

 УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора ГБПОУ
«СТАПМ им.Д.И. Козлова»
Н.В. Кривчун
«17» 04 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.02. ИЗГОТОВЛЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ФРЕЗЕРНЫХ
СТАНКАХ ПО СТАДИЯМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА**

Профессиональные модули

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих

по профессии 15.01.34 Фрезеровщик на станках с числовым

программным управлением

2020 г.

ОДОБРЕНО

ЦК специальности

15.02.08 Технология машиностроения,

профессий 15.01.25 Станочник (металлообработка);

15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ;

15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением;

15.01.34 Фрезеровщик на станках с числовым программным управлением

Председатель  Е.В. Гордеева

«17» 04 2020 г.

Составитель: Апаликов А.И., преподаватель ГБПОУ «СТАПМ им. Д.И. Козлова».

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.34 *Фрезеровщик на станках с числовым программным управлением*, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22.12.2016 регистрационный № 44895

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	8
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	12
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	15
5.	ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	16

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.02. Изготовление различных изделий на фрезерных станках по стадиям технологического процесса

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной практики (далее - рабочая программа) является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии **15.01.34 Фрезеровщик на станках с числовым программным управление**

1.2 Цели и результаты прохождения учебной практик

Целью прохождения учебной практики ПМ.02 Изготовление различных изделий на фрезерных станках по стадиям технологического процесса студент должен освоить основной вид деятельности (ОВД): ВД2 Изготовление различных изделий на фрезерных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.

Результатом освоения программы практики являются сформированные общие и профессиональные компетенции:

1.2.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Выпускник, освоивший программу СПО по профессии должен обладать профессиональными компетенциями

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Изготовление различных изделий на фрезерных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности
ПК 2.1	Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на фрезерных станках
ПК 2.2	Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках в соответствии с полученным заданием.
ПК 2.3	Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на фрезерных станках в соответствии с заданием.
ПК 2.4	Вести технологический процесс фрезерования заготовок, деталей, узлов и изделий из различных материалов с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	выполнение подготовительных работ и обслуживание рабочего места фрезеровщика
	подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках в соответствии с полученным заданием

	заданием
	определение последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на фрезерных станках в соответствии с заданием
	осуществление технологического процесса фрезерования заготовок, деталей, узлов и изделий из различных материалов с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.
уметь	осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места фрезеровщика в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности
	выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;
	устанавливать оптимальный режим фрезерной обработки в соответствии с технологической картой
	фрезерование заготовок, деталей, узлов и изделий из различных материалов с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией
знать	правила подготовки к работе и содержания рабочих мест фрезеровщика, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности
	конструктивные особенности, правила управления, подналадки и проверки на точность фрезерных станков различных типов;
	устройство, правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов
	правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка; правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ

1.3. Количество часов, отводимое на освоение программы учебной практики по ПМ.02:

Учебная практика -324 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Тематический план учебной практики по ПМ.02 Изготовление различных изделий на фрезерных станках по стадиям технологического процесса

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	Учебная практика	324				324	
	Всего:	324				324	

2.2 Содержание учебной практики по ПМ.02 Изготовление различных изделий на фрезерных станках по стадиям технологического процесса

Наименование разделов учебной практики (УП.02)	Содержание учебного материала	Объем часов	Коды формируемых компетенций
1	2	3	
Учебная практика ПМ.02 Изготовление различных изделий на фрезерных станках по стадиям технологического процесса		324	
Тема №1. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности -	Парила техники безопасности и соблюдение охраны труда при работе на фрезерных станках. Организация рабочего места фрезеровщика. Расстановка обучающихся по рабочим местам	12	ОК1-ОК5, ОК7-ОК11 ПК2.1-ПК2.4
Тема №2. Управление фрезерным станком -	Изучение устройства и назначения универсальных фрезерных станков (горизонтально-фрезерных, вертикально-фрезерных, продольно-фрезерных) и специализированных станков (шпоночно-фрезерных, шлице-фрезерных, и т.д) и сопутствующей оснастки. Пуск и остановка станка.	12	ОК1-ОК5, ОК7-ОК11 ПК2.1-ПК2.4
	Настройка фрезерного станка. Упражнения в выполнении фрезерного станка	12	

	Закрепление заготовок в тиски и на столе станка, съём и удаление обработанной детали. Установка, закрепление и снятие оправок и фрез. Снятие пробной стружки.	12	
Тема №3. Фрезерование плоских поверхностей -	Фрезерование горизонтальных и вертикальных плоских поверхностей концевыми, цилиндрическими и торцевыми фрезами.	12	OK1-OK5, OK7-OK11 ПК2.1-ПК2.4
	Фрезерование параллельных и сопряженных плоских поверхностей и в размер.	12	
	Фрезерование наклонных поверхностей и скосов с использованием угловых фрез, с установкой в тисках и приспособлениях	12	
Тема №4. Комплексные работы №1.	Обработка деталей типа "Башмаки тормозные"	12	OK1-OK5, OK7-OK11 ПК2.1-ПК2.4
	Обработка деталей типа "Балочки"	12	
	Обработка деталей типа "Тяги"	12	
Тема №5. Фрезерование пазов, уступов и канавок. Отрезание.	Фрезерование прорезными и отрезными фрезами, отрезание.	12	OK1-OK5, OK7-OK11 ПК2.1-ПК2.4
	Фрезерование пазов дисковыми трехсторонними фрезами с установкой заготовки в тисках, приспособлениях и на столе станка	12	

	Фрезерование уступов дисковыми, концевыми и торцевыми фрезами	12	
	Фрезерование замкнутых канавок концевыми (шпоночными) фрезами.	12	
	Фрезерование специальных пазов: Т-образных и паза типа "Ласточкин хвост"	12	
Тема №7. Фрезерование фасонных поверхностей -	Фрезерование фасонных поверхностей незамкнутого профиля фасонными фрезами	12	OK1-OK5, OK7-OK11 ПК2.1-ПК2.4
	Фрезерование фасонных поверхностей незамкнутого профиля набором фрез.	12	
	Фрезерование фасонных поверхностей замкнутого контура по разметке.	12	
	Фрезерование по накладным шаблонам	12	
Тема №8. Фрезерование с применением делительных приспособлений-	Установка и закрепление на столе фрезерного станка делительной головки и задней бабки. Крепление заготовки в патроне и в центрах. Наладка делительной головки непосредственного и дифференцированного деления.	12	OK1-OK5, OK7-OK11 ПК2.1-ПК2.4
	Фрезерование многогранников цилиндрическими, торцевыми, концевыми и наборами фрез	12	

	Фрезерование канавок на цилиндре, конусе, кулачков на торцевой поверхности	12	
	Фрезерование шлицев на цилиндре, конусе, кулачков на торцевой поверхности	12	
	Фрезерование зубьев прямозубых и косозубых реек.	12	
	Фрезерование винтовых канавок двухугловыми и профильными фрезами.	12	
Тема №9. Обработка деталей со сложной установкой -	Фрезерование деталей со сложной на угольнике	12	OK1-OK5, OK7-OK11 ПК2.1-ПК2.4
	Фрезерование деталей в сложных приспособлениях	6	
Тема №10. Комплексные работы №2 -	Обработка деталей типа "Звездочки"	6	
	Обработка деталей типа "Рейки"	6	
	Обработка деталей типа "Шарошки сферические"	6	
Итого		324	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной практики требует наличие учебных мастерских: фрезерная мастерская

Оборудование фрезерной мастерской:

- Классная доска
- Рабочее место мастера
- Шкаф для инструмента
- Стенд по правилам ТБ
- Станок горизонтально-фрезерный
- Станок вертикально фрезерный
- Пылесос
- Рукав пожарный
- Тумбочка пристаночная
- Огнетушитель
- Ящик с песком
- Ящик для стружки
- Ящик для ветоши
- Ящик для мусора

Технологическое и методическое оснащение рабочих мест и мастерской (УМК):

- методические разработки к урокам;
- технологические карты;
- чертежи;
- учебные пособия;
- эталоны изделий;
- инструкционные карты;
- тестовые задания

3.2. Общие требования к организации образовательного процесса учебной практики.

Освоение учебной (УП.02) практики в рамках профессионального модуля является обязательным условием допуска к выпускной квалификационной работе по профессии 15.01.34 Фрезеровщик на станках с числовым программным управлением. УП.02 проводится во фрезерной

мастерской техникума в соответствии с учебным планом и расписанием - 180
часа (2 курс 4 семестр).

3.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющие руководство практикой.

Инженерно-педагогический состав:

- зам.директора по УПР;
- старший мастер учебно-производственных мастерских;
- мастер производственного обучения во фрезерной мастерской;
- методист;
- председатель ПЦК;
- мастер производства (инструментальщик);
- группа механика и электрика;
- куратор группы.

3.4 Информационное обеспечение реализации программы

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

3.4.1. Печатные издания

Основные источники:

1. Новиков В.Ю. Технология машиностроения: в 2 ч. Ч. 1.: учебник. - 3-е изд., стер. - М.: ОИЦ «Академия», 2014
2. Новиков В.Ю. Технология машиностроения: в 2 ч. Ч. 2.: учебник. - 3-е изд., стер. - М.: ОИЦ «Академия», 2014.
3. Ильянков А.И., Новиков В.Ю. Технология машиностроения: Практикум и курсовое проектирование: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / А.И. Ильенков, В.Ю. Новиков. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014 г.
4. Багдасарова Т.А. Технология фрезерных работ, учебник М. «Академия» 2010г.
5. Барбашов Ф.А. Фрезерные работы, уч.пос., М., «Высшая шк.», 1986г.
6. Черпаков Б.И. Книга для станочника, учебник, М., «Ореол», 1997г.

Дополнительные источники:

1. Пакет учебных элементов по профессии «Фрезеровщик». «Отрасль «Машиностроение». В 4-х ч.». Ч.1/ « Под общей редакцией С.А. Кайновой». – М.: Новый учебник, 2004. – 208с. – « Серия « Библиотека Федеральной программы развития образования» / Федер. агенство по образованию».
2. Пакет учебных элементов по профессии « Фрезеровщик». «Отрасль «Машиностроение». В 4-х ч.». Ч.2/ « Под общей редакцией С.А. Кайновой». – М.: Новый учебник, 2004. – 224с. – « Серия « Библиотека Федеральной программы развития образования» / Федер. агенство по образованию».
3. Технология фрезерных работ : раб. тетрадь : учеб. пособие для нач.проф. образования / Т.А.Багдасарова. — М. : Издательский центр «Академия», 2010. — 80 с.
4. Фрезеровщик: Технология обработки: учеб. пособие/ Л. И. Вереина. – 2 –е изд., стер. – М.: Издательский центр « Академия», 2009. – 64с.
5. Банников Е.А. Справочник фрезеровщика, уч.пос., Рост. н/Д«Феникс»,2005г.
6. Лернер П.С. Токарное и фрезерное дело, учебник, М., Просвещение,1986г.
7. Черпаков Б.И. Металлорежущие станки, Учебник, М., «Академия», 2004г.
8. Шашков Е.В. Устройство фрезерно- расточных станков, учебник, М., «Высшая .шк.» 1986г
9. Шашков Е.В. Работа на фрезерно- расточных станков, учебник, М., «Высшая .шк.» 1986г.

3.4.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Аврутин С.В. "Фрезерное дело";
2. В.Л.Косовский "Справочник молодого фрезеровщика";
3. Кувшинский В.В."Фрезерование";
4. Ф.А. Барбашов "Фрезерное дело";

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на фрезерных станках	Подготовка и обслуживание фрезерного станка	Текущий контроль мастера, выполнение комплексных работ
ПК2.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках в соответствии с полученным заданием.	Подготовка и использование инструмента и оснастки для работы на фрезерном станке в соответствии с полученным заданием	Текущий контроль мастера, выполнение комплексных работ
ПК2.3 Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на фрезерных станках в соответствии с заданием.	Определение последовательности и оптимальных режимов обработки различных изделий на фрезерном станке в соответствии с заданием	Текущий контроль мастера, выполнение комплексных работ
ПК2.4 Вести технологический процесс фрезерования заготовок, деталей, узлов и изделий из различных материалов с соблюдением требований к	Ведение технологического процесса фрезерования заготовок, деталей, узлов и изделий из различных материалов с соблюдением требований к качеству, в	Текущий контроль мастера, выполнение комплексных работ

