

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПМ.01 ИЗГОТОВЛЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА ТОКАРНЫХ
СТАНКАХ

Челябинск, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебной практики
2. Результаты освоения учебной программы учебной практики
3. Структура и содержание учебной практики
4. Условия реализации программы учебной практики
5. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Технология изготовления различных деталей на токарных станках

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля - является частью образовательной программы по профессии ППКРС в соответствии ФГОС СПО по профессии 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков(базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по профессии токарь и соответствующие профессиональные компетенции (ПК):

ПК 1.1. Осуществлять подготовку, наладку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках

ПК 1.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках в соответствии с заданием.

ПК 1.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных деталей на токарных станках в соответствии с заданием.

ПК 1.4. Осуществлять технологический процесс обработки деталей на токарных станках с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована для дополнительного профессионального образования и профессиональной подготовки работников в области машиностроения и металлообработки при наличии среднего (полного) общего образования.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения профессионального модуля должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК. 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	-
	Уо 01.02 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	Зо 01.02 структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	
	Уо 01.03 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.03 основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	
	Уо 01.04 владеть актуальными методами	Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных	

	работы в профессиональной и смежных сферах	сферах	
	Уо 01.05 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Зо 01.05 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК. 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива	-
	Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02 психологические особенности личности	
ОК. 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности	Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	
	Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Зо 07.02 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	
	Уо 07.03 организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	Зо 07.03 пути обеспечения ресурсосбережения	
	Уо 07.04 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	Зо 07.04 принципы бережливого производства	
	Уо 07.05 эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Зо 07.05 основные направления изменения климатических условий региона	
		Зо 07.06 правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ПК 1.1. Осуществляют подготовку, наладку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках	У 1.1.01 Осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места токаря в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;	З 1.1.01 Правила подготовки к работе и содержания рабочих мест токаря, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;	Н 1.1.01 Осуществление подготовки, наладки и обслуживания рабочего места для работы на токарных станках
	У 1.1.02 Соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии	З 1.1.02 Конструктивные особенности, правила управления, под наладки и	

	и пожарной безопасности.	проверки на точность токарных станков различных типов;	
		З 1.1.03 Правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств;	
		З 1.1.04 Правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;	
ПК 1.2. Осуществляют подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках в соответствии с заданием.	У 1.2.01 Выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;	З 1.2.01 Устройство, правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов;	Н1.2.01 Осуществление подготовки к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках в соответствии с заданием.
	У 1.2.02 Использовать физико-химические методы исследования металлов;	З 1.2.02 Наименование и свойства комплектуемых материалов;	
	У 1.2.03 Пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;	З 1.2.03 Устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;	
	У 1.2.04 Выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности.	З 1.2.04 Методы и средства контроля обработанных поверхностей;	
		З 1.2.05 Основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности;	
		З 1.2.06 Наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;	
		З 1.2.07 Правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;	
		З 1.2.08 Основные сведения о металлах и сплавах;	
		З 1.2.09 Основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, стали, их классификацию.	
ПК 1.3. Определять последователь	У 1.3.01 Устанавливать оптимальный режим токарной обработки в соответствии с	З 1.3.01 Правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка	Н 1.3.01 Определение последователь

<p>ьность и оптимальные режимы обработки различных деталей на токарных станках в соответствии с заданием.</p>	<p>технологической картой</p>		<p>ьности и оптимального режима обработки различных изделий на токарных станках в соответствии с заданием</p>
<p>ПК 1.4. Осуществлять технологический процесс обработки деталей на токарных станках с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией.</p>	<p>У 1.4.01 Осуществлять токарную обработку деталей средней сложности на универсальных и специализированных станках</p>	<p>З 1.4.01 Правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ</p>	<p>Н 1.4.01 Осуществление технологического процесса обработки деталей на токарных станках с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией</p>

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
<p>ВД.01 изготовление различных деталей на токарных станках</p>	<p>ПК 1.1. Осуществлять подготовку, наладку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках</p>	<p>Навыки:</p>
		<p>Н 1.1.01 Осуществление подготовки, наладки и обслуживания рабочего места для работы на токарных станках</p>
		<p>Умения:</p>
		<p>У 1.1.01 Осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места токаря в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;</p>
		<p>У 1.1.02 Соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.</p>
		<p>Знания:</p>
		<p>З 1.1.01 Правила подготовки к работе и содержания рабочих мест токаря, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;</p>
		<p>З 1.1.02 Конструктивные особенности, правила управления, под</p>

		наладки и проверки на точность токарных станков различных типов;
		З 1.1.03 Правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств;
		З 1.1.04 Правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;
ПК 1.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках в соответствии с заданием.		Навыки:
		Н 1.2.01 Осуществление подготовки к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках в соответствии с заданием.
		Умения:
		У 1.2.01 Выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;
		У 1.2.02 Использовать физико-химические методы исследования металлов;
		У 1.2.03 Пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;
		У 1.2.04 Выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности.
		Знания:
		З 1.2.01 Устройство, правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов;
		З 1.2.02 Наименование и свойства комплектуемых материалов;
		З 1.2.03 Устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;
		З 1.2.04 Методы и средства контроля обработанных поверхностей;
		З 1.2.05 Основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности;
		З 1.2.06 Наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;
		З 1.2.07 Правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;
		З 1.2.08 Основные сведения о металлах и сплавах;
		З 1.2.09 Основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, стали, их классификацию.
ПК 1.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных деталей на токарных станках в		Навыки:
		Н 1.3.01 Определение последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на токарных станках в соответствии с заданием
		Умения:
		У 1.3.01 Устанавливать оптимальный режим токарной обработки в соответствии с технологической картой
	Знания:	
	З 1.3.01 Правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка	

	соответствии с заданием.	
	ПК 1.4. Осуществлять технологический процесс обработки деталей на токарных станках с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией	Навыки:
		Н 1.4.01 Осуществление технологического процесса обработки деталей на токарных станках с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией.
		Умения:
		У 1.4.01 Осуществлять токарную обработку деталей средней сложности на универсальных и специализированных станках
		Знания:
		З 1.4.01 Правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение студентами профессиональной деятельности (ВПД) Выполнение работ по профессии, 15.01.38 Оператор наладчик металлорежущих станков.

в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями.

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Осуществлять подготовку, наладку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках
ПК 1.2.	Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках в соответствии с заданием
ПК 1.3.	Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных деталей на токарных станках в соответствии с заданием.
ПК 1.4.	Осуществлять технологический процесс обработки деталей на токарных станках с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией.
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

1.3. Количество часов учебной практики – 180 часов;

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план учебной практики

Код ПК	Код и наименования профессиональных модулей	Кол-во часов по ПМ	Наименования тем учебной практики	Кол-во часов по темам
1	2	3	4	5
ПК 1.1. Осуществлять подготовку, наладку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках	ПМ.01 Технология изготовления различных деталей на токарных станках	180	Тема 1.1 Технология токарной обработки	36
ПК 1.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках в соответствии с заданием.	ПМ.01 Технология изготовления различных деталей на токарных станках		Тема 1.2 Токарные станки и работы, выполняемые на них	36
ПК 1.3. Определять последовательность оптимальные режимы обработки различных деталей на токарных станках в соответствии с заданием.	ПМ.01 Технология изготовления различных деталей на токарных станках		Тема 1.3 Технологическая оснастка токарных станков.	42
ПК 1.4. Осуществлять технологический процесс обработки деталей на	ПМ.01 Технология изготовления различных деталей на токарных станках		Тема 1.4 Определение последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на токарных	60

токарных станках с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией .			станках в соответствии с заданием	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета				6

3.2. Содержание учебной практики

Код и наименование профессиональных модулей и тем учебной практики	Содержание учебных занятий	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ.01 Изготовление различных деталей на токарных станках		180	
Тема 1.1: Технология токарной обработки.	Виды работ:	36	2
	1. Установка заготовки в патроне, в центрах. Обработка цилиндрической поверхности.	6	
	2. Обработка торцовых поверхностей и уступов. Вытачивание канавок и отрезание.	6	
	3. Сверление и рассверливание отверстий. Сверление глубоких отверстий.	6	
	4. Растачивание отверстий.	6	
	5. Зенкерование и развертывание отверстий	6	
	6. Нарезание резьбы плашкой и метчиком.	6	

Код и наименование профессиональных модулей и тем учебной практики	Содержание учебных занятий	Объем часов	Уровень освоения
Тема 1.2. Токарные станки и работы, выполняемые на них.	Виды работ:	36	2
	1. Обработка гладких валов.	6	
	2. Обработка ступенчатых валов.	6	
	3. Обработка деталей типа стакан.	6	
	4. Обработка деталей типа диска.	6	
	5. Обработка тонкостенных деталей.	6	
	6. Обработка детали типа фланец.	6	
Тема 1.3. Технологическая оснастка токарных станков	Виды работ:	42	2
	1. Обработка заготовки в четырехкулачковом патроне с выверкой при помощи мела.	6	
	2. Обработка заготовки в четырехкулачковом патроне с выверкой при помощи штангенрейсмуса.	6	
	3. Обработка заготовки в четырехкулачковом патроне с выверкой при помощи индикатора.	6	
	4. Обработка заготовки в четырехкулачковом патроне с выверкой при	6	

	помощи индикатора		
	5. Обработка заготовок на планшайбе при помощи прихватов.	6	
	6. Обработка заготовок на планшайбе при помощи угольника.	6	
	7. Обработка валов при помощи подвижного люнета.	6	
Тема 1.4. Определение последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на токарных станках в соответствии с заданием	Виды работ	60ч	
	1. Нарезание резьбы резьбонарезными головками.	12	
	2. Нарезание резцом наружной треугольной резьбы.	12	
	3. Нарезание резцом наружной прямоугольной резьбы	6	
	4. Нарезание резцом наружной трапецеидальной резьбы	12	
	5. Нарезание резцом внутренней треугольной резьбы.	6	
	6. Обработка конических поверхностей широким резцом	12	
Промежуточная аттестация в форме зачета		6	

4.РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебной практики осуществляется в токарной мастерской.

ПМ.01 Изготовление различных деталей на токарных станках

1. Оснащение: учебно-производственная мастерская (паспорт)

2. Учебно – методическое обеспечение:

- учебное пособие для студентов

- учебное пособие для преподавателей и мастера п/о - презентации:

- ✓ устройство токарного станка,
- ✓ режущий инструмент,
- ✓ технология обработки цилиндрической поверхности, отверстий, конической поверхности, обработка деталей в 4- х кулачковом патроне,
- ✓ схемы образования впадин при нарезании треугольной, прямоугольной и трапецеидальной резьб;

- видеофильмы:

- ✓ технология нарезания треугольной резьбы резцом,
- ✓ обработка конической поверхности поворотом верхней части суппорта,
- ✓ технология обработки фасонной поверхности;

- инструкционные карты.

3. ТСО: компьютер 1 шт, средства мультимедиа (проектор - 1шт; экран -1 шт;).

4.2. Организация образовательного процесса

Учебная практика по профессии 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков осуществляется в токарной мастерской техникума и на предприятиях - социальных партнеров.

Направление деятельности предприятий - социальных партнеров соответствует профилю подготовки студентов.

Учебная практика проводится мастером производственного обучения и наставниками от предприятия.

4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Подготовку студентов по профессии 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков осуществляет мастер п/о, имеющий высшее образование соответствующего профиля, высшую категорию, стаж педагогической работы, квалификацию токарь - универсал не ниже 4 разряда.

4.4. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной

литературы

Основные источники:

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Босинзон М.А. Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных, и шлифовальных): учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Босинзон М.А. - М.: Издательский центр «Академия», 2020. - 368 с.

2. Покровский Б.С., Евстигнеев Н.А. Общий курс слесарного дела: учебное пособие / Покровский Б.С., Евстигнеев Н.А. - 7-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2019. - 80 с.

3. Зайцев С.А. Допуски и технические измерения: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Зайцев С.А., Куранов А.Д., Толстов А.Н. - 11-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2021. - 304 с.

4. Зайцев С.А. Контрольно-измерительные приборы и инструменты: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Зайцев С.А., Грибанов Д.Д., Толстов А.Н., Меркулов Р.В. - 8-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2019. - 464 с.

Дополнительные источники:

1. Багдасарова Т.А. Основы резания металлов: учебное пособие / Багдасарова Т.А. 4-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2016. - 80 с.

2. Зайцев С.А. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Зайцев С.А., Толстов А.Н., Грибанов Д.Д., Куранов А.Д. - 6-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2015. - 256 с.

3. Моряков О.С. Оборудование машиностроительного производства: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / О.С. Моряков. - 4-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2014. - 288 с.

Интернет - ресурсы:

1. <http://www.fsapr2000.ru> Крупнейший русскоязычный форум, посвященный тематике CAD//CAM//CAE//PDM-систем, обсуждению производственных вопросов и конструкторско-технологической подготовки производства

2. <http://www.Zi-mash.ru> Специализированный информационно-аналитический интернет-ресурс, посвященный машиностроению.

3. lib.aldebaran.ru/...slesarnoe_deloposobiesarya.

4. www.slesrab.ru.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется мастером производственного обучения в процессе проведения занятий, а также выполнения студентами учебно-производственных заданий.

Профессиональные компетенции

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
УМЕТЬ	
<p>Осуществлять настройку и наладку универсального токарного станка для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству</p> <p>Производить заточку простых резцов и сверл, контроль качества заточки;</p> <p>Анализировать исходные данные для выполнения токарной обработки заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству</p>	<p>Зачёт, квалификационный экзамен ПМ.01 Экспертное наблюдение выполнения практических работ</p>
ЗНАТЬ	
<p>последовательность и содержание настройки токарных станков для изготовления деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству;</p> <p>устройство, назначение, правила эксплуатации простых приспособлений, применяемых на токарных станках, конструкцию, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых на токарных станках;</p> <p>правила чтения и применения технической документации на сложные детали с точностью размеров по 12 - 14му качеству;</p>	<p>Квалификационный экзамен ПМ.01. Экспертное наблюдение выполнения практических работ</p>
<p>ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Квалификационный экзамен ПМ.01.
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	УП.01 ПП.01
ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Квалификационный экзамен ПМ.01.
ПК 1.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ПК 1.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках в соответствии с полученным заданием.	Квалификационный экзамен ПМ.01.
ПК 1.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на токарных станках в соответствии с заданием.	Квалификационный экзамен ПМ.01.
ПК 1.4. Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на токарных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией.	Квалификационный экзамен ПМ.01.

*Приложение 2.3.
к ОПОП-П по профессии
15.01.38 Оператор-наладчик
металлообрабатывающих станков*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

**ПМ.02 ТЕХНОЛОГИЯ НАЛАДКИ ОБОРУДОВАНИЯ И ИЗГОТОВЛЕНИЯ
РАЗЛИЧНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА ТОКАРНЫХ СТАНКАХ С ПРОГРАММНЫМ
УПРАВЛЕНИЕМ**

2024

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебной практики
2. Результаты освоения учебной программы учебной практики
3. Структура и содержание учебной практики
4. Условия реализации программы учебной практики
5. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы по профессии ППКРС в соответствии ФГОС ППКРС по профессии 15.01.38 Оператор наладчик металлообрабатывающих станков

Выполнение работ по профессии оператор-наладчик металлообрабатывающих станков и соответствующие профессиональные компетенции (ПК):

ПК. 2.1 Осуществлять подготовку, наладку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках с программным управлением.

ПК 2.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках с программным управлением в соответствии с полученным заданием (включая изготовление пробной детали и контроль параметров).

ПК 2.3. Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования, систем автоматизированного проектирования и систем автоматизированного производства, диалогового программирования с пульта управления станком

ПК 2.4. Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации в соответствии с полученным заданием

ПК 2.5. Выполнять обработку деталей на токарных станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения профессионального модуля должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК. 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	У01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	З 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	-
	У 01.02 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	З 01.02 структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	
	У 01.03 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	З 01.03 основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	
	У01.04 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	З 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах	
	У 01.05 оценивать результат и	Зо 01.05 порядок оценки результатов	

	последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	решения задач профессиональной деятельности	
ОК. 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	У 04.01 организовывать работу коллектива и команды	З 04.01 психологические основы деятельности коллектива	-
	У04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	З 04.02 психологические особенности личности	
ОК. 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уо07.01 соблюдать нормы экологической безопасности	З 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	
	У 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	З 07.02 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	
	У 07.03 организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	З07.03 пути обеспечения ресурсосбережения	
	У 07.04 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	З 07.04 принципы бережливого производства	
	У07.05 эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	З 07.05 основные направления изменения климатических условий региона	
		Зо 07.06 правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ПК. 2.1 Осуществлять подготовку, наладку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках с программным управлением.	У 2.1. Проверять исправность элементов управления оборудования и кнопок аварийной остановки токарного станка с программным управлением	З 2.1 Правила ухода за токарным станком с программным управлением	Н 2.1 Контроль работы основных механизмов и системы программного управления токарного станка с программным управлением
ПК 2.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках с программным управлением в соответствии с полученным заданием (включая изготовление пробной детали и контроль параметров).	У 2.2. Контролировать состояние режущих инструментов и (или) режущих пластин	З 2.2 Классификация, устройство, основные узлы, принципы работы и правила эксплуатации универсальных и специальных приспособлений, используемых для установки заготовки детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке	Н2.2 Подготовка технологической оснастки для изготовления детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с числовым программным управлением

<p>ПК 2.3. Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования, систем автоматизированного проектирования и систем автоматизированного производства, диалогового программирования с пульта управления станком</p>	<p>У 2.3.01 Вводить управляющие программы в универсальные ЧПУ станка и контролировать циклы их выполнения при изготовлении деталей</p>	<p>З 2.3.01 Теорию программирования станков с ЧПУ с использованием G-кода З 2.3.2 Приемы работы в CAD/CAM системах</p>	<p>Н 2.3 01 Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования Н2.3.02 Разработка управляющих программ с применением систем CAD/CAM написание управляющей программы в CAD/CAM 3 оси Н.2.3.03 написание управляющей программы в CAD/CAM 5 оси</p>
<p>ПК 2.4. Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации в соответствии с полученным заданием</p>	<p>У 2.4.01 Осуществлять токарную обработку деталей средней сложности на универсальных и специализированных станках</p>	<p>З 2.4.01 Правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ</p>	<p>Н 1.4.01 Осуществление технологического процесса обработки деталей на токарных станках с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией</p>
<p>ПК 2.5. Выполнять обработку деталей на токарных станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией</p>	<p>У 2.5 01 Выполнять процесс обработки заготовки деталей средней сложности на токарном станке У 2.5 02 Применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля линейных размеров детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке</p>	<p>З 2.5 01 Основные команды управления токарным станком с программным управлением З 2.5 02 Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля линейных размеров до 8-го качества</p>	<p>Н2.5 01 Контроль процесса изготовления детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с программным управлением Н2.5 02 Контроль линейных размеров детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном</p>

			станке с программным управлением с многопозиционной револьверной головкой, до 8-го качества
--	--	--	---

1.3. Требования к результатам освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам профессиональной деятельности студент должен уметь:

ВПД	Требования к умениям
<p>ПМ.02 Технология наладки оборудования и изготовления различных деталей на токарных станках с программным управлением</p>	<p>Проверять исправность элементов управления оборудования и кнопок аварийной остановки токарного станка с программным управлением многопозиционной револьверной головкой;</p> <p>Определять классификацию, устройство, основные узлы, принципы работы и правила эксплуатации универсальных и специальных приспособлений, используемых для установки заготовки детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой;</p> <p>Вводить управляющие программы в универсальные ЧПУ станка и контролировать циклы их выполнения при изготовлении деталей;</p> <p>Запускать управляющую программу для обработки заготовки детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой с устройства ЧПУ;</p> <p>Выполнять процесс обработки заготовки детали средней сложности на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой;</p> <p>Применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля линейных размеров детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой, с точностью до 8-го качества.</p>

1.4. Количество часов на освоение учебной практики: 144 часа

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики является сформированность у студентов первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ППКРС по основным видам профессиональной деятельности (ВПД): Наладка оборудования и изготовление различных деталей на токарных станках с программным управлением, необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по избранной профессии.

Код	Наименование результата освоения практики
ПК. 2.1.	Осуществлять подготовку, наладку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках с программным управлением.
ПК 2.2.	Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках с программным управлением в соответствии с полученным заданием (пробной детали и контроль параметров)
ПК 2.3.	Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования, систем автоматизированного проектирования и систем автоматизированного производства, диалогового программирования с пульта управления станком
ПК 2.4.	Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации в соответствии с полученным заданием
ПК 2.5	Выполнять обработку деталей на токарных станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план учебной практики

Код ПК	Код и наименования профессиональных модулей	Кол-во часов по ПМ	Наименования тем учебной практики	Кол-во часов по темам
1	2	3	4	5
ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК. 2.5.	Наладка оборудования и изготовление различных деталей на токарных станках с программным управлением	144	Тема 1.1. Управление станком с ЧПУ	18
			Тема 1.2 Программирование для токарных станков с ЧПУ	120
Промежуточная аттестация в форме зачета				6
Всего часов				144

3.2. Содержание учебной практики

Код и наименование профессиональных модулей и тем учебной практики	Содержание учебных занятий	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ. 02 Наладка оборудования и изготовление различных деталей на токарных станках с программным управлением		144	2
Тема 1.1. Управление станком с ЧПУ	Виды работ	18	
	1. Правила техники безопасности при работе в УПМ с ПК, основы Бережливого производства	6	
	2.Изучение интерфейса стойки станка	6	
	3.Создание таблицы инструментов согласно ТД	6	
Тема 1.2 Программирование для токарных станков с ЧПУ	Виды работ	120	
	1.Подбор режущего инструмента	6	
	2.Программирование обработки наружных и внутренних поверхностей	6	
	3.Программирование обработки наружных и внутренних поверхностей	6	
	4.Программирование обработки карманов и пазов.	6	
	5.Программирование обработки отверстий	6	
	6.Программирование нарезания наружной резьбы	6	
	7.Корректирование УП со стойки станка	6	
	8.Программирование нарезания внутренней резьбы	6	
	9.Разработка управляющей программы согласно ТД (по чертежам)	6	
	10.Программирование токарной обработки	6	
	11.Программирование в САД/САМ 3 и 5 осей	6	
	12.Программирование обработки плоскости и динамическая обработка. Программирование обработки карманов и пазов.	6	
	13.Корректирование УП со стойки станка	6	
	14.Программирование обработки отверстий и фрезерование резьбы.	6	

	15.Разработка управляющей программы на деталь.	6	
	16.Проверка управляющей программы средствами верификации и оптимизация.Корректирование УП	6	
	17.Проверка управляющей программы средствами верификации и оптимизация. Корректирование УП	6	
	18.Постпроцессирование управляющей программы и вывод данных.	6	
	19.Отладка программного кадра.	6	
	20.Комплексная работа	6	
Промежуточная аттестация в форме зачета		6	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4.РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебной практики осуществляется в токарной мастерской.

ПМ. 02Наладка оборудования и изготовление различных деталей на токарных станках с программным управлением

1.Оборудование: Токарные станки с ЧПУ

2. Инструменты и приспособления: токарные резцы, стойки, борштанги

4.2. Организация образовательного процесса

Учебная практика по профессии 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков, осуществляется в мастерской техникума и на предприятиях - социальных партнеров.

Направление деятельности предприятий - социальных партнеров соответствует профилю подготовки студентов.

Учебная практика проводится мастером производственного обучения и наставниками от предприятия.

4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Подготовку студентов по профессии 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков осуществляет мастер п/о, имеющий высшее образование соответствующего профиля.

4.4. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Вереина Л.И, Краснов М.М.; Устройство металлорежущих станков. Учебник. [текст] / Вереина Л.И. - М.: Академия, 2020

2. Технология токарных работ: учебник для студ. учреждений сред. профобразования / Т. А. Багдасарова. – 6-е. изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2020. – 160 с.

Дополнительные источники:

1. Новиков В.Ю, Ильянков А.И. Технология машиностроения [текст] / Ильянков А.И. – М.: Академия, 2020.

2. Вереина, Л.И. Справочник токаря учеб. пособие / Л.И.Вереина. - М.: Академия, 2020.

Интернет – ссылки:

1.Мирошин, Д. Г. Технология работы на станках с ЧПУ : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин, Е. В. Тюгаева, О. В. Костина. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 194 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13637-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/466155> (дата обращения: 15.09.2021).

2. 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]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470926> (дата обращения: 15.09.2021).

[bibliotekar.ru»spravochnik-54/22.htm](http://bibliotekar.ru/spravochnik-54/22.htm)

[machinebuilder.ru»токарно-револьверные-станки](http://machinebuilder.ru/токарно-револьверные-станки)

[ru.wikipedia.org»Токарная группа станков](http://ru.wikipedia.org/Токарная_группа_станков)

[stanki.udm.ru»sprav_1g340.htm](http://stanki.udm.ru/sprav_1g340.htm)

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 2.1 Осуществлять подготовку, наладку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках с программным управлением.</p> <p>ПК 2.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках с программным управлением в соответствии с полученным заданием (пробной детали и контроль параметров)</p> <p>ПК 2.3.Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования, систем автоматизированного проектирования и систем автоматизированного производства, диалогового программирования с пульта управления станком</p> <p>ПК 2.4 Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации в соответствии с полученным заданием</p> <p>ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p> <p>ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке</p>	<p>соответствие организации рабочего места нормативным документам;</p> <p>соблюдение правил безопасности труда;</p> <p>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>соответствие подналадки отдельных простых и средней сложности узлов и механизмов в процессе работы выходным данным;</p> <p>настройка коробки скоростей и коробки подач согласно технологическому процессу;</p> <p>определение последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на токарно-револьверных станках в соответствии с заданием;</p> <p>проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Экзамен по профессиональному модулю. Зачет по модулю.</p>

<p>ПК 2.5 Выполнять обработку деталей натокарных станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией</p>	<p>организация рабочего места в соответствии с нормативными документами;</p>	
<p>ОК7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>заточка режущих инструментов в соответствии с технологической картой;</p>	
<p>ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>обработка деталей на токарно-револьверных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией;</p> <p>соблюдение правил безопасности труда</p>	

*Приложение 2.3 .
к ОПОП-П по профессии
15.01.38 Оператор-наладчик
металлообрабатывающих станков*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

**ПМ. 03 НАЛАДКА ОБОРУДОВАНИЯ И ИЗГОТОВЛЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ДЕТАЛЕЙ
НА ФРЕЗЕРНЫХ СТАНКАХ С ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ**

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебной практики
2. Результаты освоения учебной программы учебной практики
3. Структура и содержание учебной практики
4. Условия реализации программы учебной практики
5. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Наладка оборудования и изготовление различных деталей на фрезерных станках с программным управлением

Рабочая программа профессионального модуля - является частью основной образовательной программы по профессии ППКРС в соответствии ФГОС СПО по профессии 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по профессии Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков и соответствующие профессиональные компетенции (ПК):

ПК 3.1. Осуществлять подготовку, наладку и обслуживание рабочего места для работы на фрезерных станках с программным управлением

ПК 3.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках с программным управлением в соответствии с полученным заданием (включая изготовление пробной детали и контроль параметров).

ПК.3.3 Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования, систем автоматизированного проектирования и систем автоматизированного производства, диалогового программирования с пульта управления станком.

ПК.3.4. Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации

ПК 3.5 Выполнять обработку деталей на фрезерных станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией.

Рабочая программа учебной практики профессионального модуля может быть использована для дополнительного профессионального образования и профессиональной подготовки работников в области машиностроения и металлообработки при наличии среднего (полного) общего образования.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения профессионального модуля должен:

знать:

Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении фрезерных работ;

Конструкции, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых на горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станках для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству;

Теорию программирования станков с ЧПУ с использованием G-кода;

Правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы;

Алгоритм выполнения фрезерной обработки на горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станках заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству; способы контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству;

уметь:

Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления;

Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать фрезерные режущие инструменты для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству;

Вводить управляющие программы в универсальные ЧПУ станка и контролировать циклы их выполнения при изготовлении деталей;

Производить настройку горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станков для обработки поверхностей заготовки с точностью по 12 - 14-му качеству;

Выполнять фрезерную обработку на горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станках заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 -14-му качеству
Выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству.

иметь практический опыт в:

Проведении регламентных работ по техническому обслуживанию универсальных фрезерных станков;

Поддержании технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика

Разработке управляющих программ с применением систем автоматического программирования; разрабатывает управляющие программ с применением систем CAD/CAM; в CAD/CAM 3 оси; программы в CAD/CAM 5 оси;

Осуществлении настройки и наладки горизонтального и вертикального универсального фрезерного станка для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству;

Осуществлении выполнения технологической операции фрезерования заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение студентами профессиональной деятельности (ВПД) Выполнение работ по профессии, 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением.

в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями.

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Уо 01.09 оценивать результат и последствия своих действий	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; Зо 01.03 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах; Зо 01.06 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК 02	Уо 02.01 определять задачи для поиска информации; Уо 02.03 планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;	Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; Зо 02.03 формат оформления результатов	-

	Уо 02.06оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	поиска информации, современные средства и устройства информатизации;	
ОК 03	Уо 03.01определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; Уо 03.02применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.01содержание актуальной нормативно-правовой документации; Зо 03.04основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности	-
ОК 04	Уо 04.01организовывать работу коллектива и команды; Уо04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.01психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;	-
ОК 05	Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01 особенности социального и культурного контекста; Зо 05.02правила оформления документов и построения устных сообщений	-
ОК 06	Уо 06.01 описывать значимость своей профессии; Уо 06.01применять стандарты антикоррупционного поведения	Зо 06.01сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; Зо 06.02значимость профессиональной деятельности по профессии;	-
ОК 07	Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности; Уо 07.02определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов	Зо 07.01правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Зо 07.02основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;	-

	бережливого производства;		
ОК 08	Уо 08.01 использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; Уо 08.02 применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;	Зо 08.01 роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; Зо 08.02 основы здорового образа жизни;	-
ОК 09	Уо 09.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);	Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; Зо 09.02 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);	-
ПК 3.1	У 3.1.01 Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления	З 3.1.01 Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении фрезерных работ	Н 3.1.01 Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию универсальных фрезерных станков
ПК 3.2	У 3.2.02 Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать фрезерные режущие инструменты для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству	З 3.2.02 Конструкции, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых на горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станках для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству	Н 3.2.01 Поддержание технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика
ПК 3.3	У 3.3.01 Вводить управляющие программы в универсальные ЧПУ станка У 3.3.02 Контролировать циклы их выполнения при изготовлении деталей	З 3.3.01 Теорию программирования станков с ЧПУ с использованием G-кода; З 3.3.02 Приемы работы в CAD/CAM системах	Н 3.3.01 Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования Н 3.3.02 Разработка управляющих программ с применением систем CAD/CAM

			Н 3.3.03 Написание управляющей программы CAD/CAM 3 оси; Н 3.3.04 Написание управляющей программы в CAD/CAM5 оси;
ПК 3.4	У 3.4.01 Производить настройку горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станков для обработки поверхностей заготовки с точностью по 12 - 14-му качеству	З 3.4.01 Правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы	Н 3.4.01 Настройка и наладка горизонтального и вертикального универсального фрезерного станка для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 -14-му качеству
ПК 3.5	У 3.5.01 Выполнять фрезерную обработку на горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станках заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 -14-му качеству У 3.5.02 Выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству	З 3.4.01 Правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы	Н 3.5.01 Выполнение технологической операции фрезерования заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству Н 3.5.02 Контроль точности размеров, формы взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству

1.3. Количество часов на освоение учебной практики: 72 час

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план учебной практики

Код ПК	Код и наименования профессиональных модулей	Кол-во часов по ПМ	Наименования тем учебной практики	Кол-во часов по темам
1	2	3	4	5
ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3.,	Наладка оборудования и изготовление различных деталей на	72	Наладка оборудования и изготовление различных деталей на фрезерных	72

ПК 3.4., ПК 3.5	фрезерных станках с программным управлением		станках с программным управлением	
--------------------	---	--	--------------------------------------	--

3.2. Содержание учебной практик

Код и наименование профессиональных модулей и тем учебной практики	Содержание учебных занятий	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ.03Наладка оборудования и изготовление различных деталей на фрезерных станках с программным управлением		72	
Тема 1.2. Устройство и принцип работы токарных станков с программным управлением	Виды работ:	72	2
	Управление фрезерным станком с ЧПУ, и его наладка согласно ТД. Порядок запуска. Управление станком стойка ЧПУ.Сборка и установка режущего инструмента согласно ТД	6	
	Наладка универсальных и специальных приспособлений. Измерение инструмента на станке и вне станка. Привязка нулевых точек «Метод ручной». Привязка нулевых точек «Метод автоматический».	6	
	Фрезерная обработка на станках с ЧПУ со стойки согласно ТД. Обработка наружных, внутренних поверхностей.	12	
	Обработка карманов и пазов. Разработка управляющей программы на деталь. Программирование в CAD/CAM 3 и 5 осей	12	
	Обработка отверстий, резьбофрезерование.	6	
	Отработка и корректировка готовой управляющей программы.	12	
	Подналадка и корректировка инструмента на фрезерном станке с ЧПУ	12	
Промежуточная аттестация в форме зачета		6	

4. РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебной практики осуществляется в токарной мастерской: Участок станков с ЧПУ Оснащение: учебно-производственная мастерская (паспорт)

2. Учебно – методическое обеспечение:

- учебное пособие для студентов

- учебное пособие для преподавателей и мастера п/о - презентации:

✓ устройство токарно станка ЧПУ,

✓ режущий инструмент,

3. ТСО: компьютер 1 шт, средства мультимедиа (проектор - 1шт; экран -1 шт;).

4.2. Организация образовательного процесса

Учебная практика по профессии 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков осуществляется на участке станков с ЧПУ техникума и на предприятиях - социальных партнеров.

Направление деятельности предприятий - социальных партнеров соответствует профилю подготовки студентов.

Учебная практика проводится мастером производственного обучения и наставниками от предприятия.

4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Подготовку студентов по профессии 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков осуществляет мастер п/о, имеющий высшее образование соответствующего профиля, высшую категорию, стаж педагогической работы 25 лет, квалификацию токарь - универсал 6 разряда, повысивший квалификацию в 2021 году и прошедший стажировку в 2021 году.

4.4. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

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

3.2.1. Печатные издания

1. Технология токарных работ: учебник для студ. учреждений сред. профобразования / Т. А. Багдасарова. – 6-е. изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2020. – 160 с.
2. Босинзон М.А. Программное управление металлорежущими станками ОИЦ.- М.: Академия, 2020.\

Дополнительная литература

3. Босинзон М.А. Современные системы ЧПУ и их эксплуатация ОИЦ .- М.:Академия, 2019.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Мирошин, Д. Г. Технология работы на станках с ЧПУ : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин, Е. В. Тюгаева, О. В. Костина. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 194 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13637-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/466155> (дата обращения: 15.09.2021).

2. 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]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470926> (дата обращения: 15.09.2021).

3. Комплект изданий, рекомендованных для использования в образовательном процессе в соответствии с графиком издания учебной литературы для профессий и специальностей из списка 50 наиболее востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий, требующих среднего профессионального образования Журнал «Вестник машиностроения» <http://www.miramerbeach.com/vestnik-mashinostroenie-zhumal/html>;

1. Электронная библиотека <http://www.all-librare.com/mashinostroenie/>
2. САПР в интернете http://emanual.ru/download/www.emanual.ru_2517.html

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется мастером производственного обучения в процессе проведения занятий, а также выполнения студентами учебно-производственных заданий.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1. Осуществлять подготовку, наладку и обслуживание рабочего места для работы на фрезерных станках с программным управлением.	Соответствие проведению регламентных работ по техническому обслуживанию универсальных фрезерных станков;	Текущий контроль в форме: Зачет по учебной практике. Экзамен по ПМ
ПК 3.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках с программным управлением в соответствии с полученным заданием (включая изготовление пробной детали и контроль параметров)	Соответствие надлежащего поддержания технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика	Текущий контроль в форме: Зачеты по учебной практике. Экзамен по ПМ
ПК 3.3. Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования, систем автоматизированного проектирования и систем автоматизированного производства, диалогового программирования с пульта управления станком.	Соответствие разработок управляющих программ с применением систем автоматического программирования; Соответствие разработок управляющих программ с применением систем САД/САМ; в САД/САМ 3 оси; Соответствие разработок управляющих программ с применением программы в САД/САМ 5 оси	Текущий контроль в форме: - защиты практических работ; Зачеты по учебной практике. Экзамен по ПМ
ПК 3.4. Адаптировать разработанные управляющие программы на основе	Осуществляет настройку и наладку горизонтального и вертикального	Текущий контроль в форме: - защиты

<p>анализа входных данных, технологической и конструкторской документации</p>	<p>универсального фрезерного станка для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству</p>	<p>практических работ; Зачеты по учебной практике. Экзамен по ПМ</p>
<p>ПК 3.5. Выполнять обработку деталей на фрезерных станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией</p>	<p>Осуществление выполнения технологической операции фрезерования заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству</p>	<p>Текущий контроль в форме: - защиты практических работ; Зачеты по учебной практике. Экзамен по ПМ</p>