

Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Тюменской области
«Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса»
(ГАПОУ ТО «ТКТТС»)

СОГЛАСОВАНО:

заместитель управляющего директора
по кадрам и социальным вопросам
АО «ГМС Нефтемаш»

Н.В. Глобина

2021 г.



УТВЕРЖДАЮ:

заместитель директора
по учебно - производственной работе

Н.Ф. Борзенко

« 28 » 04 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**«ПМ.02 ИЗГОТОВЛЕНИЕ ИЗДЕЛИЙ НА ТОКАРНО-КАРУСЕЛЬНЫХ СТАНКАХ
ПО СТАДИЯМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА В СООТВЕТСТВИИ С
ТРЕБОВАНИЯМИ ОХРАНЫ ТРУДА И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»**

профессии: 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным
управлением

Рабочая программа «ПМ.02 ИЗГОТОВЛЕНИЕ ИЗДЕЛИЙ НА ТОКАРНО-КАРУСЕЛЬНЫХ СТАНКАХ ПО СТАДИЯМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ОХРАНЫ ТРУДА И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по профессии среднего профессионального образования 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным обеспечением утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. №1544 и примерной основной образовательной программы по профессии среднего профессионального образования 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным обеспечением

Рассмотрена на заседании ПЦК технологий строительства и машиностроения
протокол № 9 от « 21 » апреля 2021 г.

Председатель ПЦК  /Г.А. Лупан/

Организация – разработчик: ГАПОУ ТО «ТКТТС»

Разработчик: ГАПОУ ТО «ТКТТС».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02.
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.02 ИЗГОТОВЛЕНИЕ ИЗДЕЛИЙ НА ТОКАРНО-КАРУСЕЛЬНЫХ СТАНКАХ ПО СТАДИЯМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ОХРАНЫ ТРУДА И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»

1.1. Цель и результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент освоит основной вид деятельности изготовление изделий на токарно-карусельных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК1.	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 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Изготовление изделий на токарно-карусельных 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 токарно-карусельных станках.
ПК 2.2	Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарно-карусельных станках в соответствии с полученным заданием.
ПК 2.3	Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на токарно-карусельных станках в соответствии с заданием.
ПК 2.4	Вести технологический процесс обработки деталей на токарно-карусельных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией.

1.2.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт:	выполнении подготовительных работ и обслуживании рабочего места токаря; подготовке к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках в соответствии с полученным заданием; определении последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на токарных станках в соответствии с заданием; осуществлении технологического процесса обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на токарных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией
---------------------------------	--

<p>уметь</p>	<p>осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места токаря-карусельщика в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;</p> <p>выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;</p> <p>устанавливать оптимальный режим токарно-карусельной обработки в соответствии с технологической картой;</p> <p>осуществлять токарную обработку деталей и изделий средней сложности на токарно-карусельных станках</p>
<p>знать</p>	<p>правила подготовки к работе и содержания рабочих мест токаря-карусельщика, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;</p> <p>конструктивные особенности, правила управления, подладки и проверки на точность токарно-карусельных станков различных типов;</p> <p>устройство, правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов;</p> <p>правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;</p> <p>правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ</p>

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля
 Всего 328 часа, из них на освоение МДК 118 часа на практики, в том числе:
 учебную - 72 часов, и производственную 108 часов, самостоятельная работа 8 часа,
 промежуточная аттестация (экзамен квалификационный) – 18 часов.

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля ПМ.02 ИЗГОТОВЛЕНИЕ ИЗДЕЛИЙ НА ТОКАРНО-КАРУСЕЛЬНЫХ СТАНКАХ ПО СТАДИЯМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ОХРАНЫ ТРУДА И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Коды ПК и ОК	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки	Самостоятельная работа	Консультации	Обучение по МДК, в час				
					Всего часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Промежуточная аттестация
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1-ПК 2.4 ОК 1-ОК 7 ОК 9-ОК 11	Раздел I. Изготовление изделий на токарно-карусельных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	130	8	4	118	68	10	40	-
Учебная практика		72							
Производственная практика		108							
Экзамен квалификационный		18							18
Всего:		328							

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ) «ПМ.02 Изготовление изделий на токарно-карусельных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности»

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала	Объем часов
Раздел 1. Изготовление изделий на токарно-карусельных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности		328
МДК. 02.01. Технология работ на токарно-карусельных станках.		118
Введение		2
Тема 1.1. Токарно-карусельные станки	Содержание 1.Классификация токарно-карусельных станков 2.Основы механики станков 3.Устройство токарно-карусельных станков 4. Электрооборудование станков	6
Тема 1.2. Принадлежности, приспособления и вспомогательный инструмент	Содержание 1. Приспособления для закрепления заготовок. 2. Устройство, назначение и правила применения, наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений и режущего инструмента (планшайбы и четырехкулачкового патрона). 3. Правила и последовательность установки и закрепления заготовок на планшайбе или в четырехкулачковом патроне, исключающие их самопроизвольное выпадение 4. Вспомогательные инструменты Лабораторные занятия Лабораторная работа №1. «Установка детали в патрон или планшайбу с выверкой по угольнику» Лабораторная работа №2. «Установка деталей с комбинированным креплением при помощи подкладок»	18
Тема 1.3. Технология	Содержание	70

<p>обработки заготовок на токарно-карусельных станках</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обработка цилиндрических поверхностей. 2. Обработка торцевых поверхностей резцом вертикального суппорта. 3. Обработка торцевых поверхностей резцом бокового суппорта. 4. Вытачивание внутренних канавок. 5. Рассверливание цилиндрических отверстий. 6. Расточка цилиндрических глухих отверстий. 7. Расточка цилиндрических сквозных отверстий. 8. Обработка деталей с большим числом переходов. 9. Обработка конических и фасонных поверхностей. 10. Обработка конических поверхностей с использованием нескольких суппортов. 11. Способы обработки внутренних конических поверхностей. 12. Обработка конусных поверхностей с труднодоступными для обработки местами. 13. Обработка фасонных поверхностей с использованием нескольких суппортов одновременно. 14. Обработка наружных криволинейных поверхностей двумя подачами. 15. Нарезание резьб. Нарезание сквозных и глухих ленточных резьб. 16. Изготовление деталей со сложной установкой. Плазмотрон. 17. Способы наладки плазмотрона. 18. Обработка крупногабаритных деталей. 19. Обработка деталей из труднообрабатываемых материалов методом плазменно-механической обработки. 20. Точное обтачивание, подрезание и растачивание в труднодоступных местах. Обтачивать цельнокатаные колёса по копиру. 21. Безопасность труда при работе на токарно-карусельных станках. 22. Организация рабочего места. 23. Схемы строповки, структура и параметры технологических карт на выполнение погрузочно-разгрузочных работ. 24. Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, промышленной безопасности и электробезопасности при выполнении токарных работ, правила производственной санитарии. 25. Виды и правила применения средств индивидуальной защиты, применяемых для безопасного выполнения токарно-карусельных работ 	40
	<p>Практические занятия</p>	6
	<p>Практическое занятие № 1 «Выбор оптимальных режимов токарно-карусельной обработки для различных качеств точности»</p>	6
	<p>Лабораторные занятия</p>	24
	<p>Лабораторная работа № 3. «Настройка станка и обработка простых заготовок согласно чертежу по 14 качеству точности ручной подачей»</p>	6
	<p>Лабораторная работа № 4. «Настройка и обработка и контроль простых заготовок согласно чертежу по 14 качеству точности механической подачей»</p>	6

	Лабораторная работа № 5. «Настройка станка и обработка конической поверхности согласно чертежу»	6
	Лабораторная работа № 6. «Настройка станка на нарезание резьбы»	6
Тема 1.4. Контрольно-измерительные инструменты и техника измерения	Содержание	8
	1. Шкальные инструменты и индикаторы 2. Проверочные инструменты 3. Предельные калибры и шаблоны	8
Тема 1.5. Контроль токарно-карусельных работ	Содержание	18
	1. Назначение, правила применения и устройство контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность не ниже 0,05 мм на токарно-карусельных станках 2. Правила обмера деталей измерительными инструментами при выполнении токарно-карусельных работ 3. Основные виды и причины брака, способы предупреждения и устранения при выполнении токарно-карусельных работ	8
	Практические занятия	4
	Практическое занятие № 2. «Измерение межосевого расстояния отверстий одинакового диаметра»	4
	Лабораторные занятия	6
	Лабораторная работа № 7. «Проверка точности размеров канавок на торцовых поверхностях детали»	6
Самостоятельная учебная работа	1. Работа с конспектом и учебной литературой, систематизация, анализ и обобщение знаний по изученным источникам. 2. Подготовка к тестированию по темам. 3. Оформление отчета практического занятия. 4. Определение режимов резания по справочникам и паспорту станка. 5. Определение показателей технологичности конструкции изделия, детали (деталь указывается преподавателем)	8
Учебная практика. Виды работ	3. Выбор баз для изготовления детали. 4. Разработка технологического процесса механической обработки деталей на металлорежущих станках по образцу. 5. Разработка комплекса профилактических мер по снижению уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту.	
	Прохождение первичного инструктажа на рабочем месте. Инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности, при работе на токарных станках. Выполнение операции по обточке и расточке цилиндрических, конических и фасонных поверхностей с использованием в работе нескольких суппортов одновременно. Токарные работы методом совмещенной плазменно-механической обработки. Предварительная обработка втулок цилиндрических и фланцев, дисков и диафрагм турбин. Предварительная обработка масляных полостей и торцов, опор скользящих и ступиц судовых подшипников из двух половин. Полная и окончательная токарная обработка деталей диаметром до 750 мм.	72
Производственная практика		108

<p>Виды работ</p> <p>Токарно-карусельная обработка деталей по заданным параметрам</p> <p>Выполнение операции по обточке и расточке цилиндрических, конических и фасонных поверхностей с использованием в работе нескольких суппортов одновременно</p> <p>Токарные работы методом совмещенной плазменно-механической обработки под руководством токаря-карусельщика более высокой квалификации</p> <p>Подъем и перемещение заготовок в соответствии со схемами строповки.</p> <p>Предварительная обработка втулок цилиндрических и фланцев диаметром свыше 750 мм, дисков и диафрагм турбин, масляных полостей и торцов, обойм судовых подшипников из двух половин, опор скользящих и ступиц судовых подшипников из двух половин, пресс-форм и конусов малой доменной печи, шестерен цилиндрических, шкивов гладких, ободов и муфт диаметром свыше 750 до 2000 мм, шестерен конических наружным диаметром до 2000 мм.</p> <p>Полная и окончательная токарная обработка деталей диаметром до 750 мм.</p>	
Консультация	4
Промежуточная аттестация (экзамен квалификационный)	18
Всего	328

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Кабинет «Технология металлообработки»

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Металлорежущие станки» «Технология машиностроения»; «Основы программирования фрезерных станков с ЧПУ»
- дидактические средства, модели, плакаты, таблицы, раздаточный материал.

Технические средства обучения:

Проектор мультимедийный

Доска одноэлементная белая

Документ-камера

Оверхед – проектор

Компьютеры

Интегрированный CAD\CAM\CAPP комплекс «ADEM»

Принтер

Программное обеспечение MTS (для моделирования и оптимизации процессов обработки деталей)

Экран на штативе

Лаборатория «Программного управления станками» оснащенная в соответствии с п. 6.2.1. программы по профессии.

Мастерская механообработки, оснащенная в соответствии с п. 6.2.2. программы по профессии.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 6.2.3 программы по профессии.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

Основные источники:

1. Босинзон М.А. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных): учебник для студ. СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2017

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Багдасарова Т.А. Технология фрезерных работ: Рабочая тетрадь: учеб. пособие для НПО. - М.: ИЦ «Академия», 2010

2. Вереина Л.И. Фрезеровщик: Технология обработки: учеб. пособие для НПО. - М.: ИЦ «Академия», 2009

3. Босинзон М.А. Современные системы ЧПУ и их эксплуатация: учеб. пособие для студ. СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2017

4. Зайцев С.А. Допуски и технические измерения: учебник для студ. СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2013

5. Зайцев С.А. Технические измерения: учебник для студ. СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2018

6. Заплатин В.Н. Лабораторный практикум по материаловедению в машиностроении и металлообработке: учеб. пособие для студ. СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2017

7. Куликов О.Н. Охрана труда в металлообрабатывающей промышленности. - М.: ИЦ «Академия», 2010

8. Минько В.М. Охрана труда в машиностроении: учебник для студ СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2017 (

9. Чумаченко Ю.Т. Материаловедение и слесарное дело: учебник для СПО. – М.: КНОРУС, 2018

10. Металлообработка: Научно-производственный журнал, 2017, 2018

3.2.3. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Багдасарова Т.А. Выполнение работ по профессии "Токарь". Пособие по учебной практике. – М.: ОИЦ «Академия», 2016. [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/>

2. Багдасарова Т.А. Технология токарных работ: учеб. пособие для НПО. – М.: ОИЦ «Академия», 2015. [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/>

3. Босинзон М.А. Обработка деталей на металлорежущих станках различного типа и вида (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных): учебник для студ. СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2016. [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/>

4. Багдасарова Т. А., Основы резания металлов: учебное пособие для НПО. - М.: ИЦ «Академия», 2016. [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/>

5. Станки, современные технологии и инструмент для металлообработки [Электронный ресурс]: [сайт]. Режим доступа: <http://www.stankoinform.ru/>, свободный

6. Металлорежущие станки [Электронный ресурс]: [сайт]. Режим доступа: <http://elektronik-chel.ru/literature/metallorzhushhie-stanki>

5. Библиотека машиностроителя [Электронный ресурс]: [сайт]. Режим доступа: <https://lib-bkm.ru/load/>

7. Обработка металлов: Токарная обработка, фрезерование, сварка, слесарные работы [Электронный ресурс]: [сайт]. Режим доступа: <http://www.all-librare.com/mashinostroenie>

8. Токарное дело: Профтехобразование. Электронные учебники и самоучители [Электронный ресурс]: [сайт]. Режим доступа: <http://tepka.ru/index.html>

9. Токарная обработка: Всё о работе с металлом [Электронный ресурс]: [сайт]. Режим доступа: <https://www.chipmaker.ru/files/category/3/>

10. Металлургия. Металлообработка [Электронный ресурс]: [сайт]. Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>

11. Chipmaker.ru. Всё о работе с металлом [Электронный ресурс]: [сайт]. Режим доступа: <https://www.chipmaker.ru/files/file/35/>

12. Вестник машиностроения: Научно-технический и производственный журнал: 2013, 2014, 2015 [Электронный ресурс]: [сайт]. Режим доступа: <http://www.metstank.ru>

13. Металлообработка и станкостроение: ежемесячный промышленный журнал [Электронный ресурс]: [сайт]. Режим доступа: <http://www.metstank.ru>

- ИТО: Инструмент. Технология. Оборудование: информационно-аналитический журнал [Электронный ресурс]: [сайт]. Режим доступа: http://www.ito-news.ru/index_ru.html

14. Планета Сам. Информационно-аналитический электронный журнал. Основы металлообработки [Электронный ресурс]: [сайт]. Режим доступа: <http://planetacam.ru/adv/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК2.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на токарно-карусельных станках</p> <p>ПК 2.3 Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на токарно-карусельных станках в соответствии с заданием</p> <p>ПК 2.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарно-карусельных станках в соответствии с полученным заданием</p> <p>ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p> <p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке</p>	<p>организация рабочего места в соответствии с нормативными документами;</p> <p>соблюдение правил безопасности труда; выбор и установка приспособлений, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента при настройке станков на обработку деталей в соответствии с паспортом станка и технологическим процессом;</p> <p>настройка станка на заданные диаметральные размеры и размеры по длине в соответствии с чертежом детали;</p> <p>подналадка отдельных простых и средней сложности узлов и механизмов в процессе работы в соответствии с выходными данными;</p> <p>настройка коробки скоростей и коробки подач согласно технологическому процессу;</p> <p>подготовка режущих инструментов в соответствии с технологической картой;</p> <p>установка оптимального режима токарно-карусельной обработки в соответствии с технологической картой;</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ</p> <p>Защита отчётов по практическим занятиям</p> <p>Выполнение тестовых заданий</p>
<p>ПК2.4. Вести технологический процесс обработки деталей на токарно-карусельных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией</p> <p>ОК9, ОК10</p>	<p>организация рабочего места в соответствии с нормативными документами;</p> <p>соблюдение правил безопасности труда;</p> <p>осуществление технологического процесса обработки детали на токарно-расточных станках с соблюдением требований к качеству в соответствии с технической документацией.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ</p> <p>Защита отчётов по практическим занятиям.</p> <p>Выполнение тестовых заданий.</p>

