

II НОВОТРАНС

Общество с ограниченной ответственностью
«Кузбасское вагоноремонтное предприятие
«Новотранс»

653053, Кемеровская область - Кузбасс,
г. Прокопьевский, г. Прокопьевск, ул. Рождественская,
зд. 2Б, помещ. 66
+7 3846 65 42 11
referent@kvrp.ru
www.novotrans.com

УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный директор
ООО "КВРП"Новотранс"
_____ К.В. Янов
"___" _____ 202__г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 "ФРЕЗЕРНАЯ ОБРАБОТКА ЗАГОТОВОК, ДЕТАЛЕЙ, ИЗДЕЛИЙ И
ИНСТРУМЕНТОВ"

г. Прокопьевск 2024г.

Организация – разработчик: Общество с ограниченной ответственностью "Кузбасское вагоноремонтное предприятие "Новотранс"

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 "Фрезерная обработка заготовок, деталей, изделий и инструментов" рассмотрена и согласована инженерно-техническими работниками ООО "КВРП"Новотранс":

главный инженер  Д.В. Калуга

начальник ТО  И.Б. Подрядова

начальник ООТ и ОС  А.А. Орт

Содержание

Паспорт программы учебной дисциплины	4
Структура и содержание учебной дисциплины	5
Условия реализации программы учебной дисциплины	7
Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	8

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля

ПМ.01 "Фрезерная обработка заготовок, деталей, изделий и инструментов".

1.1 Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы профессионального обучения профессии 19479 "Фрезеровщик".

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 "Фрезерная обработка заготовок, деталей, изделий и инструментов" входит в профессиональный цикл.

1.3 Цели и задачи программы профессионального модуля. Требования к результатам освоения программы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- определять материал, из которого выполнены детали.
- определять режим резания по справочнику и паспорту станка.
- рассчитывать режимы резания по формулам, находить требования к режимам по справочникам при разных видах обработки.
- составлять технологический процесс обработки деталей, изделий на металлорежущих станках.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основы теории резания металлов в пределах выполняемой работы.
- наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала.
- правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка, принцип базирования.
- устройство, кинематическая схема и принцип работы металлорежущих станков фрезерной группы.
- правила технического обслуживания станков.
- назначение и правила применения режущего инструмента.
- правила применения охлаждающих и смазывающих материалов.
- грузоподъемное оборудование, применяемое в работе.

2. Структура и содержание рабочей программы профессионального модуля

2.1. Объем программы профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля	Количество часов
МДК.01 "Технология металлообработки на фрезерных станках"	120

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.01 "Фрезерная обработка заготовок, деталей, изделий и инструментов"

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Количество часов
МДК.01 "Технология металлообработки на фрезерных станках"		
Тема 1. Сведения о фрезерных станках и фрезерной обработке.		20
1.1. Сущность фрезерования. Особенности фрезерных станков: - классификация, назначение и применение; - структурные и кинематические схемы; - основные узлы, их назначение.		3
1.2. Сведения о технологической оснастке фрезерных станков: - приспособления и принадлежности к фрезерным станкам, зажимные приспособления, тиски; - универсальные специальные приспособления, устройство и правила применения.		5
1.3. Фреза: - типы и классификация; - основные ее конструктивные элементы; - способы и правила заточки фрез.		2
1.4. Сведения о процессе резания металлов на фрезерном станке, зависимость от режимов фрезерования. Выбор режимов резания для различных условий обработки наиболее распространенных машиностроительных материалов. Припуск на обработку.		8
1.5. Применение смазывающих и охлаждающих технических средств при фрезеровании.		2
Тема 2. Технология фрезерных работ.		100

<p>2.1. Фрезерование плоских поверхностей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - плоские поверхности и требования к ним при обработке фрезерованием; - схемы фрезерования горизонтальных, наклонных и вертикальных поверхностей; - способы установки заготовок; - применение встречного и попутного фрезерования; - припуски на обработку; - режимы обработки, их зависимость от применяемой фрезы; - геометрические параметры цилиндрических и торцовых фрез; - фрезерование набором фрез; - особенности установки и закрепления инструмента; - выверка обрабатываемой поверхности; - дефекты и причины их возникновения, средства и методы контроля качества обработанных поверхностей. - безопасность труда и правила эксплуатации фрезерных станков. 	30
<p>2.2. Технология фрезерования уступов, пазов, канавок:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды уступов, пазов канавок и технические требования к их обработке; - концевые, шпоночные, отрезные и прорезные фрезы, их конструкции, назначение, геометрические параметры; - приспособления для установки, закрепления и выверки инструментов и деталей; - схемы обработки; - фрезерование отрезными и прорезными фрезами; - фрезерование замкнутых и закрытых пазов; - режимы обработки; - виды дефектов и причины их возникновения; - средства контроля качества; - безопасность труда и правила эксплуатации фрезерных станков. 	30
<p>2.3. Технология фрезерования фасонных поверхностей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды фасонных поверхностей, обрабатываемых фрезерованием; - требования к их обработке; - фасонные фрезы с острозаточенными и затылованными зубьями, заточка данного типа фрез; - методы и приемы фрезерования фасонных профилей по контуру, по плоской поверхности; - режимы резания при обработке; - виды дефектов и меры их предупреждения; - методы и средства контроля качества. Безопасность труда и правила эксплуатации фрезерных станков. 	20
<p>2.4. Фрезерование с применением делительных приспособлений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение и виды делительных приспособлений, их классификация; - виды работ, выполняемых с использованием делительных приспособлений; - делительные головки, их виды и конструкции; - простые и универсальные делительные головки (УДГ); - способы установки заготовок на УДГ и деления заготовок при помощи УДГ; 	20
Итого	120

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 программы учебной дисциплины

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению.

Реализация программы учебной дисциплины требует наличие учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- столы, стулья, классная доска, стол преподавателя, стеллажи для книг, плакатная;
- информационные стенды, комплект учебно-наглядных пособий по предмету "Материаловедения".

Технические средства:

- компьютер – 7 шт.;
- проектор, экран;
- выход в сеть в интернет.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

1. Пудов Е.Ю., Нарский В.А. Фрезерные работы: учебное пособие для ПО. -М: КузГТУ, 2020.
2. Аврутин С.В. Основы фрезерного дела. -М: "Профтехиздат", 1962.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, тестирования.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: <ul style="list-style-type: none">- выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые приспособления.- выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать фрезерные режущие инструменты для обработки заготовок.- определять степень износа режущих инструментов.- применять смазочно-охлаждающие жидкости.- проверять исправность и работоспособность фрезерных станков.- выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию фрезерных станков.- применять средства индивидуальной защиты при выполнении работ на фрезерных станках.	Оценка результатов опроса по пройденным темам.
Знания: <ul style="list-style-type: none">- устройство, назначение, правила эксплуатации фрезерных станков.- приемы и правила установки режущих инструментов.- основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы.- критерии износа режущих инструментов.- назначение и свойства смазочно-охлаждающих жидкостей, применяемых при фрезеровании.- виды и правила применения средств индивидуальной защиты при выполнении работ на фрезерных станках.	Оценка результатов практической работы на производстве.