



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

Институт дополнительного образования

СОГЛАСОВАНО

на заседании Учёного совета
от «23» декабря 2024 г.
Протокол № 31

УТВЕРЖДАЮ

И.о. проректора А.В. Троицкий

«23» декабря 2024 г.



Программа профессиональной подготовки Рабочая профессия «Оператор ультразвуковых установок»

Авторы программы:

Антропова Е.В. – директор Колледжа космического машиностроения и технологий.

Квач С.С. – Директор института дополнительного образования

Капралов А.О. – преподаватель специальных дисциплин

г. Королёв, 2024 г.

1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Цель реализации программы: профессиональная подготовка высококвалифицированных рабочих в области ультразвуковых методов очистки.

Программа направлена на изучение технологии ультразвуковой очистки материалов, деталей и изделий в машиностроении с использованием моющих растворов (в соответствии с требованиями конструкторской, нормативно-технической и технологической документации). Программа профессионального модуля предполагает практическое осмысление ее разделов и тем на практических занятиях и в процессе учебной и производственной практики.

1.2. Компетенции

№	Направления подготовки, компетенции
1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
7	Осуществлять работы различной сложности по ультразвуковой очистке материалов, деталей, изделий.
8	Проверять качество выполненных работ.

1.3. Планируемые результаты обучения

Обобщенные трудовые функции		Трудовые функции
№ п/п	Наименование компетенций	Наименование трудовых функций
1	Ультразвуковая очистка в специальных ваннах и на установках сложных крупногабаритных деталей и изделий, обезжиривание труб, деталей и изделий.	Приготовление обезжиривающего раствора определенной консистенции. Ультразвуковая обработка поверхностей фасонных полостей и отверстий по 8-11 квалитетам с установлением последовательности переходов и режимов обработки по технологической карте или указанию мастера (наладчика) и с использованием несложной универсальной и специальной оснастки для установки и выверки обрабатываемых изделий и электрода-инструмента. Сверление входной распушки волок из алмазов и сверхтвердых материалов одного типа.
2	Ультразвуковая обработка поверхностей полостей и отверстий прецизионных деталей по 7-10 квалитетам на одностипных станках и установках с выверкой обрабатываемых деталей и электродов-инструментов.	Сверление координированных отверстий при вращении изделий или инструмента с применением откоса или проочки абразивных суспензий. Настройка одностипных станков, установок и генераторов по технологической и инструкционной карте и паспорту станка. Проверка и регулирование амплитуды колебаний иглоок промывочного ерша методом измерений под микроскопом с точностью до 1...2 мкм. Ультразвуковая очистка в специальных ваннах и установках сложных деталей, а также микродеталей. Сверление входной распушки и смазочного конуса волок из алмазов и сверхтвердых материалов всех типов.
3	Ультразвуковая обработка круглых, фасонных, многогранных и ступенчатых отверстий, наружных и внутренних сложных криволинейных поверхностей деталей по 6-7 квалитетам на станках различных типов.	Сверление координированных отверстий на большую глубину с двух сторон до совпадения при вращении изделий или инструмента с применением откоса или проочки абразивных суспензий. Настройка станков и установок различных типов. Ультразвуковая очистка сложных деталей с труднодоступными для очистки местами, требующими применения и изготовления специальных приспособлений.

1.4 Категория обучающихся

Лица, имеющие рабочую профессию или должность служащего.

1.5. Требования к обучающимся

К освоению профессиональной программы профессионально переподготовки допускаются лица, имеющие рабочую профессию, среднее профессиональное и (или) высшее образование, либо получающие образование по данному уровню.

1.6. Форма обучения

Форма обучения: очная, с возможностью применением цифровых и дистанционных технологий.

1.7. Срок освоения программы, режим занятий:

Сроки освоения программы: 144 академических часа.

Режим занятий: в соответствии с расписанием занятий.

2. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ

№	Элемент	Кол-во часов	Прим.
1	Аудиторные часы	98	
2	Самостоятельная работа	36	
3	Консультации	4	
3	Квалификационный экзамен	8	
	ИТОГО	144	

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

3.1. Учебный (тематический) план

№ п/п	Учебные дисциплины, модули, практические занятия	Кол-во часов обучения		Форма аттестации
		Аудиторные часы	Самостоятельная учебная нагрузка	
1	Общепрофессиональные дисциплины	10	22	-
1.1.	Технические измерения	2	6	-

1.2.	Техническое черчение	4	8	-
1.3.	Основы организации производства и оплата труда на предприятии	2	4	-
1.4.	Охрана труда на машиностроительном предприятии	2	4	-
2	Профессиональный цикл	88		-
2.2.	Профессиональные модули	12	14	-
2.2.1.		4	6	Зачёт
2.2.2.		8	8	Зачёт
2.3.	Учебная практика (производственное обучение)	76		Дифф.зачёт
	Всего:	98	36	
	Консультации	2		
	Квалификационный экзамен	8		Экзамен
	ИТОГО	144		

3.2. Содержание программы

Определяется требованиями Профессионального стандарта №16.088 «Монтажник технологических трубопроводов» утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.08.2021 г. №585н.

4. ФОРМА АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Текущий контроль проводится преподавательским составом в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также при выполнении слушателями индивидуальных заданий. Для текущего контроля созданы фонды оценочных средств (ФОС), которые включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Результаты (профессиональные компетенции, ПК)	Критерии оценки результатов	Формы и методы оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Проявляет интерес к избранной профессии	Производственная практика
Организовывать собственную деятельность,	Грамотность отбора методов выполнения задания.	Производственная практика

исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Грамотность анализа нестандартных ситуаций.	
Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Сопоставлять конкретные результаты деятельности с эталонными.	Производственная практика
Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Грамотно отбирает необходимую информацию для эффективного выполнения профессиональных задач.	Производственная практика
Использовать информационно - коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Владеет способами отбора необходимой информации.	Производственная практика
Выполнять санитарно-технические нормы и требования охраны труда на рабочем месте.	Соблюдает санитарно-технические нормы и требования охраны труда на рабочем месте.	Производственная практика

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой.

Процент результативности(правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
86 ÷ 100	5	отлично
76 ÷ 85	4	хорошо
51 ÷ 75	3	удовлетворительно
менее 50	2	не удовлетворительно

4.1. Итоговая аттестация

По результатам обучения проводится квалификационный экзамен, целью которого является проверка освоения обучающимися курса. Оценка качества освоения программы осуществляется по основным разделам программы в форме дифференцированного зачета, в виде практической работы с оборудованием и изготовлением детали.

Обучающимся, успешно освоившим программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается соответствующее свидетельство. Обучающимся, не прошедшим квалификационный экзамен или получившим на неудовлетворительную оценку (незачёт), а также обучающимся, освоившим

часть программы и(или) отчисленным в процессе обучения, выдается справка об обучении с указанием количества прослушанных часов, периоде обучения и(или) результатах итоговой аттестации.

№ п/п	ОЦЕНКА	КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗАЧЕТА
1	зачтено	ставится обучающемуся, который во время квалификационного экзамена показал: • Умение подготовки рабочего места монтажника технологических трубопроводов; • Умение правильно и качественно выбирать материалы, инструмент и оборудования для выполнения работ; • умение выбирать эффективные методические приемы, технические и информационные средства для достижения целей производства и решения поставленных перед ним задач; • Умение соблюдать требования охраны труда • Умение выполнять комплекс работ, направленный на монтаж технологических трубопроводов; • Умение производить проверку качества изготовленного трубопровода
2	не зачтено	ставится обучающемуся, имеющему существенные пробелы в знании методов и методик чтения чертежей и схем

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Реализация программы модуля предполагает наличие: слесарной мастерской наборов слесарного и строительного инструмента, расходных материалов, разметочного инструмента.

Технические средства обучения: мультимедийный проектор; интерактивная доска; Интернет – ресурс; программные средства обучения, видеоматериалы электронного контента.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

6. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Программа реализуется педагогическими работниками и мастерами производственного обучения, относящимися к профессорско-преподавательскому составу ФГБОУ ВО «Технологический университет» с привлечением внешних специалистов, прошедших необходимую профессиональную подготовку и имеющих практический опыт организации обучения в рамках дополнительного образования и повышения квалификации. Группы слушателей курируют ведущие специалисты Института

дополнительного образования ФГБОУ ВО «Технологический университет».

Лист регистрации изменений

[illegible]