



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 повышения квалификации

Рабочая профессия

**«Наладчик металлорежущих станков и манипуляторов с
числовым программным управлением»**

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: повышение квалификации рабочих разрядов в области наладки и подналадки металлорежущих станков с числовым программным управлением.

Программа направлена на углубленное изучение технологии наладки и обслуживания металлообрабатывающих станков с числовым программным управлением для обеспечения высокого качества изготавливаемых изделий. 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	Эффективно производить работы по наладке металлорежущих станков (токарных, фрезерных, шлифовальных и других).
8	Проверять качество выполненных наладочных работ.

1.3.Трудовые функции и компетенции:

Обобщенные трудовые функции		Трудовые функции
№ п/п	Наименование компетенций	Наименование трудовых функций
1	Наладка универсальных токарных станков с ЧПУ	Подготовка универсального токарного станка с ЧПУ и технологической оснастки к изготовлению простых деталей типа тел вращения. Изготовление пробной простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ. Контроль параметров пробной простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, изготовленной на универсальном токарном станке с ЧПУ.
2	Наладка универсальных сверлильных, фрезерных, расточных станков с ЧПУ	Подготовка универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ и технологической оснастки к изготовлению простых деталей не типа тел вращения. Изготовление пробной простой детали не типа тела вращения на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ. Контроль параметров пробной простой детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, изготовленной на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ.
3	Наладка 3-координатных сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центров с ЧПУ	Подготовка 3-координатного сверлильно-фрезерно-расточного обрабатывающего центра с ЧПУ и технологической оснастки к изготовлению деталей средней сложности не типа тел вращения. Изготовление пробной детали средней сложности не типа тела вращения на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ. Контроль пробной детали средней сложности не типа тела вращения с точностью размеров до 8-го качества, изготовленной на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ.
4	Наладка многокоординатных многофункциональных обрабатывающих центров с ЧПУ	Подготовка многокоординатных многофункциональных обрабатывающих центров с ЧПУ и технологической оснастки к изготовлению особо сложных деталей. Изготовление пробной особо сложной детали на многокоординатном многофункциональном

		обрабатывающем центре с ЧПУ. Контроль пробной особо сложной детали с точностью размеров по 6-му качеству и выше, изготовленной на многокоординатном многофункциональном обрабатывающем центре с ЧПУ.
--	--	---

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 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	<i>Общепрофессиональные дисциплины</i>	38	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	<i>Профессиональный цикл</i>	88		-
2.2.	<i>Профессиональные модули</i>	12	14	-
2.2.1.	Ручная наладка инструмента и приспособлений на металлорежущих станках с ЧПУ	4	6	Зачёт
2.2.2.	Выполнение работ по наладке, настройке и проверке исправности металлорежущего оборудования с числовым программным управлением, инструмента и приспособлений к ним.	8	8	Зачёт
2.3.	<i>Учебная практика (производственное обучение)</i>	76		Дифф.зачёт
	Всего:	98	36	
	Консультации	2		
	Квалификационный экзамен	8		Экзамен
	ИТОГО	144		

3.2. Содержание программы

Определяется Единым тарифно-квалификационным справочником по профессии «Наладчик автоматов и полуавтоматов», а также Профессиональным стандартом «Наладчик металлорежущих станков с числовым программным управлением» Утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24.05.2021 № 324н.

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, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Грамотность отбора методов выполнения задания. Грамотность анализа нестандартных ситуаций.	Производственная практика
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 производить наладку металлорежущих станков с числовым программным управлением и правила поверки их на точность; • умение выбирать эффективные методические приемы, технические и информационные средства для достижения целей производства и решения поставленных перед ним задач; • Умение соблюдать требования охраны труда • Умения понимать и читать чертежи и техническую документацию; • Умение правильно подбирать металлорежущий, мерительный инструмент, оснастку.
2	не зачтено	ставится обучающемуся, имеющему существенные пробелы в знании методов и методик чтения чертежей, изготовления деталей на фрезерном станке

5. РАЗДЕЛ «ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ»

Основные источники:

1. Девисилов В.А. Охрана труда: учебник для СПО / В.А. Девисилов. - 3-е

изд., исправ. и доп. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2008 г.

Дополнительные источники:

1. Бергер И.И. Фрезерное дело: учебн. пособие / И.И. Бергер, А.П. Комлев.
- Минск: Высшая школа, 1981 г.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Реализация программы модуля предполагает наличие: лаборатории технологического оборудования и оснастки и учебно-производственного участка универсального металлообрабатывающего оборудования.

Оборудование лаборатории технологического оборудования и оснастки:

Токарный станок, фрезерный станок, резбонарезной станок, расточной станок, а также:

- Мерительный инструмент
- резцы
- цанги
- центры
- оправки
- кулачки
- установочные элементы
- прихваты
- расходные материалы;

Комплект типовых деталей.

Оборудование учебно-производственного участка универсального металлообрабатывающего оборудования: наборы механизированных и немеханизированных инструментов и приспособлений, станки (токарные, резбонарезные, расточные), заготовки, набор измерительных инструментов.

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

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

7. 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]