> Заготовки из металла: литые заготовки, кованные и штампованные заготовки, заготовки из проката. Заготовки из неметаллических материалов. Коэффициент использования заготовок. Влияние способа получения заготовок на технико-экономические показатели техпроцесса обработки. Предварительная обработка заготовок.	<b>4</b>			
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	-			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-			
<b>Тема 1.6.</b>	<b>Дидактические единицы, содержание</b>				

<b>Припуски на механическую обработку</b>	Понятие о припуске на обработку. Факторы, влияющие на размер припуска. Методы определения величины припуска: расчетно-аналитический, статистический	4			
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>				
	<b>Практическое занятие 1</b> Определение межоперационных припусков, размеров и допусков. Определение размеров заготовки. Экономический анализ выбора метода получения заготовки.	8			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>				
<b>Тема 1.7. Технологичность конструкции</b>	<b>Дидактические единицы, содержание</b>		<i>ЛР4, ЛР6, ЛР98</i>	<i>ОК01 ОК02 ОК03 ОК04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК08 ОК 09 ПК1.1-1-6, ПК3.1-3.6, ПК4.1-4.3, ПК5.3-5.4</i>	<i>Уо01.01 Зо01.01 Уо01.02, Зо01.02, Уо01.03 Зо 01.03, Уо01.04, Зо 01.04 Уо01.05, Зо 01.05, Уо01.06, Зо 01.06 Уо01.07, Уо010.08, Уо01.09 Уо02.01, Зо 02.01, Уо02.02, Зо 02.02, Уо 02.03, Зо 02.03, Уо 02.04,</i>
	1 Понятие о технологичности конструкции. Критерий технологичности конструкции детали, изделия. Качественный метод оценки технологичности конструкции детали. Количественный метод оценки технологичности конструкции детали: коэффициент точности обработки, коэффициент шероховатости обработки, коэффициент унификации элементов детали.	4			
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>				
	<b>Практическое занятие 2</b> Определение технологичности детали	4			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>				



	Подготовить примеры технологичных и нетехнологичных конструкций.	8			<i>Зо .02.04 Уо 02.05,</i>	
<b>Тема 1.8. Принципы проектирования, правила разработки технологических процессов обработки деталей</b>	<b>Дидактические единицы, содержание</b>				<i>Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08 Уо 03.01 ,Зо 03.01, Уо 02,02, Зо 0202, Уо 02,03 Зо 03.03 Уо04.01, Уо04.02 Зо 04.02 Уо05.01 Зо 05.02 Уо06.01 Зо 06.01, Уо06.02 Зо 06.02 Зо 06.03 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо07.02 Зо 07.02 Зо 07.03, Зо 07.04 Уо 08,01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04 Уо 09.01 Зо 09.01 Уо09.02</i>	
	1.Классификация технологических процессов по ГОСТ 3.1109-82. Исходные данные для проектирования технологического процесса обработки детали, понятие о технологической дисциплине.	4				
	2.Последовательность проектирования техпроцесса, вспомогательные и контрольные операции. Особенности проектирования техпроцессов обработки деталей на станках с ЧПУ. Оценка технико-экономической эффективности технологического процесса обработки. Расчеты расходов сырья, материалов, инструмента и энергии.	4				
	3.Методы внедрения, производственной отладки технологических процессов, контроля за соблюдением технологической дисциплины.	4				
	В том числе практических и лабораторных занятий					
	<b>Практическое занятие</b>	-				
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-				
	<b>Дидактические единицы, содержание</b>					

<b>Тема 1.9. Технологическая документация</b>	Виды технологической документации. Правила оформления маршрутной карты. Правила оформления операционного эскиза. Правила оформления операционной карты механической обработки. Правила оформления карты контроля.	2			3o 09.02 Уo09.03 3o 09.03 Уo09.04 3o 09.04 Уo09.05 3o 09.05	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>					
	<b>Практическое занятие 4</b> Заполнение бланков технологической документации.	6				
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>					
<b>Раздел2 ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ</b>						
<b>Тема 2.1. Классификация затрат рабочего времени</b>	<b>Дидактические единицы, содержание</b>	4		<b>ЛР4, ЛР6, ЛР98</b>		
	Понятие о классификации трудовых процессов. Структура затрат рабочего времени, норма времени и ее структура: -рабочее время и его составляющие; -время производительной работы; -время непроизводительной работы; -время перерывов. -Формула для расчета штучного времени. -Виды норм труда.					
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>					-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>					--

<b>Тема 2.2. Фотография рабочего времени. Хронометраж</b>	<b>Дидактические единицы, содержание</b>		<i>ЛР4, ЛР6, ЛР98</i>		
	<b>1.</b> Фотография рабочего времени и ее назначение. Разновидности фотографии рабочего времени. Методика и техника проведения наблюдений. Баланс рабочего времени, т.е. распределение по категориям затрат рабочего времени. Использование результатов наблюдений для целей нормирования, планирования и т.д. Назначение и цель хронометражных наблюдений. Методы обработки хронометражных наблюдений. Практическое использование данных хронометража.	<b>4</b>			
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	-			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-			
<b>Тема 2.3. Методы нормирования трудовых процессов</b>	<b>Дидактические единицы, содержание</b>		<i>ЛР4, ЛР6, ЛР98</i>		
	<b>1.</b> Классификация методов нормирования трудовых процессов. Аналитический метод и его разновидности. Опытно-статистический метод. Особенности методов нормирования трудовых процессов вспомогательных рабочих, ИТР, служащих. Организация технико-нормативной работы на	<b>4</b>			

	машиностроительном предприятии.				
	2.Основное (машинное) время и порядок его определения. Нормативы для технического нормирования. Анализ формулы для определения основного времени и факторы, влияющие на его продолжительность. Методика применения нормативов для определения основного времени на станочную операцию.	4			
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>				
		-			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> построить структурную схему нормы времени на выполнение операции механической обработки детали.	8			
<b>Раздел 3. МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ ОСНОВНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ТИПОВЫХ ДЕТАЛЕЙ</b>					
<b>Тема 3.1. Обработка наружных поверхностей тел вращения (валов)</b>	<b>Дидактические единицы, содержание</b>		<i>ЛР4, ЛР6, ЛР98</i>		
	1.Классификация деталей (валы, втулки, диски). Требования, предъявляемые к валам. Предварительная обработка валов. Этапы обработки. Способы установки и закрепления заготовок	4			

	различного типа. Обработка на токарно-винторезных станках.				
	2.Схемы обтачивания ступенчатого вала. Обработка на токарно-револьверных станках, схемы технологических наладок. Обработка заготовок на многошпиндельных горизонтальных и вертикальных токарных полуавтоматах, схемы технологических наладок. Шлифование валов, схемы технологических наладок. Отделочные виды обработки: тонкое точение, притирка, суперфиниш, полирование. Схемы технологических наладок	4			
	3.Обработка валов на токарных станках с ЧПУ, схемы технологических наладок. Типовой технологический процесс обработки ступенчатого вала.	4			
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b> Обработка валов на токарных станках с ЧПУ, схемы технологических наладок. Типовой технологический процесс обработки ступенчатого вала.	-8			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-			
Обработка валов на токарных станках с ЧПУ, схемы технологических наладок. Типовой технологический	<b>Дидактические единицы, содержание</b>			<i>ЛР4, ЛР6, ЛР98</i>	
	1.Классификация отверстий. Обработка отверстий на сверлильных станках. Обработка отверстий на расточных станках. Протягивание отверстий.	4			

процесс обработки ступенчатого вала.	Шлифование отверстий. Отделочные виды обработки отверстий. Тонкая расточка, притирка, хонингование. Обработка отверстий на сверлильных станках с ЧПУ. Нормирование трудового процесса при работе на сверлильных станках.				
	2Приспособление для сверлильных станков. Обработка глубоких отверстий. Схемы технологических наладок	4			
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b> <b>Практическое занятие 6</b> Разработка станочной операции обработки отверстий на 2сверлильном станке с ЧПУ. Нормирование операции.	6			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-			
<b>Тема 3.3. Обработка шлицевых поверхностей</b>	<b>Дидактические единицы, содержание</b>		<i>ЛР4, ЛР6, ЛР98</i>		
	1.Виды шлицевых соединений. Способы обработки наружных шлицевых поверхностей.	4			
	2Способы обработки шпоночных канавок. Способы обработки внутренних шлицевых поверхностей. Шлифование шлицев. Схемы технологических наладок.	3			
	<b>а</b>				

	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	-			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>				
<b>Тема 3.4. Обработка плоских поверхностей и пазов</b>	<b>Дидактические единицы, содержание</b>		<i>ЛР4, ЛР6, ЛР98</i>		
	1. Обработка плоских поверхностей на строгальных станках. Обработка плоских поверхностей фрезерованием. Протягивание плоских поверхностей. Шлифование плоских поверхностей. Отделочные виды обработки плоских поверхностей: притирка, шабрение. Нормирование трудового процесса на фрезерных станках.	2			
	2. Схемы технологических наладок.	2			
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b> <b>Практическое занятие 7</b> Разработка станочной операции обработки на фрезерном станке с ЧПУ. Нормирование операции. Разработка станочной операции обработки на шлифовальном станке. Нормирование операции.	6			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-			
<b>Тема 3.5. Обработка резьбовых и фасонных поверхностей</b>	<b>Дидактические единицы, содержание</b>		<i>ЛР4, ЛР6, ЛР98</i>		
	1. Классификация фасонных поверхностей. Обработка фасонных поверхностей фасонным режущим инструментом.	2			

	Обработка фасонных поверхностей по копиру.				
	.2.Обработка объемных фасонных поверхностей. Обработка фасонных поверхностей на станках с ЧПУ. Схемы технологических наладок. Виды резьб. Способы нарезания наружной резьбы. Способы нарезания внутренней резьбы.«Вихревой» способ нарезания резьбы. Накатывание резьбы.	2			
	3.Шлифование резьбы. Способы нарезания точныхрезьб. Схемы технологических наладок.	2			
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>				
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Шлифование резьбы. Способы нарезания точныхрезьб. Схемы технологических наладок.	8			
<b>Тема 3.6. Обработка зубьев зубчатых колес</b>	<b>Дидактические единицы, содержание</b>		<i>ЛР4, ЛР6, ЛР98</i>		
	1.Виды зубчатых колес. Степени и нормы точности зубьев по ГОСТ. Предварительная обработка заготовок зубчатых колес. Методы нарезания зубьев: метод копирования и метод обкатки. Нарезание зубьев цилиндрических зубчатых колес.	2			
	2.Нарезание зубьев червячных колес. Нарезание зубьев конических колес. Обработка червяков. Отделочные виды обработки зубьев:	2			



	зубошевингование, зубошлифование, зубохонингование, зубопритирка, зубообкатка, зубозакругление.				
	3. Типовой технологический процесс обработки зубчатого колеса класса «Вал».	2			
	4. Типовой технологический процесс обработки зубчатого колеса класса «Втулка».	2			
	5. Определение нормы времени на зуборезные работы. Схемы технологических наладок.	2			
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b> Разработка станочной операции обработки на зубофрезерном станке. Нормирование операции.	-6			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка докладов, рефератов, сообщений по видам обработки зубчатых колёс.	9			
<b>Тема 3.7. Особые методы обработки деталей</b>	<b>Дидактические единицы, содержание</b>		<i>ЛР4, ЛР6, ЛР98</i>		
	1 Обработка деталей давлением в холодном состоянии. Электрические методы обработки.	2			
	2 Схемы технологических наладок.	2			
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>				
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>				
<b>Раздел 4. ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ТИПОВЫХ ДЕТАЛЕЙ</b>			<i>ЛР4, ЛР6, ЛР98</i>		
<b>Тема 4.1.</b>	<b>Дидактические единицы, содержание</b>				

Технология изготовления деталей имеющих форму валов	<b>1. Технология изготовления деталей имеющих форму валов</b>	2			
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b> <b>Практическое занятие 9</b> Разработка маршрутного технологического процесса обработки детали типа «вал»	6			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-			
Тема 4.2. Технологический процесс деталей имеющих форму дисков и втулок	<b>Дидактические единицы, содержание</b>		<i>ЛР4, ЛР6, ЛР98</i>		
	1. Заготовки деталей, имеющих форму дисков и втулок. Черновая и чистовая обработка. Отделочная обработка. Проектирование ТП изготовления детали «Втулка».	2			
	2. Заготовки зубчатых колёс. Предварительные операции. Операции зубонарезания. Отделочная обработка зубчатых колёс. Проектирование ТП изготовления детали «Зубчатое колесо»	2			
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b> <b>Практическое занятие 10</b> 1. Разработка маршрутного техпроцесса обработки деталей типа «Зубчатое колесо».	6			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>				
<b>Раздел 5. ТЕХНОЛОГИЯ СБОРКИ МАШИН</b>					

<b>Тема 5.1. Основные понятия о сборке</b>	<b>Дидактические единицы, содержание</b>		<i>ЛР4, ЛР6, ЛР98</i>		
	Понятие о сборочных процессах. Особенности сборки как заключительного этапа изготовления машин. Сборочные размерные цепи. Методы сборки. Подготовка деталей к сборке.	2			
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b> <b>Практическое занятие</b>				
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>				
<b>Тема 5.2. Проектирование технологического процесса сборки</b>	<b>Дидактические единицы, содержание</b>		<i>ЛР4, ЛР6, ЛР98</i>		
	1. Исходные данные для проектирования техпроцесса сборки. Базовый элемент сборки.	2			
	2Технологический процесс сборки и его элементы. Особенности нормирования сборочных работ. Разработка технологической схемы сборки изделия.	2			
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>				
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-				
<b>Тема 5.3. Сборка типовых сборочных единиц</b>	<b>Дидактические единицы, содержание</b>		<i>ЛР4, ЛР6, ЛР98</i>		
	1.Классификация соединений. Сборка узлов подшипников. Сборка зубчатых соединений.	2			

	2.Сборка резьбовых соединений. Инструмент, применяемый при сборке. Механизация и автоматизация сборки. Технический контроль и испытание узлов и машин. Окраска и консервация.	2			
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b> <b>Практическое занятие 11</b> 1. Составление технологической схемы сборки.	8			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-			
<b>Раздел 6. ПРОЕКТИРОВАНИЕ УЧАСТКА МЕХАНИЧЕСКОГО ЦЕХА</b>					
<b>Тема 6.1.</b> <b>Проектирование участка механического цеха</b>	<b>Дидактические единицы, содержание</b>		<i>ЛР4, ЛР6, ЛР98</i>		
	1. Проектирование участка механического цеха. Виды участков. Исходные данные для проектирования. Расположение оборудования в пролетах механических цехов. Нормы расстояний между станками. Выбор транспортных средств. Определение площади участка. Удаление отходов. Последовательность проектирования плана участка цеха.	2			
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b> <b>Практическое занятие 16</b> 1. Изучение планировки участка механического цеха.	5			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-			

<b>Промежуточная аттестация- экзамен</b>				
<b>Всего:</b>	<i>36</i>			

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:  
лаборатории Технология машиностроения.

Оборудование учебного кабинета: рабочие места обучающихся; рабочее место преподавателя; локальная сеть учебного корпуса, сеть Интернет; комплект учебно-наглядных пособий, плакаты, комплексно – методическое обеспечение по предмету.

Технические средства обучения: компьютер преподавателя, компьютеры учащихся с выходом в Интернет и программным обеспечением, мультимедийный проектор, звуковые колонки, интерактивная доска, документ-камера.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской: станки токарные, фрезерные, шлифовальные, сверлильные, металлорежущие станки с ЧПУ, комплекты инструментов, приспособлений, материалов и заготовок учебно – методический комплекс

**Технические средства обучения:** мультимедийный проектор; интерактивная доска; Интернет – ресурс; программные средства обучения; Виртуальный кабинет для самостоятельной работы студентов.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. 1. Технология машиностроения : учебник и практикум для СПО / под общ.ред. А. В. Тотая. — М.: Издательство Юрайт, 2016. — 239 с. — Серия: Профессиональное образование.

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. <http://www.sandvik.coromant.com>

##### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Учебники Клепиков В.В. Технология машиностроения. – М.: Форум-Инфра-М, 2004.

1. В.Ю.Новиков Технология машиностроения – ФГУ ФИРО, 2011.

Справочники:

1. А.А.Панов, Справочник технолога – М.: Машиностроение, 1988.
2. Учебники и учебные пособия:
3. В.В.Данилевский, Технология машиностроения. – М.: Высшая школа, 1977.
4. М.Е.Егоров, Технология машиностроения. – М.: Высшая школа, 1976.
5. Н.А.Силантьева, Техническое нормирование в машиностроении. – М.: Машиностроение, 1990.
6. Л.Н.Локтева, Станки с ЧПУ – М.: Высшая школа, 1998.
7. И.Н.Чернов Металлорежущие станки. – М.: Машиностроение, 1988.
8. Профессиональные информационные системы CAD CAM.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><b>Знания:</b>  <b>Зо01.01-</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;  <b>Зо 01.02-</b> основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте  <b>Зо 01.03-</b> алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;  <b>Зо 01.04-</b> методы работы в профессиональной и смежных сферах;  <b>Зо 01.05-</b> структуру плана для решения задач;  <b>Зо 01.06-</b> порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности  <b>Зо 02.01-</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;  <b>Зо 02.02-</b> приемы структурирования информации;  <b>Зо 02.03-</b> формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;  <b>Зо 02.04-</b> порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств  <b>Зо 03.01-</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p>	<p>– аргументированность и полнота объяснения сущности и социальной значимости будущей профессии;  – активность, инициативность в процессе обучения;  – наличие положительных отзывов по итогам производственной практики;  – участие в олимпиадах, конкурсах и т.п.; наличие портфолио обучающегося</p> <p>– определение направления деятельности с учетом поставленной руководителем цели;  – формулирование конкретных задач и на их основе планирование своей деятельности;</p> <p>Демонстрация навыков получения информации с использованием различных источников, включая электронные; подготовка презентаций, рефератов, сообщений</p> <p>Демонстрация способности находить</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• оценка содержания портфолио оценка выступлений с сообщениями, презентациями на занятиях и во внеаудиторных мероприятиях по результатам самостоятельной работы</li>   <li>• оценка содержания портфолио оценка выступлений с сообщениями, презентациями на занятиях и во внеаудиторных мероприятиях по результатам самостоятельной работы</li>   <li>• оценка содержания портфолио оценка выступлений с сообщениями, презентациями на занятиях и во внеаудиторных мероприятиях по результатам самостоятельной работы</li> </ul>

<p>Зо 03.02- современная научная и профессиональная терминология;          Зо 03.03-возможные траектории профессионального развития и самообразования;  <b>Зо04.01-</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;          Зо 05.02- правила оформления документов и построения устных сообщений          Зо 06.01- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;          Зо 06.02- значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);          Зо 06.03- стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения          Зо 07.01- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;          Зо 07.02- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;          Зо 07.03- пути обеспечения ресурсосбережения;          Зо 07.04-принципы бережливого производства          Зо 08.01- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;          Зо 08.02- основы здорового образа жизни          Зо 08.03- условия профессиональной деятельности и зоны риска</p>	<p>способы коммуникации с коллегами, руководством          Демонстрация способности работы с графическими и текстовыми документами</p> <p>Демонстрация сформированной гражданско-патриотической позиции – наличие положительных отзывов по итогам производственной практики;-</p> <p>-Наличие сформированного антикоррупционного поведения</p> <p>Демонстрация способности оценивать экологическую безопасность технологического процесса, и использовать способы ресурсосбережения</p> <p>-Занятость в спортивных секциях          - спортивные достижения          - применения основ здорового образа жизни          - использование средств профилактики перенапряжения на своем рабочем месте с учетом профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• оценка содержания портфолио оценка выступлений с сообщениями, презентациями на занятиях и во внеаудиторных мероприятиях по результатам самостоятельной работы</li> <li>• оценка содержания портфолио оценка выступлений с сообщениями, презентациями на занятиях и во внеаудиторных мероприятиях по результатам самостоятельной работы</li> <li>• оценка содержания портфолио оценка выступлений с сообщениями, презентациями на занятиях и во внеаудиторных мероприятиях по результатам самостоятельной работы</li> <li>• оценка содержания портфолио оценка выступлений с сообщениями, презентациями на занятиях и во внеаудиторных мероприятиях по результатам самостоятельной работы</li> </ul>
---	---	--



<p>физического здоровья для профессии (специальности);          Зо 08.04- средства профилактики перенапряжения          Зо 09.01- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;          Зо 09.02- основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);          Зо 09.03- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;          Зо 09.04- особенности произношения          Зо 09.05- правила чтения текстов профессиональной направленности.</p>	<p>- демонстрация навыков использования знания иностранного языка при изучении инструкций</p>	<p>мероприятиях по результатам самостоятельной работы</p>
<p><b>Умения:</b>          Уо 01.01-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;          Уо 01.02- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;          Уо 01.03- определять этапы решения задачи;          Уо 01.04- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;          Уо 01.05- составлять план действия;          Уо01.06- определять необходимые ресурсы;          Уо 01.07- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;          Уо 01.08- реализовывать составленный план          Уо 01.09- оценивать результат и последствия своих действий</p>	<p>– аргументированность и полнота объяснения сущности и социальной значимости будущей профессии;          – активность, инициативность в процессе обучения;          – наличие положительных отзывов по итогам производственной практики;          – участие в олимпиадах, конкурсах и т.п.;          наличие портфолио обучающегося</p> <p>– определение направления деятельности</p>	<p><i>Наблюдение за ходом выполнения практической работы</i>  <i>Оценка результатов выполнения практической работы</i></p> <p><i>Наблюдение за ходом выполнения практической работы</i></p>



<p>и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Уо 06.01- описывать значимость своей <i>профессии (специальности)</i>;</p> <p>Уо 06.02- применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p>Уо 07.01-соблюдать нормы экологической безопасности;</p> <p>Уо 07.02- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по <i>профессии (специальности)</i>, осуществляют работу с соблюдением принципов бережливого производства;</p> <p>Уо 08.01- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</p> <p>Уо 08.02- применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</p> <p>Уо 08.03- пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной <i>специальности</i></p> <p>Уо 09.01- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p><b>Уо09.02-</b> участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>Уо 09.03- строить простые высказывания о себе и о своей</p>	<p>-Наличие сформированного антикоррупционного поведения</p> <p>Демонстрация способности оценивать экологическую безопасность технологического процесса, и использовать способы ресурсосбережения</p> <p>-Занятость в спортивных секциях</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- спортивные достижения</li> <li>- применения основ здорового образа жизни</li> <li>- использование средств профилактики перенапряжения на своем рабочем месте с учетом профессиональной деятельности</li> <li>- демонстрация навыков использования знания иностранного языка при изучении инструкции</li> </ul>	<p><i>Наблюдение за ходом выполнения практической работы</i></p> <p><i>Оценка результатов выполнения практической работы</i></p> <p><i>Наблюдение за ходом выполнения практической работы</i></p> <p><i>Оценка результатов выполнения практической работы</i></p>
---	--	---

<p>профессиональной деятельности;  Уо 09.04- кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);  Уо 09.05- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p>		
<p><i>ЛР4-</i> Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни  Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений.  Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен.  Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p>	<p>– демонстрация интереса к будущей профессии;  – проявление высокопрофессиональной трудовой активности;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• оценка содержания портфолио</li> <li>оценка выступлений с сообщениями, презентациями на занятиях и во внеаудиторных мероприятиях по результатам самостоятельной работы</li> </ul>
<p>ЛР6-Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих</p>	<p>– демонстрация интереса к будущей профессии;  – оценка собственного</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• оценка содержания портфолио</li> <li>оценка выступлений с сообщениями, презентациями на занятиях и во внеаудиторных</li> </ul>

<p>способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации</p>	<p>продвижения, личностного развития;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;</li> <li>– ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;</li> <li>– проявление высокопрофессиональной трудовой активности;</li> </ul>	<p>мероприятиях по результатам самостоятельной работы</p>
<p><b>ЛР 9-</b>Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных склонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>демонстрация навыков здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся;</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• оценка содержания портфолио</li> <li>оценка выступлений с сообщениями, презентациями на занятиях и во внеаудиторных мероприятиях по результатам самостоятельной работы</li> </ul>

