

Министерство образования и науки Челябинской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Симский механический техникум»

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора по УПР:

\_\_\_\_\_/И.Г. Степанова/

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

Заместитель директора по УПР:

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_

Заместитель директора по УПР:

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_

Заместитель директора по УПР:

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА  
МДК.03.01 РЕАЛИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ  
ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ**

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности  
15.02.08 Технология машиностроения

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности 15.02.08 Технология машиностроения 15.00.00 Машиностроение

**Организация-разработчик:** государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Симский механический техникум»

**Разработчик:** Чемель А.В. – преподаватель общепрофессиональных дисциплин

Рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии  
общепрофессиональных дисциплин

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019г.  
Председатель ЦК: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.  
Председатель ЦК: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.  
Председатель ЦК: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Председатель ЦК: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Согласовано с работодателем \_\_\_\_\_

## СОДЕРЖАНИЕ

	СТР.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	2
2. СТРУКТУРА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	15
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	17

# **1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА**

## **1.1 Область применения рабочей программы**

Рабочая программа междисциплинарного курса «Технологические процессы изготовления деталей машин» является частью примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.08. «Технология машиностроения», укрупненная группа специальностей 15.00.00 Metallургия, машиностроение и металлообработка.

## **1.2 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Междисциплинарный курс «Реализация технологических процессов изготовления деталей» принадлежит к профессиональному циклу профессионального модуля ПМ.03 Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технологического контроля в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.08. «Технология машиностроения».

Междисциплинарный курс «Реализация технологических процессов изготовления деталей» обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

## **1.3 Цели и планируемые результаты освоения междисциплинарного курса**

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен иметь **практический опыт:**

### **иметь практический опыт:**

- участия в реализации технологического процесса по изготовлению деталей;
- проведения контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации;

### **уметь:**

- проверять соответствие оборудования, приспособлений, режущего и измерительного инструмента требованиям технологической документации;

- устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента;
- определять (выявлять) несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации;
- выбирать средства измерения;
- определять годность размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей;
- анализировать причины брака, разделять брак на исправимый и неисправимый;
- рассчитывать нормы времени;

**знать:**

- основные принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента;
- основные признаки объектов контроля технологической дисциплины;
- основные методы контроля качества детали;
- виды брака и способы его предупреждения;
- структуру технически обоснованной нормы времени;
- основные признаки соответствия рабочего места требованиям, определяющим эффективное использование оборудования.

Результатом освоения программы междисциплинарного курса является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности – реализация технологических процессов изготовления деталей, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименования результатов обучения
ПК 1.	Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.
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.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 6.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 7.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 8.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 9.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы междисциплинарного курса**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 306 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 198 час.;
- самостоятельной работы обучающегося 108 час.

## 2 СТРУКТУРА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

### 2.1 Объем междисциплинарного курса и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	306
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	198
в том числе:	
лекции	118
лабораторные и практические занятия	60
курсовая работа	20
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа (работа над материалом учебника, конспектом лекций; выполнение индивидуальных заданий; работа с дополнительной учебной и научной литературой; поиск информации в сети Интернет; подготовка рефератов)	108
<i>Итоговая аттестация</i>	<i>ДЗ</i>

## 2.2 Тематический план и содержание междисциплинарного курса

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
<b>МДК 03.01. Реализация технологических процессов изготовления деталей</b>				
<b>Тема 1.1. Технологические процессы деталей сложной формы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>48</b>		
	1	Виды зубчатых колес. Степени и нормы точности.	10	2
	2	Методы нарезания зубьев: метод копирования и метод обкатки. Нарезание зубьев цилиндрических, конических колес.		
	3	Отделочные виды обработки зубьев: зубошевингование, зубошлифование, зубохонингование.		
	4	Типовой технологический процесс обработки зубчатого колеса класса «вал».		
	5	Типовой технологический процесс обработки зубчатого колеса класса «втулка».		
	<b>Практические занятия</b>	<b>22</b>		
	1	Шлифование зубьев, контроль параметров зубчатого венца.	2	
	2	Разработка маршрутной технологии для обработки зубчатого колеса класса «Вал»	6	
	3	Проектирование зубофрезерной операции с заполнением операционной карты	2	
	4	Нормирование зубодолбежной операции.	2	
	5	Разработка технологического процесса для обработки зубчатого колеса класса «Втулка»	8	
	6	Нормирование зубофрезерной операции.	2	



Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>16</b>		
	Подготовка презентаций на темы: «Нарезание зубьев по методу копирования», «Нарезание зубьев по методу обкатки»	3		
<b>Тема 1.2. Технология сборки машин</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>30</b>		
	1	Основные понятия о сборке.	14	2
	2	Виды сборки		
	3	Подготовка деталей к сборке.		
	4	Технологический процесс сборки и его элементы.		
	5	Сборка резьбовых соединений.		
	6	Сборка узлов подшипников.		
	7	Инструмент, применяемый при сборке, механизация, контроль.		
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
	1	Сборка резьбовых соединений	2	
	2	Сборка узлов подшипников	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>12</b>	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
	Подготовка реферата на тему: «Механизация и автоматизация процесса сборки»			
<b>Тема 1.3. Особенности обработки деталей на станках с ПУ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>64</b>		
	1	Обработка деталей на многоцелевых станках токарной и фрезерно-сверлильной групп.	38	2
	2	Технология обработки деталей на автоматических линиях (АЛ)		
	3	Технологические процессы изготовления деталей в условиях ГПС.		
	4	Особенности выбора заготовок для обработки на станках с ПУ		
	5	Требования к приспособлениям, применяемым на станках с ПУ		
	6	Приспособления для закрепления заготовок на станках с ПУ		
	7	Особенности выбора режимов резания для обработки на станках с ПУ		
	8	Требования к режущему инструменту для обработки на станках с ПУ.		
	9	Выбор геометрии инструмента для станков с ПУ.		
	10	Сменные многогранные пластины (СМП)		
	11	Способы размерной настройки инструмента		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
	12	Точность обработки, достигаемая с применением станков с ПУ		
	13	Обработка на токарных станках с ЧПУ		
	14	Обработка винтовых поверхностей		
	15	Стружкодробление и транспортирование стружки		
	16	Обработка на фрезерных станках с ЧПУ		
	17	Обработка на многоцелевых станках с ЧПУ. Обрабатывающий центр.		
	18	Изменение простановки размеров для удобства программирования		
	<b>Практические занятия</b>		<b>8</b>	
	1	Кодирование и расшифровка СМП	2	
	2	Размерная настройка инструмента вне станка	2	
	3	Обработка на токарных станках с ЧПУ	2	
	4	Технология обработки корпусных деталей на обрабатывающих центрах.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>18</b>	
	Подготовка презентации на тему: «Автоматические линии» Подготовка презентации на тему: «Гибкие производственные системы»			

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
	Подготовка опорного конспекта по теме: «Стружкообразование при резании. Особенности стружкообразования при обработке на станках с ПУ» Подготовка опорного конспекта по теме: «Виды СМП. Кодирование СМП»			
<b>Тема 1.4. Погрешности механической обработки и методы достижения точности на стадии внедрения технологических процессов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>52</b>		
	1	Точность механической обработки. Расчет погрешностей механической обработки.	18	2
	2	Влияние жесткости технологической системы на точность обработки.		
	3	Настройка станков на размер.		
	4	Принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента для технологического процесса изготовления деталей различных типов.		
	5	Погрешности оборудования.		
	6	Погрешности, вызванные неточностью изготовления и износом режущего инструмента.		
	7	Погрешности обработки, связанные с деформациями технологической системы под действием сил резания.		
	8	Погрешности установки заготовок		
	9	Построение, расчет и анализ технологических размерных цепей		
	<b>Практические занятия</b>	<b>14</b>		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
	1	Расчет погрешности базирования и закрепления заготовки в приспособлении.	2	
	2	Расчет погрешностей, обусловленной колебаниями упругих перемещений в технологической системе.	2	
	3	Расчет погрешности настройки станка на выдержанный размер.	2	
	4	Расчет погрешности обработки, обусловленной температурными деформациями и геометрическими неточностями станка.	2	
	5	Расчет погрешности, обусловленной износом режущего инструмента	2	
	6	Анализ точности обработки партии деталей	2	
	7	Расчет погрешности настройки станка на выдержанный размер	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>20</b>	
	Составление опорного конспекта на тему: «Типизация технологических процессов обработки деталей» Расчёт инструмента на прочность по силам резания Нормирование операций технологического процесса изготовления конкретной детали			
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>20</b>	
	1	Методы и общие сведения о наладке станков.	6	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения		
1	2		3	4		
<i>Тема 1.5. Настройка основных механизмов станка</i>	2	Структура технически обоснованной нормы времени. Нормирование операций технологического процесса.				
	3	Особенности наладки станков различных групп.				
	<i>Практические занятия</i>		2			
	1	Выбор режимов резания	2			
	<i>Самостоятельная работа</i>		12			
	Составление опорного конспекта по темам: «Условно-графических обозначений элементов приводов станка», «Чтение кинематических схем станков».					
<i>Тема 1.6. Коррекция технологического процесса изготовления деталей</i>	<i>Содержание учебного материала</i>		40			
	1	Последовательность выполнения этапов при разработке технологического процесса.	18	2		
	2	Выбор вида технологического процесса. Оформление технологического процесса.				
	3	Разработка маршрутной технологии. Построение операций. Выбор оборудования и средств технологического оснащения.				
	4	Виды нарушений, связанных с настройкой оборудования.				
	5	Виды нарушений, связанных с настройкой приспособлений.				

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
	6	Виды нарушений, связанных с настройкой режущего инструмента		
	7	Переналадка оборудования		
	8	Переналадка приспособлений.		
	9	Переналадка режущего инструмента.		
	<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>	
	1	Выполнение анализа технологического процесса на изготовление детали. Разработка маршрута обработки.	2	
	2	Переналадка станочных приспособлений, режущего инструмента для выполнения заданной операции обработки детали.	2	
	3	Коррекция нормы времени на заданную операцию изготовления детали.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>16</b>	
	Подготовка рефератов по темам: «Трудовой процесс и классификация затрат рабочего времени», «Показатели оценки технического уровня рабочего места»			
<b>Тема 1.7. Основные принципы соответствия рабочего места требованиям,</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>32</b>	
	1	Организация рабочего места станочника.	14	2
	2	Основные требования техники безопасности.		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
<i>определяющим эффективным использование оборудования</i>	3	Механизмы ручного и автоматического управления станком.		
	4	Проверка оборудования на соответствие техническим требованиям.		
	5	Основные виды испытаний станков.		
	6	Паспортизация станков.		
	7	Техническое обслуживание станков с ЧПУ.		
	<i>Практические занятия</i>		<b>4</b>	
	1	Выполнение планировки рабочего места токаря.	2	
	2	Определение погрешности закрепления заготовки в машинных тисках	2	
	<i>Самостоятельная работа</i>		<b>14</b>	
	Составление уравнений кинематического баланса металлорежущих станков.			
<b>Тематика курсовых проектов:</b> Реализация технологических процессов механической обработки деталей средней сложности (вал, корпус, штуцер проходной, золотник, втулка и т.д.) <b>Содержание работ по курсовому проекту:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сравнительный анализ базового и разработанного технологического процесса;</li> <li>2. Расчет и проектирование приспособления.</li> <li>3. Расчет и проектирование мерительного инструмента.</li> </ol>			<b>20</b>	



Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
4. Расчет и проектирование режущего инструмента 5. Окончательное оформление технологического процесса. 6. Оформление курсового проекта. 7. Защита курсового проекта.			
	<b>Всего:</b>	<b>306</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА**

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

Реализация междисциплинарного курса требует наличия учебного кабинета инженерной графики, безопасности жизнедеятельности и охраны труда, технологии машиностроения, технической механики, материаловедения, технологического оборудования и оснастки, информационных технологий в профессиональной деятельности, автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ.

Оборудование кабинета технологических процессов изготовления деталей машин:

- посадочные места обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- рабочая доска;
- наглядные пособия (учебники, опорные конспекты, стенды, карточки, раздаточный материал).

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- проекционный экран;
- принтер;
- компьютерная техника для обучающихся с наличием лицензионного программного обеспечения;
- источник бесперебойного питания.

#### **3.2. Действующая нормативно-техническая и технологическая документация:**

- ГОСТ 3.1108-82 Формы и правила оформления маршрутных карт;
- ГОСТ 3.1107-81 Опоры, зажимы и установочные устройства;
- ГОСТ 3.1702-79 Правила записи операций и переходов. Обработка резанием;
- ГОСТ 3.1404-86 Формы и правила оформления документов на технологические процессы и операции обработки резанием;

ГОСТ 3.1105-84 Формы и правила оформления документов общего назначения.

### **3.3. Информационное обеспечение обучения**

#### 3.3.1 Основные источники:

1. Новиков В.Ю. Технология машиностроения: В 2 ч.: Ч.1. - М.: Академия, 2015.
2. Новиков В.Ю. Технология машиностроения: В 2 ч.: Ч.2. – М.: Академия, 2015.
3. Лебедев Л.В. Технология машиностроения: учебник / Л.В. Лебедев, В.У. Мнацаканян, А.А. Погонин и др. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 528 с.
4. Таратыков О.В., Клепиков В.В., Бозров Б.М. Технология машиностроения. Основы проектирования на ЭВМ: Учеб. Для СПО. – М.: Форум: ИНФРА-М, 2013.
5. Ермолаев В.В. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин: учебник. - М: ИЦ «Академия», 2015.
6. Фельдштейн Е.Э. Обработка деталей на станках с ЧПУ: учебное пособие / М.: Новое знание, 2005. – 287с.
7. Черпаков Б.И., Вереина Л.И. Технологическое оборудование машиностроительного производства. - М.: Академия, 2015

#### 3.3.2 Дополнительные источники

1. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. Т1/Дальский А.М., Косилова А.Г. и др. (ред.) – изд., перераб и доп. – М.: Машиностроение, 2003.
2. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. Т2/Дальский А.М., Косилова А.Г. и др. (ред.) - изд., перераб и доп. – М.: Машиностроение, 2003.
3. Н.А. Силантьев, В.Р. Малиновский, Техническое нормирование труда в машиностроении. – М., Машиностроение, 1990.
4. А.Л. Дерябин, М.А. Эстерзон, Технология изготовления деталей на станках с ЧПУ. – М., Машиностроение, 1989.

5. Под ред. А.Г. Косиловой и Р.К. Мещерякова, Справочник технолога-машиностроителя. – М., Машиностроение, 1986.

6. Общемашиностроительные нормативы времени на работы, выполняемые на металлорежущих станках. – М., 1984.

7. Общемашиностроительные нормативы времени для нормирования работ, выполняемых на универсальных и многоцелевых станках с ЧПУ. Часть 1., 2. – М., Экономика, 1990.

### 3.3.3 Периодическая печать

1. Технология машиностроения: обзорно-аналитический, научно-технический и производственный журнал / учредитель Издательский центр «Технология машиностроения».

2. Машиностроитель: ежемесячный научно-технический журнал / учредитель ООО НТП «ВИРАЖ-ЦЕНТР».

### 3.3.4 Интернет ресурсы

1. <http://www.metstank.ru/> - Журнал "Металлообработка и станкостроение", в свободном доступе журналы в формате .pdf, посвященные тематике ТМС.

2. <http://www.ic-tm.ru/> – Издательский центр "Технология машиностроения", доступны журналы "Технология машиностроения".

3. <http://www.i-mash.ru/> – Специализированный информационно-аналитический интернет ресурс, посвященный машиностроению. Доступны для скачивания ГОСТы.

4. <http://www.fsapr2000.ru/> - Крупнейший русскоязычный форум, посвященный тематике CAD/CAM/CAE/PDM-систем, обсуждению производственных вопросов и конструкторско-технологической подготовки производства.

<http://www.lib-bkm.ru/> – "Библиотека машиностроителя". Для ознакомительного использования доступны ссылки на техническую, учебную и справочную литературу

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

Контроль и оценка результатов освоения междисциплинарного курса осуществляются преподавателем в процессе проведения аудиторных занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных и групповых заданий, лабораторных и практических работ.

<b>Результаты обучения</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Методы оценки</b>
Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованность выбора технологического оснащения и приемов работы на технологическом оборудовании</li> <li>- полнота и точность реализации требований технической документации</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка защиты практических и лабораторных работ по настройке оборудования на обработку детали</li> <li>- экспертная оценка процесса выполнения наладки технологического оборудования</li> </ul>
Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованность выбора технологического оснащения и приемов работы на технологическом оборудовании</li> <li>- полнота и точность реализации требований технической документации</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка защиты практических и лабораторных работ по настройке оборудования на обработку детали</li> <li>- экспертная оценка процесса выполнения наладки технологического оборудования</li> </ul>
Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оптимальность и эффективность выбора средств и методов контроля качества деталей</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка защиты практических и лабораторных работ по определению качества деталей</li> <li>- экспертная оценка уровня владения мерительным инструментом при защите лабораторных работ</li> </ul>

**5 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения, № страницы с изменением	
Было	Стало