



Акционерное общество «Уралгидромаш»  
ГАПОУ СО «ЕТ «Автоматика»



СОГЛАСОВАНО  
Директор  
ГАПОУ СО «ЕТ «Автоматика»  
П.Е. Майкова  
« 03 » 2023г.



УТВЕРЖДАЮ:  
Директор департамента по  
управлению персоналом  
Е.И. Коновалюк  
« 03 » 2023г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ  
ПРАКТИКИ  
ПО ФРЕЗЕРНОМУ ДЕЛУ**

Общий объем практики 60 часов

Разработчики программы:  
Иванов М.Г., начальник отдела  
обеспечения производства АО «Уралгидромаш»  
Ерлыченков В.В., мастер производственного обучения  
ГАПОУ СО «ЕТ «Автоматика»

При разработке рабочей программы использован:

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26.07.2021 № 505н «Об утверждении профессионального стандарта «Фрезеровщик»

Обобщенные трудовые функции:

А Изготовление на универсальных фрезерных станках простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству;

В Изготовление на универсальных фрезерных станках простых деталей с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству, сложных деталей по 12-14-му качеству

С Изготовление на универсальных фрезерных станках простых деталей с точностью размеров по 79-му качеству, сложных деталей - по 10-му 11-му - качеству

**Вид деятельности:** Изготовление различных изделий на фрезерных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

<b>Профессиональные компетенции:</b>	<b>Тема занятия на отработку профессиональных компетенций</b>
Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на фрезерных станках	Тема 1.1 «Охрана труда и техника безопасности на рабочем месте станочника»
Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках в соответствии с полученным заданием	Тема 1.2 «Устройство, принцип работы станков фрезерной группы»
Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на фрезерных станках в соответствии с заданием	Тема 1.3 «Понятие о процессе резания металлов»
Вести технологический процесс фрезерования заготовок, деталей, узлов и изделий из различных материалов с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией	Тема 1.4 «Освоение операций и работ, выполняемых фрезеровщиком»

**Содержание учебных занятий:**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала практической подготовки	Объем часов
<b>Тема 1.1 «Охрана труда и техника безопасности на рабочем месте станочника»</b>		
Занятие № 1	Знакомство с предприятием, технологическим оборудованием, находящимся в цехе, рабочим местом фрезеровщика. Охрана труда, техника безопасности, правила поведения, электро- и пожарная безопасность на предприятии. Техника безопасности на рабочем месте. Основные сведения о фрезерной обработке металлов. Круг работ фрезеровщика.	6
<b>Тема 1.2 «Устройство, принцип работы станков фрезерной группы»</b>		
Занятие № 2	Классификация станков фрезерной группы Горизонтально-фрезерные станки. Вертикально-фрезерные. Кинематическая схема станков Основные узлы и механизмы фрезерных станков. Станина Коробка скоростей Коробка подач Консоль Стол и салазки Фрезерные тисы, поворотный стол, универсальная делительная головка Паспорт станка. Задание: Самостоятельное включение и выключение станка	6
<b>Тема 1.3 «Понятие о процессе резания металлов»</b>		
Занятие № 3	Процесс резания металлов и режущий инструмент Основные движения (главное и движение подачи) Схема образования стружки. Виды стружек Фреза и её геометрия. Общие сведения об устройстве фрез. Поверхности, кромки и другие элементы фрезы Геометрические параметры режущей части фрезы Материалы, применяемые для изготовления фрез	6

<p>Занятие №4</p>	<p>Процесс резания металлов  Элементы режимов резания при фрезеровании  Поверхности при фрезеровании  Встречное и попутное фрезерование  Явления, сопровождающие процесс резания  Применение СОЖ при фрезеровании  Заточка и контроль фрез после заточки  Задание: Произвести затачивание фрезы</p>	<p>6</p>
<p><b>Тема 1.4 «Освоение операций и работ, выполняемых фрезеровщиком»</b></p>		
<p>Занятие №5</p>	<p>Фрезерование плоских поверхностей  Приспособления для установки и закрепления заготовок  Фрезерование плоскостей цилиндрическими фрезами  Фрезерование плоскостей торцовыми фрезами  Фрезерование поверхностей набором фрез  Контроль плоскостей  Виды брака и меры его предупреждения</p>	<p>6</p>
<p>Занятие №6</p>	<p>Фрезерование уступов и пазов  Фрезерование шпоночных пазов  Фрезерование фасонных канавок, Т-образных пазов и пазов типа «ласточкин хвост»  Отрезание и разрезание заготовок, прорезание пазов и шлицев  Виды брака и меры его предупреждения</p>	<p>6</p>
<p>Занятие №7</p>	<p>Фрезерование фасонных поверхностей  Фрезерование фасонных поверхностей замкнутого контура  Фрезерование фасонных поверхностей незамкнутого контура  Виды брака и меры его предупреждения</p>	<p>6</p>
<p>Занятие №8</p>	<p>Точность обработки при фрезеровании  Понятия о допусках и посадках  Понятие о размерах (действительный размер, номинальный размер, верхнее и нижнее предельное отклонение, предельный размер)  Чтение чертежей</p>	<p>6</p>

Занятие №9	Понятие о точности обработки и предельных отклонениях Мерительный инструмент Задание: Самостоятельно произвести измерения полученной детали на соответствие требований чертежа	6
Занятие №10	Контрольная работа Тестирование пройденного материала Самостоятельно провести фрезерную обработку детали согласно чертежу и технологической карте (заданию)	6
<b>ИТОГО</b>		<b>60 часов</b>

#### Оценка результатов работы:

Критерии оценки:	Методы оценки:
выполнение работ в соответствии с установленными регламентами и соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	экспертное наблюдение выполнения работ
демонстрация правильной последовательности выполнения действий во время выполнения работ	оценка защиты отчётов по результатам выполнения работ;
грамотное составление плана работы	оценка выполнения тестовых заданий
организация рабочего места в соответствии с выполняемой работой и требованиями охраны труда	

#### ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Технология обработки материалов : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Б. Лившиц [и др.] ; ответственный редактор В. Б. Лившиц. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 381 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10310-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475606>. Учебное пособие для СПО
2. Металлорежущие станки. Расчет и проектирование. Гуртяков, А. М. Металлорежущие станки. Расчет и проектирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. М. Гуртяков. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 135 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08481-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].