

Федеральное казенное профессиональное образовательное учреждение  
«Новокузнецкий государственный гуманитарно-технический колледж-  
интернат» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ:  
Заместитель директора по УР:  
\_\_\_\_\_ И.П. Лебедева

Специальность: 15.02.08 - Технология машиностроения

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП 08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ**

Новокузнецк

Рассмотрено на заседании  
МК «Технология машиностроения»  
Председатель МК

\_\_\_\_\_  
Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности СПО 15.02.08 Технология машиностроения (базовая подготовка), утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2014г. № 350, а также в соответствии с учебным планом по специальности среднего профессионального образования 15.02.08 Технология машиностроения, утверждённого директором ФКПОУ «НГГТКИ» Минтруда России Агарковым Н. Н., Приказ № 89/1. от 31.08.2018г.

Организация-разработчик рабочей программы:

федеральное казенное профессиональное образовательное учреждение «Новокузнецкий государственный гуманитарно-технический колледж-интернат» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации

Разработчик рабочей программы:

Возжаева Татьяна Александровна - преподаватель высшей категории.

Рецензент:

Костенко Наталья Валерьевна – преподаватель первой категории

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19
ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	24

# **1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП 08 «Технология машиностроения»**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью адаптивной образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена (далее АОП СПО ПССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО: 15.02.08 – Технология машиностроения.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре АОП СПО ПССЗ:**  
общепрофессиональный цикл.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять методику отработки деталей на технологичность;
- применять методику проектирования операций;
- проектировать участки механических цехов;
- использовать методику нормирования трудовых процессов.

Вариативная часть:

- использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей;
- составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции на современном техническом уровне;
- оформлять технологическую документацию, согласно стандартам ЕСТД.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- способы обеспечения заданной точности изготовления деталей;

- технологические процессы производств типовых деталей и узлов машин.

#### Вариативная часть

- правила выбора режущего инструмента, технологической оснастки, оборудования для механической обработки (сборки) в машиностроительных производствах;
- нормативные документы по стандартизации, справочную литературу и другие информационные источники при проектировании технологических процессов.

Результатом освоения учебной дисциплины «Процессы формообразования и инструменты» является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности 15.02.08 «Технология машиностроения».

ПК и ОК, которые актуализируются при изучении учебной дисциплины:

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

	требованиям технической документации
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в 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 в технологий в профессиональной деятельности.

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

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 232 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 176 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 50 часов
- консультации 6 часов.

## 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>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>232</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>176</b>
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	56
контрольные работы	10
курсовая работа проект	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>50</b>
в том числе:	
1. Самостоятельное изучение разделов тем; — Влияние выбора припусков на качество и производительность обработки»; — Показатели технологичности; — Выбор инструмента — Виды технологической документации; — Оборудование для предварительной обработки наружных поверхностей; — Технологические возможности станков револьверной группы; — Чистовая и отделочная обработка наружных поверхностей; — Изготовление резьбы в отверстиях; — Хонингование и притирка отверстий; — Обработка отверстий без снятия стружки; — Нормирование фрезерных и шлифовальных работ; — Конструктивные особенности зубчатых колес — Технологический процесс сборки. Основные элементы-маршрут, операция, приемы, переходы	8
2. Решение задач на основе анализа чертежей (технологических процессов ,производственных ситуаций)	10
3. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы;	10
4. Подготовка к контрольной работе.	2
5. Оформление отчетов по практическим работам, подготовка к защите	20
Консультации	6

## 2.2 Тематический план и содержание дисциплины ОП 08. «Технология машиностроения»

Наименование разделов и тем	№ урока	Содержание учебного материала, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4	5
<b>Введение</b>	1	Содержание и сущность дисциплины "Технология машиностроения", её задачи, связь с другими дисциплинами. Рекомендуемая литература. Роль российских ученых и новаторов развития машиностроения.	2/2/0	1
<b>Раздел 1.</b>	<b>Основы технологии машиностроения</b>		<b>58/50/8</b>	
<b>Тема 1.1 Технологические процессы механической обработки.</b>	Содержание учебного материала		2/2/0	2
	2	Производственный процесс. Технологический процесс. Структура технологического процесса. Структура операции.		
<b>Тема 1.2 Точность механической обработки</b>	Содержание учебного материала		<b>10/6/4</b>	2
	3	Основные факторы, влияющие на точность обработки. Экономическая и достижимая точность.		
	4	Точность станков, инструментов, приспособлений. Жесткость системы СПИД. Деформация деталей станка, обрабатываемой детали и инструмента под влиянием сил резания. деформация детали, возникающая при ее закреплении. Классификация погрешностей, возникающих при обработке.		
	5	Качество поверхности. Факторы, влияющие на качество поверхности. Влияние качества поверхности на эксплуатационные характеристики деталей машин. Взаимодействие параметров шероховатости с определенным качеством		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1.Решение задач на основе анализа чертежей (технологических процессов, производственных ситуаций) 1.1 Проверка степени соответствия поставленной шероховатости требованиям точности. 1.2 Для одной из поверхностей выбрать последовательность обработки в зависимости от требований чертежа. 2. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы.		<b>4</b>     1 1 2	
<b>Тема 1.3 Выбор баз при обработке заготовок</b>	Содержание учебного материала		<b>18/14/4</b>	2
	6	Базирование заготовок при обработке, понятия и определения. Принципы постоянства и совмещения баз. Правило шести точек.	2	
	7	Выбор баз для различных операций механической обработки. Классификация баз по назначению.	2	
	8	Классификация баз по отнимаемым степеням свободы.	2	
	9	. Классификация баз, по характеру проявления.	2	
	10	Влияние погрешности базирования и закрепления на точность обработки, условные обозначения базовых поверхностей в технологической документации	2	
	11	Практические занятия: <b>ПР 1</b> Разработка схем базирования для различных операций		
	12	<b>Контрольные работы: КР1</b> Точность, базирование	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Решение задач на основе анализа чертежей (технологических процессов, производственных ситуаций)		<b>5</b> 2	

	Составить эскизы обработки данной детали на различных операциях с условным обозначением базовых поверхностей 2. Оформление ПР1, подготовка к защите. 3. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы.	1 2	
<b>Тема 1.4 Припуски на механическую обработку</b>	Содержание учебного материала	<b>16/16/0</b>	2
	13	Припуск. Факторы, влияющие на величину припуска. Межоперационные припуски и допуски.	2
	14	Методика определения операционных припусков и размеров аналитическим методом.	2
	15	Методика определения операционных припусков и размеров табличным методом	2
	16	Построение схем расположения припусков и операционных размеров.	2
	17	Влияние выбора припусков на качество и производительность обработки.	2
	18	<b>Практические занятия: ПР2 Расчет припусков аналитическим методом:</b> Определение маршрута обработки, параметров точности и шероховатости	2
	19	<b>ПР2</b> Определение операционных припусков	2
	20	<b>ПР2</b> Определение операционных размеров. Построение схемы расположения припусков.	2
		Самостоятельная работа обучающихся:	<b>0</b>
<b>Тема 1.5 Принципы проектирования, правила разработки технологических процессов.</b>	Содержание учебного материала	<b>12/12/0</b>	2
	21	Классификация техпроцессов по ЕСТПП. Понятие о единичном, типовом, групповом технологических процессах. Задачи проектирования. Исходная информация для проектирования	2
	22	Этапы проектирования техпроцессов. Разработка маршрутного плана операции. Технологичность конструкции. Основные показатели технологичности. Методы достижения технологичности	2
	23	Выбор заготовок, инструмента и приспособлений.	2
	24	Типизация технологических процессов. Групповая обработка. Концентрация и дифференциация операций	2
	25	Виды технологической документации. Правила записи содержания переходов. Правила заполнения МК, ОК, КЭ.	2
	26	Практические занятия: <b>ПР3</b> Анализ детали на технологичность.	2
		Самостоятельная работа обучающихся:	<b>0</b>
<b>Раздел 2.</b>	<b>Основы нормирования технологических процессов</b>	<b>9/6/3</b>	
<b>Тема 2.1 Норма времени и ее структура.</b>	Содержание учебного материала	<b>3/2/1</b>	<b>2</b>
	27	Понятие о технической норме времени. Структура нормы времени и содержание отдельных ее элементов. Формула для расчета нормы времени. Понятие "штучное время", "штучно-калькуляционное время". Особенности нормирования на станках с ЧПУ.	
		Самостоятельная работа обучающихся: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы.	<b>1</b>
<b>Тема 2.2 Методы</b>	Содержание учебного материала	<b>6/4/2</b>	<b>2</b>

исследования затрат рабочего времени.	28	Нормирование трудовых процессов. Понятие о суммарном и аналитическом методах нормирования труда. Методы укрупненного нормирования	2		
		Методы исследования затрат рабочего времени – фотография рабочего дня, хронометраж.			
	29	<b>Контрольная работа №2.</b> Принципы проектирования. Нормирование	2		
		Самостоятельная работа обучающихся: 1. Решение задач на основе анализа чертежей (технологических процессов, производственных ситуаций) По представленным данным сделать анализ результатов фотографии рабочего дня. 2. Подготовка к контрольной работе	2 1 1		
<i>Раздел 3.</i>	<b>Методы обработки основных поверхностей деталей машин.</b>		<b>68/52/16</b>		
Тема 3.1 Методы обработки наружных поверхностей тел вращения. Нормирование.	Содержание учебного материала		<b>20/16/4</b>	<b>2</b>	
	30	Технические требования, базирование.	2		
	31	Предварительная обработка наружных поверхностей. Правка, разрезка, центрирование. Оборудование, инструмент.	2		
	32	Технологические приемы, особенности обработки на различных видах оборудования: на токарных и револьверных станках и станках с ЧПУ.	2		
	33	Технологические приемы, особенности обработки на многорезцовых, на многошпиндельных и гидрокопировальных станках.	2		
	<b>Практические занятия: ПР4 Проектирование операции черновой обработки вала.</b>		<b>8</b>		
	34	ПР4 Анализ технических требований. Определение плана обработки.	2		
	35	ПР4 Определение структуры операций.	2		
	36	ПР4 Расчет режимов резания.	2		
	37	ПР4 Нормирование.	2		
		Самостоятельная работа обучающихся: 1. Оформление ПР5, подготовка к защите; 2. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы.	4 2 2		
	Тема 3.2 Методы обработки внутренних поверхностей. Нормирование.	Содержание учебного материала		<b>20/14/6</b>	<b>2</b>
		38	Технические требования, базирование. Предварительная обработка на различных группах оборудования.	2	
39		Технологические приемы, особенности обработки отверстий на различных группах оборудования. Карты наладок.	2		
40		Чистовая обработка отверстий абразивным инструментом.	2		
41		Отделочная обработка отверстий.	2		
<b>Практические занятия: ПР5 Проектирование операции по обработке отверстия</b>		<b>4</b>			
42		ПР5 Анализ технических требований. Определение структуры операций.	2		
43		ПР5 Расчет режимов резания. Нормирование.	2		
44		<b>Контрольная работа №3.</b> Обработка наружных и внутренних поверхностей.	<b>2</b>		
		Самостоятельная работа обучающихся: 1. Самостоятельное изучение темы: Изготовление резьбы в отверстиях; Хонингование и притирка отверстий;	<b>6</b> 1 1		

	Обработка отверстий без снятия стружки; 2. Оформление ПР6, подготовка к защите; 3. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы.	1 1 2	
<b>Тема 3.3 Методы обработки плоских, фасонных и шпоночных поверхностей.</b>	Содержание учебного материала	<b>11/8/3</b>	<b>2</b>
	45 Требования к обработке плоских поверхностей Типовые способы обработки плоскостей и их сравнительный анализ для различных групп оборудования. Выбор последовательности обработки в зависимости от точности и шероховатости поверхности. Технологическое оснащение операций. Обработка фасонных и шпоночных поверхностей.	2	
	46 <b>Практические занятия: ПР6</b> Составление схем наладок на операции, заполнение операционных карт. Нормирование фрезерных и шлифовальных работ.	<b>2</b>	
	47-48 <b>Практические занятия: ПР 7 Проектирование плоско – шлифовальной операции.</b>	<b>4</b>	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Самостоятельное изучение темы: Нормирование фрезерных и шлифовальных работ; 2. Оформление ПР7, подготовка к защите; 3. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы;	<b>3</b> 1 1 1	
<b>Тема 3.4 Методы обработки зубьев зубчатых колес и шлицевых поверхностей. Нормирование.</b>	Содержание учебного материала	<b>17/14/3</b>	<b>2</b>
	49 Виды зубчатых колес и шлицевых поверхностей. Степени и нормы точности зубчатых колес.	2	
	50 Способы обработки зубчатых колес методом копирования и обкатки.	2	
	51 Отделочная обработка зубьев зубчатых колес.	2	
	52 Обработка шлицевых поверхностей. Методы обработки, сравнительный анализ в зависимости от точности и шероховатости, способа центрирования.	2	
	53 Технологическое оснащение шлицефрезерных операций. Схемы наладки		
	<b>Практические занятия: ПР 8 Проектирование шлицефрезерной операции.</b>	<b>4</b>	
	54 ПР8 Определение структуры операции. Назначение режимов резания по нормативам.	2	
	55 ПР8 Нормирование. Оформление технологической документации.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Оформление ПР8, подготовка к защите;	<b>3</b> 3	
<b>Раздел 4</b>	<b>Технологические процессы изготовления типовых деталей ( диски, рычаги, корпуса в ПМ01)</b>	<b>24/20/4</b>	
<b>Тема 4.1 Технология изготовления валов</b>	Содержание учебного материала	<b>24/20/4</b>	<b>2</b>
	56 Классификация валов. Технические требования.	2	
	57 Предварительная обработка заготовок.	2	
	58 Основные этапы обработки. Технологические особенности, базирование. Особенности обработки на станках с ЧПУ.	2	
	59 Анализ заводского технологического процесса обработки вала.	2	
	<b>Практические занятия: ПР9 Проектирование технологического процесса обработки вала</b>	<b>10</b>	
	60 <b>ПР9</b> Проектирование маршрута, составление операционных эскизов	2	

	61	<b>ПР9</b> Составление операционных эскизов	2	
	62	<b>ПР9</b> Определение структуры операций	2	
	63	<b>ПР9</b> Расчет режимов резания	2	
	64	<b>ПР9</b> Техническое нормирование	2	
	65	<b>Контрольная работа №4</b> Технология изготовления валов	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:		<b>4</b>	
		1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы	2	
		2. Оформление ПР9, подготовка к защите;	1	
		3. Подготовка к контрольной работе	1	

<b>Раздел 5.</b>	<b>Технология сборки машин</b>		<b>32/26/6</b>	
<b>Тема 5.1 Основные понятия о сборке.</b>	Содержание учебного материала		<b>5/4/1</b>	<b>2</b>
	66	Изделие и его элементы. Классификация сборочных единиц. Технологический процесс сборки, его структура. Технологическая организация процессов сборки. Требования к обеспечению технологичности сборочной единицы	2	
	67	Методы сборки. Особенности сборки как заключительного этапа изготовления изделий.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Самостоятельное изучение темы «Технологический процесс сборки. Основные элементы- маршрут, операция, приемы, переходы»;		<b>1</b>	
<b>Тема 5.2 Проектирование технологических процессов сборки.</b>	Содержание учебного материала		<b>9/6/3</b>	<b>2</b>
	68	Операции, входящие в техпроцесс сборки. Подготовительные операции – подгонка деталей, мойка, сушка. Испытание, внешняя отделка и окраска, упаковка и консервация.	2	
	69	Исходная информация для проектирования техпроцесса сборки.	2	
	70	Практические занятия: <b>ПР12 Составление схемы сборки</b>	<b>2</b>	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Оформление ПР12, подготовка к защите; 2. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы		<b>3</b> 1 2	
<b>Тема 5.3 Методы достижения точности сборки.</b>	Содержание учебного материала		<b>18/16/2</b>	<b>2</b>
	71	Методы достижения точности сборки. Технологическая классификация.	2	
	72	Метод полной взаимозаменяемости. Сущность, особенности организации.	2	
	73	Метод селективной сборки, решение задач	2	
	74	Метод неполной взаимозаменяемости.	2	
	75	Метод сборки с применением компенсатора	2	
	76	Практические занятия: <b>ПР13 Решение задач на методы достижения точности сборки.</b> <b>ПР13-1</b> Метод полной взаимозаменяемости Метод сборки с индивидуальной пригонкой по месту	<b>2</b>	
	77	<b>ПР13-2</b> Метод сборки с применением компенсатора. Решение задач.	<b>2</b>	
	78	<b>ПР13-2</b> Метод неполной взаимозаменяемости	<b>2</b>	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Оформление ПР13, подготовка к защите; 2. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы		<b>3</b> 2 1	

<b>Раздел 6.</b>	<b>Основы проектирования участков механических цехов</b>		<b>29/20/9</b>	
<b>Тема 6.1 Фонды времени, производственная программа.</b>	Содержание учебного материала		<b>4/2/2</b>	<b>2</b>
	79	Режим работы участка и фонды времени: календарный годовой; действительный годовой, фонд времени рабочего Производственная программа: точная; приведенная ,условная.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы		<b>2</b>	
<b>Тема 6.2 Расчет количества оборудования, численности персонала.</b>	Содержание учебного материала		<b>4/2/2</b>	<b>2</b>
	80	Расчет количества оборудования, коэффициента загрузки оборудования Определение количества оборудования в условиях догрузки. Расчет загрузки с помощью приведенной программы. Определение количества основных рабочих, вспомогательных рабочих, ИТР, СКП, МОП.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы		<b>2</b>	
<b>Тема 6.3 Расчет производственных площадей.</b>	Содержание учебного материала		<b>2/2/0</b>	<b>2</b>
	81	Производственная площадь, вспомогательная площадь . Площади бытовых и конторских помещений	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:		<b>0</b>	
<b>Тема 6.4 Методика проектирования участка. Нормы расстояний.</b>	Содержание учебного материала		<b>4/4/0</b>	<b>2</b>
	82	Общие рекомендации. Изображение сетки колонн, станков в плане, рекомендуемые масштабы.	2	
	83	Расположение станков с учетом норм расстояний. Расположение слесарных верстаков, выбор транспортных средств, способа удаления стружки	2	
Самостоятельная работа обучающихся:		<b>0</b>		
<b>Тема 6.5 Разработка планировки участка механического цеха</b>	Содержание учебного материала		<b>15/10/5</b>	<b>3</b>
	84	Вопросы НОТ при проектировании организации рабочих мест. Проектирование рабочего места станочника. Организация технического контроля, ремонта оборудования и инструментообеспечения на участке	2	
	<b>Практические занятия: ПР14 Разработка планировки участка механического цеха.</b>		<b>6</b>	
	85	Определение состава и количества оборудования, подъемно- транспортных средств. Вычерчивание плана оборудования в масштабе 1:40; 1:100; 1:200	2	
	86	Вычерчивание сетки колонн. Размещение оборудования	2	
	87	Размещение подъемно- транспортного оборудования, места мастера, ОТК	2	
	88	<b>Контрольная работа №5</b> Технология сборки, проектирование участков	<b>2</b>	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1 Оформление ПР14, подготовка к защите 2. Подготовка к контрольной работе.		<b>2</b> 1 1	
<b>ВСЕГО</b>		<b>232/46/6к/176/ 110/56/10</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 РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета технологии машиностроения.

##### Оборудование учебного кабинета:

- автоматизированное рабочее место преподавателя (ПК),
- автоматизированное рабочее место обучающегося (ПК) -7 шт.,
- стул – 16 шт.,
- доска.

##### Технические средства обучения:

- проектор,
- экран,
- ксерокс – 1 шт.,
- программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе: ПО КОМПАС- (не лицензия), ПО AutoCAD; (не лицензия).

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

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

##### Основные источники:

1. Ильянков, А.И. Технология машиностроения : учебник для СПО / А.И. Ильянков. – Москва: Академия, 2018.-350с.- (Профессиональное образование). - Текст: непосредственный.

##### Дополнительные источники:

1. Ильянков, А.И. Технология машиностроения. Практикум и курсовое проектирование: учебное пособие для СПО / А.И. Ильянков, В.Ю. Новиков. 5-е изд., стер. – Москва: Академия, 2017.-431 с.- (Профессиональное образование). - Текст: непосредственный

##### Периодические издания:

1. Журнал «Вестник машиностроения» [Электронный ресурс] – режим доступа [http://www.mashin.ru/eshop/journals/vestnik\\_mashinostroeniya/](http://www.mashin.ru/eshop/journals/vestnik_mashinostroeniya/)
2. Журнал "Конструктор машиностроитель".[Электронный ресурс] – режим доступа <http://www.konstruktor.net/>
3. Журнал "Технология машиностроения".[Электронный ресурс] – режим доступа [http://www.ic-tm.ru/info/o\\_gurnale](http://www.ic-tm.ru/info/o_gurnale).

#### Интернет-ресурсы:

1. Техническая литература [Электронный ресурс] – режим доступа <http://www.tehlit.ru/>, свободный. – Заглавие с экрана
2. 1. ЮРАЙТ : электронная библиотечная система: сайт. – Москва, 2018. – URL: <https://biblio-online.ru>.
3. 2. eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: <https://elibrary.ru> – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

### **3.3. Организация обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в рамках освоения рабочей программы ОП.08 Технология машиностроения**

Профессиональное обучение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляются на основе образовательной программы, адаптированной для обучения указанных обучающихся в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида. Для обеспечения доступности образования обучающимся инвалидам создаются специальные условия:

- пандусы (входной пандус, пандус внутренний к коридорам),
- поручни;
- расширенные дверные проемы,
- лифт – 2 шт.,
- локальные пониженные стойки-барьеры;
- эргономическая мебель;

- специально оборудованные санитарные, ваннные комнаты;
- штатный сурдопереводчик;
- мобильный радиокласс (радиомикрофон) «Сонет - РСМ» (12 мест);
- система информационная для слабослышащих «Исток А2»;
- электронные лупы;
- информационный киоск;
- сайт с версией для слабовидящих;
- мультимедийный компьютер;
- средства видеоподдержки учебного процесса (компьютер с доступом в Интернет, видеопроектор, экран);
- средства аудиоподдержки учебного процесса (аудиосистема);

Специальные образовательные и реабилитационные технологии:

1. ОТО – ординарные технологии обучения:

- лекционный материал:
- для слабовидящих - аудиоматериал;
- для слабослышащих – видеоматериал с субтитрами, курс лекций на электронном носителе;
- слайды, презентации;
- инновационные лекции, используемые научные методы познания, подачи и изложения материал. Например, лекция вдвоём, лекция пресс-конференция, лекция-конференция, лекция-провокация – данные методы ориентированы на психофизические особенности контингента обучающихся.

2. ИТО – интенсивные технологии обучения:

- компьютерные технологии с применением интерактивных методов наложения текста на учебный видеоматериал (видео статьи), интерактивные мультимедийные презентации;
- технологии исследовательской и проблемной ориентации: проблемно-поисковый метод, решение проблемных задач, анализ исторических событий;

– предоставление услуг ассистента-помощника (социальный педагог, родитель, студенты старших курсов);

– технологии графического, матричного и стенографического сжатия информации: опорные конспекты, алгоритмы-путеводители, сравнительные таблицы, схемы, хронологии событий;

– коммуникативные технологии: индивидуальная траектория компенсирующего (углубленного) образования; взаимообучение через диалог и дискуссию, дистанционно-образовательные технологии.

### 3. ВТО – высокие технологии обучения:

– мультимедиа технологии, реализуемые на основе специально структурированных электронных материалов, адаптированного программно-аппаратного обеспечения (видео уроки, видео лекции);

– мультимедиа технологии в живом контакте педагога и обучающегося (работа по скайпу, по электронной почте).

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, курсовых проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
уметь: применять методику отработки деталей на технологичность;	– качество анализа конструктивно-технологических свойств детали, исходя из ее служебного назначения; – качество рекомендаций по повышению технологичности изготовления детали в соответствии с ГОСТ 14.201-83, ГОСТ 14.205-83;
уметь: применять методику проектирования операций;	-качество выбора вариантов построения операций по производительности и себестоимости. -рациональный выбор средств технологического оснащения, числа переходов, их совмещения, перекрытия основного и вспомогательного времени. – качество отбора и оценки необходимой справочной информации; - качество выполнения задания на творческом уровне с обоснованием собственного решения;
проектировать участки механических цехов;	- качество выбора принципа формирования участка; - расчеты трудоемкости и станкоемкости участка; -качество отбора и оценки необходимой справочной информации при выборе оборудования; -оптимальность выбора расположения рабочих мест и их планировки; -качество решения технологических, экономических и организационных задач при проектировании участка; -качество выбора принципов НОТ при проектировании участка.
использовать методику нормирования трудовых процессов	-качество выбора метода нормирования трудовых процессов; - качество отбора и оценки необходимой справочной информации при выборе составляющих нормы времени; -соответствие этапов расчета технически обоснованной нормы времени установленному алгоритму.
использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления	- качество чтения чертежей для оценки точности и проектировании числа технологических переходов;

деталей	
составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции на современном техническом уровне;	- определение последовательности обработки в соответствии с точностью и качеством поверхностей деталей;
оформлять технологическую документацию, согласно стандартам ЕСТД.	- правильность выбора комплекта технологической документации; - качество оформления технологической документации в соответствии со стандартами ЕСТД
Знать: способы обеспечения заданной точности изготовления деталей;	- точность и скорость чтения чертежей для определения составляющих точности деталей; - качество анализа конструктивно-технологических свойств детали, исходя из ее служебного назначения; - качество рекомендаций по выбору способа обеспечения точности изготовления деталей
технологические процессы производств типовых деталей и узлов машин;	соотносит последовательность обработки поверхностей с заданной точностью; - соотносит последовательность обработки поверхностей с заданной шероховатостью; - демонстрирует понимание технологических процессов обработки различных деталей; - предъявляет последовательность типовых способов обработки деталей, разработки технологических операций;
правила выбора режущего инструмента, технологической оснастки, оборудования для механической обработки (сборки) в машиностроительных производствах;	- обоснованный выбор оборудования и средств технологического оснащения в зависимости от производственных условий; - рациональность использования специальных средств технологического оснащения
нормативные документы по стандартизации, справочную литературу и другие информационные источники при проектировании технологических процессов	Обоснованный выбор информационных источников на различных стадиях проектирования технологического процесса
<b>ПК</b>	

<p>ПК 1.1 Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.</p>	<p>Обучающийся знает и понимает правила использования конструкторской документации при разработке технологических процессов  Обучающийся анализирует полученные результаты по использованию конструкторской документации при разработке технологических процессов  Обучающийся действует на основе полученных выводов в ходе анализа использования конструкторской документации по соответствующему профилю подготовки  Обучающийся действует на основе полученных выводов в ходе анализа использования конструкторской документации по соответствующему профилю подготовки</p>
<p>ПК 1.2 Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования</p>	<p>-самостоятельный и рациональный выбор методов получения заготовок и схемы их базирования.</p>
<p>ПК 1.3 Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– точность и скорость чтения чертежей;</li> <li>– качество анализа конструктивно-технологических свойств детали, исходя из ее служебного назначения;</li> <li>- обоснованный выбор методов и последовательности обработки;</li> <li>- обоснованный выбор оборудования и режущего инструмента при проектировании маршрута и операций</li> </ul>
<p>ПК 1.4 Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- точность и скорость чтения чертежей;</li> <li>- качество проведения расчетов при определении координат опорных точек;</li> <li>- обоснованный выбор инструмента при составлении управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании, апробация и грамотная корректировка программ во время учебной практики</li> </ul>
<p>ПК 1.5 Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованный выбор и использование пакетов прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов</li> </ul>
<p>ПК 2.1 Планировать и организовывать работу структурного подразделения</p>	<p>Точность и грамотность планирования численного и профессионального состава работников структурного подразделения.  Правильность расчета показателей, характеризующих эффективность работы персонала производственного подразделения.</p>
<p>ПК 2.2 Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.</p>	<p>Обоснованность принятия и реализации управленческих решений.</p>
<p>ПК 2.3 Участвовать в</p>	<p>Обоснованность применения</p>

анализе процесса и результатов деятельности подразделения.	принципов делового общения в коллективе.
ПК 3.1 Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей	умело проверяет соответствие оборудования, приспособлений, режущего и измерительного инструмента требованиям технологической документации. -оперативно и грамотно устраняет нарушения, связанные с наладкой технологической системы. - хорошо знает причины возникновения погрешностей при обработке.
ПК 3.2 Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации	осознанно выбирает и правильно использует измерительные инструменты;
<b>ОК</b>	
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрация интереса к будущей профессии Эффективность выполнения заданий в рамках обучения по специальности
ОК2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Рациональность планирования и организации собственной деятельности в соответствии с профессиональными целями. Выбор и применение методов в области разработки технологических процессов в соответствии с целями и задачами деятельности. Объективность анализа профессиональной деятельности. Аргументированность оценки качества выполнения профессиональных задач
ОК3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Результативность решения профессиональных проблем. Оперативность решения нестандартных задач. Анализ профессиональной ситуации с позиции возможностей ожидаемых рисков.
ОК4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Оперативность поиска необходимой информации с использованием различных средств. Обоснованность выбора и оптимальность состава источников информации для решения профессиональных задач и образования
ОК5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Эффективность использования прикладного программного обеспечения, информационных ресурсов и возможностей сети Интернет в профессиональной деятельности.
ОК6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Результативность общения с коллегами, руководством, социальными партнерами. Успешность применения на практике коммуникативных качеств личности в процессе общения с сокурсниками, педагогами, сотрудниками, руководством, работодателями. Соблюдение принципов

	профессиональной этики.
ОК7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Соблюдение принципов целеполагания. Оптимальность решения организационных задач. Использование методов стимулирования деятельности членов профессионального коллектива. Оценивание уровня ответственности за результат деятельности.
ОК8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Самоорганизация по усвоению профессиональных компетенций во внеучебное время. Участие в профессиональных конкурсах, способствующих личностному развитию.
ОК9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Изучение и анализ инноваций в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин. Результативность использования инновационных технологий.

**Разработчики:**

федеральное казенное профессиональное образовательное учреждение «Новокузнецкий государственный гуманитарно-технический колледж-интернат» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации

\_\_\_\_\_ Преподаватель высшей категории Т.А. Возжаева

**ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 «ТЕХНОЛОГИЯ  
МАШИНОСТРОЕНИЯ»**

/ см. файл ЛИСТЫ ДОПОЛНЕНИЙ

Дата внесения изменений: МК от 201 г.	протокол	Место внесения изменения в структуре рабочей программы	Содержание изменения рабочей программы
Протокол № _____ от «    »           20    г.			
Протокол № _____ от «    »           20    г.			
Протокол № _____ от «    »           20    г.			
Протокол № _____ от «    »           20    г.			
Протокол № _____ от «    »           20    г.			
Протокол № _____ от «    »           20    г.			
Протокол № _____ от «    »           20    г.			
Протокол № _____ от «    »           20    г.			
Протокол № _____ от «    »           20    г.			
Протокол № _____ от «    »           20    г.			