



Министерство образования Самарской области
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Самарской области
«ТОЛЬЯТТИНСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ СО «ТМК»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.07 Общие основы технологии металлообработки
программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
15.01.35 Мастер слесарных работ

Тольятти, 2024

ОДОБРЕНА
методической комиссией
15.01.35
Председатель
_____ Г.В. Дунцова

Составитель:
Фамилия И.О., преподаватель ГАПОУ СО «ТМК»

Эксперты:
Внутренняя экспертиза
Техническая экспертиза:
Потанина Е.А., старший методист ГАПОУ СО
«ТМК» Содержательная экспертиза:
Дунцова Г.В., председатель МК ГАПОУ СО «ТМК»

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.35 *Наименование Мастер слесарных работ*, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от «09» декабря 2016 г. № 1576 и примерной основной образовательной программы.

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) по профессии 15.01.35 *Мастер слесарных работ* в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Содержание

1 Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	4
2 Структура и содержание учебной дисциплины	7
3 Условия реализации учебной дисциплины	14
4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	15

1 Общая характеристика рабочей программы учебной

дисциплины *ОП.07 Общие основы технологии металлообработки*

1.1 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в *общепрофессиональный цикл*.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Обязательная часть – не предусмотрено

Вариативная часть

Вариативная часть образовательной программы дает возможность расширения основного(ых) вида(ов) деятельности, к которым должен быть готов выпускник, на основании требований работодателя.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1 Выполнять подготовку рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений для изготовления режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места	У1 составлять технологический процесс обработки деталей, изделий на металлорежущих станках; У2 оформлять техническую документацию.	31 основы теории резания металлов в пределах выполняемой работы; 32 общие сведения о проектировании технологических процессов изготовления деталей и режимов обработки; 33 принцип базирования; 34 порядок оформления технической документации; 35 основные сведения о механизмах, машинах и деталях машин; 36 устройство, кинематические схемы и принцип работы, правила подналадки металлообрабатывающих станков различных типов; 37 правила технического обслуживания и способы проверки, нормы точности станков токарной, фрезерной, расточных и шлифовальной группы; 38 углы, правила заточки и установки резцов и сверл; 39 грузоподъемное оборудование, применяемое в металлообрабатывающих цехах
ПК 1.2 Выполнять слесарную и механическую обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда		
ПК 2.1 Подготавливать оборудование, инструменты, рабочего места для сборки и смазки узлов и механизмов средней и высокой категории сложности механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения в соответствии с техническим		

<p>заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места ПК 3.1 Подготавливать рабочее место, инструменты и приспособления для ремонтных работ в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места</p>		
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды,</p>		

<p>ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ОК 09</p> <p>Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности ОК 10</p> <p>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>		
---	--	--

2 Структура и содержание учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Объем образовательной программы	88
Работа обучающегося во взаимодействии с преподавателем	84
в том числе:	
теоретическое обучение	50
лабораторные работы	22
практические занятия	12
контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>
Курсовой проект (работа)	<i>не предусмотрено</i>
Консультации	<i>не предусмотрено</i>
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета, 3 семестр	2
Самостоятельная работа обучающихся	4

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.07 Общие основы технологии металлообработки

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала	2	ПК1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.1 ОК 01-05, 7,9,10
	1 Введение	2	
	<i>Дидактические единицы темы</i> Цели и задачи учебной дисциплины. Общее ознакомление с разделами программы и методами их изучения. Связь с другими дисциплинами. Развитие машиностроения. Роль металлообрабатывающей промышленности в развитии народного хозяйства. Обработка материалов резанием и ее значение в современном производстве. Роль отечественных и зарубежных ученых в создании и развитии учения о физике и механике процесса резания. Задачи и направление технического прогресса в машиностроительной промышленности		
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольная работа	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено	
Раздел 1. Основы резания металлов		26	
Тема 1.1 Сущность и методы обработки резанием	Содержание учебного материала	6	
	1 Сущность процесса резания.	2	
	2 Методы обработки металлов резанием	2	
	<i>Дидактические единицы темы</i> Сущность процесса резания. Классификация движений в металлорежущих станках. Методы обработки металлов резанием: сверление, точение, фрезерование, шлифование. Схемы обработки резанием.		
	Лабораторные работы	2	
	1 Изучение схем обработки резанием	2	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольная работа	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено	
Тема 1.2 Геометрия	Содержание учебного материала	10	ПК1.1, ПК 1.2,

режущего инструмента	1	Геометрия режущего инструмента	2	ПК 2.1, ПК 3.1 ОК 01-05, 7,9,10
	2	Классификация резцов, сверл, зенкеров, разверток, фрез.	2	
	<i>Дидактические единицы темы</i> Основные части резца, поверхности резца, геометрия режущих элементов. Координатные плоскости для определения углов резца. Углы резца в главной секущей плоскости. Углы резца в плане. Изменение углов резца в зависимости от его установки.			
	Лабораторные работы		6	
	2	Изучение геометрических элементов резцов, сверл, зенкеров и разверток.	4	
	3	Измерение углов режущих инструментов.	2	
	Практические занятия		не предусмотрено	
	Контрольная работа		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрено	
Тема 1.3 Физические явления при резании. Элементы режимов резания.	Содержание учебного материала		10	ПК1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.1 ОК 01-05, 7,9,10
	1	Физические явления при резании	2	
	2	Элементы режимов резания	2	
	<i>Дидактические единицы темы</i> Процесс стружкообразования. Типы стружек. Элементы режима резания: скорость, глубина, подача. Силы, действующие на резец, их причины возникновения. Влияние различных факторов на величину сил резания. Нарост и его влияние на процесс резания. Явление наклепа при резании и его значение. Тепловые явления при резании материалов. Охлаждение и смазка при обработке резанием.			
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		4	
	1	Определение режимов резания при различных видах обработки по формулам, справочникам и паспортным данным станков.	4	
	Контрольная работа		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Презентация на тему: Типы металлорежущих станков и виды работ	2	
Раздел 2 Основы технической механики			10	
Тема 2.1 Основные сведения о машинах и механизмах	Содержание учебного материала		10	ПК1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.1 ОК 01-05, 7,9,10
	1	Основные сведения о машинах и механизмах	2	
	2	Кинематические пары, кинематические цепи, кинематические схемы	2	
	3	Определение и классификация деталей и сборочных единиц	2	

	<i>Дидактические единицы темы</i> Определения: машина, механизм. Типы машин, их назначение. Кинематические пары, кинематические цепи, кинематические схемы. Определения: детали и сборочные единицы; их назначение, классификация, предъявляемые требования. Определение и классификация деталей и сборочных единиц специального назначения, предъявляемые к ним требования. Определение, классификация, требования к деталям и сборочным единицам общего назначения.			
	Лабораторные работы		4	
	4	Чтение кинематических схем металлорежущего оборудования	4	
	Практические занятия		не предусмотрено	
	Контрольная работа		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрено	
Раздел 3 Основы общей технологии машиностроения			42	
Тема 3.1 Основные понятия и определения технологии машиностроения	Содержание учебного материала		12	ПК1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.1 ОК 01-05, 7,9,10
	1	Производственные и технологические процессы в машиностроении	2	
	2	Понятия о точности изделия	2	
	<i>Дидактические единицы темы</i> Производственные и технологические процессы в машиностроении. Элементы технологического процесса и их назначение. Типовой технологический процесс. Виды производств. Виды заготовок. Припуски на обработку (общие и межоперационные). Понятия о точности изделия. Факторы, влияющие на точность при изготовлении: точность станка, жесткость системы «Станок – приспособление –инструмент - деталь».			
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		8	
	2	Выбор метода получения заготовки в зависимости от материала и назначения	4	
	3	Расчет общих и межоперационных припусков	4	
	Контрольная работа		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрено	
Тема 3.2 Принципы базирования	Содержание учебного материала		6	ПК1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.1
	1	Установка заготовок при обработке.	2	
	2	Погрешность базирования и установки деталей, их определение.	2	

	<i>Дидактические единицы темы</i> Установка заготовок при обработке. Классификация баз по назначению: конструкторская, основная и вспомогательная, технологическая, измерительная; по лишаемым степеням свободы: установочная, направляющая, опорная. Совмещение баз. Принципы постоянства баз. Погрешность базирования и установки деталей, их определение. Понятие о размерной цепи. Влияние выбора баз на точность.			ОК 01-05, 7,9,10
	Лабораторные работы		2	
	5	Выбор базовых поверхностей в зависимости от назначения детали.	2	
	Практические занятия		не предусмотрено	
	Контрольная работа		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрено	
Тема 3.3 Приспособления для механической обработки	Содержание учебного материала		10	ПК1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.1 ОК 01-05, 7,9,10
	1	Общие сведения о приспособлениях	2	
	2	Приспособления в зависимости от типа производства	2	
	3	Базирование деталей в приспособлениях	2	
	<i>Дидактические единицы темы</i> Общие сведения о приспособлениях. Классификация: по назначению: станочные, сборочные, контрольные; для захвата, перемещения и перевертывания обрабатываемых заготовок и узлов; по степени специализации: универсальные, специализированные и специальные. Приспособления в зависимости от типа производства. Базирование деталей в приспособлениях. Установочные детали и механизмы. Опоры: регулируемые и постоянные, самоустанавливающиеся и подводимые, стопорящиеся при помощи гидропласта, призмы. Установочные пальцы: цилиндрические и корпусные. Оправки: цилиндрические, конические и разжимные. Цанги.			
	Лабораторные работы		4	
	6	Изучение основных конструктивных элементов приспособлений	4	
	Практические занятия		не предусмотрено	
	Контрольная работа		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрено	
Тема 3.4 Проектирование технологических	Содержание учебного материала		14	ПК1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.1
	1	Этапы проектирования технологических процессов	4	
	2	Построение технологического маршрута	4	

процессов	<i>Дидактические единицы темы</i> Этапы проектирования технологических процессов: выбор заготовки, технологических баз, определение последовательности и содержания технологических операций, назначение и расчет режимов обработки. Построение технологического маршрута. Выбор способа получения заготовки в зависимости от конструкции детали, типа производства и размера партии изделий, определение технологической последовательности изготовления и контроля детали, выбор оборудования, приспособлений, режущего, измерительного, контрольного и вспомогательного инструментов. Понятие о технологичности конструкции.			ОК 01-05, 7,9,10
	Лабораторные работы		4	
	7	Составление технологических процессов обработки деталей	4	
	Практические занятия		не предусмотрено	
	Контрольная работа		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	2	Оформление карт технологических процессов (операционных, маршрутных)	2	
Раздел 4 Грузоподъемное оборудование			6	
Тема 4.1. Грузоподъёмные механизмы	Содержание учебного материала		6	ПК1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.1 ОК 01-05, 7,9,10
	1	Классификация, назначение, принцип действия и область применения ГПМ	2	
	2	Грузозахватные приспособления.	2	
	2	Элементы грузоподъёмных машин и механизмов	2	
	<i>Дидактические единицы темы</i> Классификация, назначение, принцип действия и область применения ГПМ. Типы и технические характеристики ГПМ. Основные параметры грузоподъёмных устройств: грузоподъёмность, производительность, режим работы. Грузозахватные приспособления. Назначение, применение, конструктивные особенности, достоинства и недостатки грузозахватных приспособлений. Крюки и петли; специальные захваты; выбор материалов, методов изготовления, область применения, принцип действия. Ковши, бады, грейферы; конструкция, принцип действия, область применения. Элементы грузоподъёмных машин и механизмов. Устройства, обеспечивающие безопасность работы.			
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		не предусмотрено	
	Контрольная работа		не предусмотрено	

	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено	
Курсовое проектирование		не предусмотрено	
	Дифференцированный зачет	2	
Всего:		88	

3 Условия реализации программы учебной дисциплины

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

Кабинет «Процессы формообразования»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по предмету.
- компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;
- мультимедиапроектор;
- комплекты учебно-методической документации;
- методические пособия.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Адашкин А. М. Материаловедение (металлообработка): учебное пособие/ А. М. Адашкин, В. М. Зуев. – М.: ОИЦ «Академия», 2016. – 288 с.
2. Холодкова А.Г. Общая технология машиностроения. -М. :Академия, 2017.
3. Багдасарова Т.А. Основы резания металлов.- М.Академия , 2017.
4. Фещенко В.Н., Махмутов Р.Х. Токарная обработка -М.: Высш. Шк., 2016., 303с
5. Вереина Л.И. Техническая механика. - М.: Академия, 2018.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

6. Михальченков, А.М. Технологические процессы ремонтного производства : учебное пособие / Михальченков А.М., Тюрева А.А., Козарез И.В. — Москва : КноРус, 2021. — 303 с. — ISBN 978-5-406-06110-7. — URL: <https://book.ru/book/939028>
7. Каримов И. Техническая механика [Электронный ресурс] - Режим доступа: [http: // www. teoretmech.ru](http://www.teoretmech.ru)

3.2.3. Дополнительные источники

8. Справочное пособие по материаловедению (металлообработка): учебное пособие для нач. проф. образования / под ред. В. Н. Заплатина. — М.: Издательский центр «Академия», 2012. — 224 с.
9. Олофинская В.П. Детали машин - Москва, Форум, 2018.

4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания		
31 основы теории резания металлов в пределах выполняемой работы; 32 общие сведения о проектировании технологических процессов изготовления деталей и режимов обработки; 33 принцип базирования; 34 порядок оформления технической документации; 35 основные сведения о механизмах, машинах и деталях машин; 36 устройство, кинематические схемы и принцип работы, правила подналадки металлообрабатывающих станков различных типов; 37 правила технического обслуживания и способы проверки, нормы точности станков токарной, фрезерной, расточных и шлифовальной группы; 38 углы, правила заточки и установки резцов и сверл; 39 грузоподъемное оборудование, применяемое в металлообрабатывающих цехах	- использует основы теории резания металлов в пределах выполняемой работы; - использует общие сведения о проектировании технологических процессов изготовления деталей и режимов обработки; - использует принципы базирования в профессиональной деятельности; - оформляет технологическую документацию; - использует основные сведения о механизмах, машинах и деталях машин; - применяет и использует в своей работе кинематические схемы металлообрабатывающих станков различных типов; - применяет и использует правила технического обслуживания и способы проверки, нормы точности станков токарной группы; - выбирает, обосновывает и использует грузоподъемное оборудование; - составляет технологический процесс обработки деталей; - оформляет техническую документацию.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических и лабораторных работ. Устный опрос, тестовый контроль, самостоятельная работа.
Умения		
У1 составлять технологический процесс обработки деталей, изделий на металлорежущих станках; У2 оформлять техническую документацию.		Практические работы, самостоятельная работа, тестовый контроль.

Лист актуализации рабочей программы

Дата актуализаци и	Результаты актуализации	Фамилия И.О. и подпись лица, ответственного за актуализацию

Обоснование
изменений тематического планирования рабочей программы
Код. Наименование дисциплины/МДК

Элемент удаленный из примерной программы по дисциплине/МДК	Элемент введенный в рабочую программу по дисциплине/МДК	Причина изменения