

Приложение III.ОП.06
к программе СПО по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ

2023 год

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения от 14 июня 2022 года № 444 укрупненной группы подготовки 15.00.00 Машиностроение

Организация разработчик: ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России В.Н. Ельцина»
Нижнетагильский технологический институт (филиал)
Нижнетагильский машиностроительный техникум

Разработчик: Гусева Елена Игоревна, преподаватель высшей категории

Программа обсуждена и одобрена на заседании цикловой комиссии машиностроения и технологии материалов

от 12.04.23 протокол № 3

Председатель ЦК



И.В.Семухина

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании и Методического Совета НТМТ

Протокол № 1

Председатель Методического Совета

«13» 04 2023 г.


В.В. Потанин



СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Технология машиностроения» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, укрупненная группа 15.00.00 Машиностроение.

1.2 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Технология машиностроения» является частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Учебная дисциплина «Технология машиностроения» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей, а также личностных результатов обучения.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01	– читать чертежи и требования к деталям служебного назначения, анализировать технологичность изделий;	– виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению, служебное назначение и конструктивно-технологические признаки деталей;
ОК.02	– применять методику отработки деталей на технологичность, выбирать последовательность обработки поверхностей деталей;	– методику отработки детали на технологичность;
ОК.03	– определять виды и способы получения заготовок, оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей	– понятие технологического процесса и его составных элементов;
ПК.1.1		– методика выбора рационального способа
ПК.1.2		
ЛР.4		
ЛР.6		
ЛР.13		
ЛР.14		
ЛР.15		

	изготовление заготовок
--	------------------------

в том числе:	
теоретическое обучение	30
практические занятия (если предусмотрено)	16
консультации	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	54
Самостоятельная работа	4
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	50

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
I	2	3	4
Введение	Краткая характеристика основных разделов дисциплины. Перспектива развития металлообрабатывающей промышленности и совершенствования технологии машиностроения, автоматизации технологических процессов.	1	ОК 01; ОК 02 ОК 03; ОК 09 ПК 1.1; ПК 1.2
Тема 1.1 Производственный и технологический процессы машиностроительного завода	Раздел 1. Основы технологии машиностроения Производственный процесс, цель производственного процесса, типы машиностроительного производства, влияние на структуру технологического процесса. Структура технологического процесса, анализ технологического процесса механической обработки.	15	ОК 01; ОК 02 ОК 03; ОК 09 ПК 1.1; ПК 1.2 ЛР 4; ЛР 6; ЛР 13 ЛР 14; ЛР 15
Тема 1.2 Точность механической обработки деталей	Точность механической обработки: понятие о точности, причины погрешности механической обработки, жесткость технологической системы, понятие об экономической и достижимой точности, методы исследования и обеспечения точности.	2	ОК 01; ОК 02 ОК 03; ОК 09 ПК 1.1; ПК 1.2 ЛР 4; ЛР 6; ЛР 13 ЛР 14; ЛР 15
Тема 1.3 Поверхностные шероховатости деталей машин	Виды поверхностей: основные термины и понятия, классификация. Качество поверхности: понятие о качестве поверхности, критерии и классификация шероховатости, измерение шероховатости. Влияние технологических параметров на качество поверхности, взаимосвязь параметров точности и чистоты.	2	ОК 01; ОК 02 ОК 03; ОК 09 ПК 1.1; ПК 1.2 ЛР 4; ЛР 6; ЛР 13 ЛР 14; ЛР 15
Тема 1.4 Размерные цепи	Размерные цепи: основные понятия, постановка задачи и выявление размерной цепи	2	
Тема 1.5 Технологичность конструкции деталей машин	Технологичность детали: понятие и показатели, методы оценки, система показателей технологичности, определение служебного назначения детали. ГОСТ 14.205-83 Технологичность конструкции изделий. Термины и определения. Технологический анализ чертежа детали: определение поверхностей, которые должны быть обработаны, видов обработки поверхностей, определение трудновыполнимых	2	ОК 01; ОК 02 ОК 03; ОК 09 ПК 1.1; ПК 1.2 ЛР 4; ЛР 6; ЛР 13 ЛР 14; ЛР 15

технических требований чертежа		технических требований чертежа	6
Практическое занятие: «Анализ рабочего чертежа детали и технических требований. Выполнение чертежа детали»			
Раздел 2 Заготовки деталей машин			14
Тема 2.1 Способы получения заготовок	Содержание учебного материала Заготовки деталей машин: получение заготовок литьем, обработкой давлением, заготовки из проката. Принципы выбора рационального метода получения заготовки Особенности заготовок для станков с ЧПУ. Расчет заготовок ГОСТ 7505-89		2
Тема 2.2 Термическая обработка заготовок	Влияние термической и химико-термической обработки на свойства заготовок и изделий; виды термической обработки и химико-термической обработки, применяемые для различных сплавов		2
Практическое занятие: Знакомство с ГОСТ 7505-89			2
Практическое занятие: «Выбор вида и обоснование способа получения заготовки. Расчет заготовки. Выполнение чертежа заготовки с учетом требований ГОСТ 7505-89»			8
Итого			48
Консультации			4
Дифференциальный зачет			2
Самостоятельная работа			4
Всего			54

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет, оснащенный оборудованием: 15 столов, 30 стульев, доска учебная, переносной проектор, экран, ноутбук, локальная вычислительная сеть с доступом к ресурсам сети Интернет.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Ильянков А.И. Технология машиностроения. Практикум и курсовое проектирование: учеб. пособие для СПО /А.И. Ильянков, В.Ю. Новиков. – 4-е изд., стер. – М.: Академия, 2015. – 432с.
2. Мещерякова В.Б. Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса: учебник для СПО/ В.Б. Мещерякова. – М.: Академия, 2018. – 320 с.
3. Моряков О.С. Оборудование машиностроительного производства: учебник для СПО/О.С. Моряков. – М.: Академия, 2009. – 256с. Моряков О.С. Оборудование машиностроительного производства: учебник для СПО/О.С. Моряков. – М.: Академия, 2009. – 256с.
4. Сысов С.К. Технология машиностроения Проектирование технологических процессов: Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 352 с
5. Самойлова Л.Н. Технологические процессы в машиностроении. Лабораторный практикум; Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 156с. : ил.

Дополнительная:

1. Справочник технолога – машиностроителя. В 2-х томах. Том 1 Под ред. А.М. Дальского, А.Г. Косиловой, Р.К. Мещерякова. - М.: Машиностроение, 2003. – 912с.: ил.
2. Справочник технолога-машиностроителя в 2-х томах. Том 1 Под ред. А.Г. Косиловой и Р.К. Мещерякова. - М.: Машиностроение, 2014. – 656с.: ил.
3. ГОСТ 7505-89 «Заготовки стальные штампованные»

Журналы:

1. «Технология машиностроения»
2. «Наука и жизнь»
3. «Техника и вооружение»
4. «Техника молодежи»
5. «Знание и сила»
6. «Заготовительное производство в машиностроении»

Интернет-ресурсы:

1. Информационно-справочная служба «ЦентрИнформ» www.infocia.com
2. Интернет-представительство "Компани Аванг" www.avant.com.ru
3. Информационно-полковая система Первый Машиностроительный Портал www.1bm.ru
4. Информационный книжный портал www.infobook.ru
5. Информационно-полковая система ОВО.РУ www.ovo.ru

1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению, служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали; – методику отработки детали на технологичность; – понятие технологического процесса и его составных элементов; – методика выбора рационального способа изготовления заготовок <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – читать чертежи и требования к деталям служебного назначения, анализировать технологичность изделий; – применять методику отработки деталей на технологичность; – выбирать последовательность обработки поверхностей деталей; – определять виды и способы получения заготовок, оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей 	<ul style="list-style-type: none"> - Соответствие анализа ТКД ГОСТ 14.201-73. «Понятие технологичности конструкции изделия» и рекомендациям ГОСТ Р 50995.3.1—96 «Технологическое обеспечение создания продукции. Технологическая подготовка производства» - Соответствие методов получения и параметров заготовки ГОСТ 7505-84 «Поковки стальные штампованные» - Чтение и выполнение чертежей в соответствии с ЕСКД - Точность воспроизведения соответствия последовательности видов обработки поверхностей заданным в отношении их техническим требованиям - Определение точности и качества изготовления поверхностей деталей - Применение нормативно – справочной литературы при определении размеров заготовки; - Определение технических требований на изготовление заготовок; - Осуществление расчётов по определению размеров заготовки. 	<ul style="list-style-type: none"> - Оценка результатов выполнения: - контрольной работы; - практических работ; - Устный опрос