

г. Красноярск, 2021 г.

Пояснительная записка

Направленность: техническая

На сегодняшний день профессия токарь считается весьма востребованной в разных областях промышленности, таких как кораблестроение, строительство и автомобилестроение. Суть работы токаря заключается в обработке вращающихся деталей и изделий. При помощи резания обрабатывается металл, оргстекло, пластмасса и остальные популярные материалы. Токарь также производит сверление, резьбу, калибровку или зенковку. Работа токаря осуществляется по четко составленным чертежам. В своей непосредственной деятельности профессиональный токарь должен соблюдать все технологические процессы, указанные в соответствующей документации, а также учитывать наиболее оптимальные варианты выполнения той или иной задачи.

Программа направлена на становление самоопределения по отношению к культуре и социуму; развитие способности принимать ответственные решения; формирование активной гражданской позиции и готовности к непрерывному образованию в течение всей жизни.

Нормативные правовые документы, на основании которых разработана дополнительная общеобразовательная программа:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.08.2020);
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р.;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2020 (Распоряжение Правительства РФ от 24.04.2015 г. № 729-р);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 30.09.2020 г. №533 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом министерства просвещения российской федерации от 09.11.2018 г. №196»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.01.2014 г. №2 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования», АНО ДПО «Открытое образование»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
- Локальные акты МАОУ ДО ЦПС.

Актуальность

К плюсам профессии следует отнести ее востребованность, особенно среди молодого поколения, так как "дедам", которые обладают всеми профессиональными тонкостями и нюансами некому передать все свои многогранные знания и опыт. Профессия токаря требует

выдержки и терпения. Именно по этой причине государство предоставляет наиболее выгодные условия труда для молодого поколения.

Основой образовательного процесса является совершенствование навыков работы с разными инструментами, материалами и освоение практических умений изготовления различных деталей, заточки деталей, нарезания различной резьбы и другое.

Новизна и отличительные особенности

Данная программа разработана с учётом материально-технических возможностей учебного заведения, современных педагогических требований к учебно-воспитательному процессу, учитывает психологические особенности обучающихся 13-18 лет. В работе педагога широко используются теоретические учебные занятия, с применением интерактивных методов обучения; направленных рассказов, бесед; познавательные экскурсии на производство, в высшие и средние специальные учебные заведения; районные и городские конкурсы.

Самостоятельный поиск информации, работа со специальной литературой способствует развитию мотивации к избранному виду деятельности и формированию информационной компетентности. Теоретический материал составляет не более 30% содержания программы.

Адресат программы

Программа адресована детям 13 – 18 лет.

Срок реализации программы и объем учебных часов

Программа рассчитана на 108 часов и реализуется в течение одного учебного года.

Формы обучения

Форма обучения: очная

Режим занятий

Общая недельная нагрузка составляет 3 часа. Учащиеся посещают занятия согласно установленному расписанию два раза в неделю. Продолжительность одного занятия 2 академических часа с перерывом в 10 минут. Продолжительность второго занятия 1 академический час. Один академический час равен 45 мин.

Формы организации занятий и методы обучения

Основной формой организации деятельности является занятие, состоящее из теоретической и практической части.

Формы организации образовательного процесса: индивидуальная, индивидуально-групповая и групповая.

Методы, в основе которых лежит способ организации занятия:

- словесный (устное изложение, лекция и т.д.);
- наглядный (показ иллюстраций, наблюдение, показ (выполнение) педагогом и др.);
- практический (выполнение работ по инструкциям, схемам и др.).

Методы, в основе которых лежит уровень деятельности детей:

- объяснительно-иллюстративный – учащиеся воспринимают и усваивают готовую информацию;
- репродуктивный – учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности;

- частично-поисковый – участие детей в поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом;

исследовательский – самостоятельная творческая работа учащихся.

Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности учащихся на занятиях:

- фронтальный – одновременная работа со всеми учащимися;
- индивидуально-фронтальный – чередование индивидуальных и фронтальных форм работы;

- групповой – организация работы в группах;

- индивидуальный – индивидуальное выполнение заданий.

Основными методами подачи теоретического материала являются: лекции, беседы, сопровождающиеся демонстрацией слайдов, наглядных пособий, плакатов. При организации самостоятельной работы и работы по индивидуальным заданиям используются инструктаж, консультации.

Цель дополнительной образовательной программы

Целью программы является – формирование профессиональных умений и навыков в процессе производительного труда; обеспечение социальной адаптации выпускников общеобразовательных учреждений к рынку труда, формирование у них положительной мотивации к получению профессионального образования.

Задачи программы:

А) В процессе теоретического обучения ознакомить:

- с перспективами развития токарного дела;

- с этапами технологического процесса на станках токарной группы;

- с представлением о рабочей профессии «Токарь»;

Б) В процессе практического обучения сформировать:

- устойчивый интерес к рабочей профессии «Токарь»;

- умение работать с нормативной и технической документацией, материалами, инструментом;

- умение самостоятельно выполнять работу по изготовлению деталей на токарных станках;

- умение планировать свои действия, организовывать рабочее место, эффективно распределять время в процессе выполнения индивидуальных практических работ;

- умения и навыки профессиональной деятельности.

Учебно-тематический план

№ п/п	Раздел, тема	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение. Вводный инструктаж ОТ и ПБ. Первичный инструктаж на РМ. Производство, труд и технологии.	3	3		
2	Техника безопасности на токарном участке. Санитарно-гигиенические условия труда. Технология проектирования и создания материальных объектов.	3	3		Опрос.
3	Технология обработки на токарном станке. <i>Текущий контроль.</i>	11	11		Самостоятельная работа
4	Основы технических измерений. <i>Текущий контроль.</i>	7	7		Самостоятельная работа
5	Изготовление деталей и изделий с применением токарных работ.	77	6	71	Проверочная

	Промежуточная аттестация. <i>Текущий контроль.</i> Промежуточная аттестация.				работа, зачет
6	Творческая, проектная деятельность. Экономика производства.	7	3	4	Самостоятельная работа
	Итого	108	33	75	

Планируемые результаты

Учащиеся должны знать:

- правила безопасности труда, пожарной безопасности, санитарии и гигиены;
- общие требования, предъявляемые к рабочему месту токаря;
- устройство и принцип работы одноконтурных токарных станков;
- наименование, назначение и условия применения наиболее распространенных универсальных приспособлений;
- устройство контрольно-измерительных инструментов;
- назначение и правила применения режущего инструмента;
- углы, правила заточки и установки резцов и сверл;
- систему допусков и посадок; качества и параметры шероховатости;
- назначение и свойства охлаждающих и смазывающих жидкостей.

Учащиеся должны уметь:

- пользоваться инструментами, оборудованием, приспособлениями при выполнении токарных работ;
- контролировать качество выполненных работ, выявлять и устранять брак;
- применять рациональные приемы и методы организации труда, соблюдать трудовую, производственную и технологическую дисциплину;
- нарезать наружную и внутреннюю треугольную и прямоугольную резьбу метчиком или плашкой;
- устанавливать и снимать детали;
- затачивать токарные резцы и сверла;
- устанавливать технологическую последовательность обработки и режимы резания по карте технологического процесса;
- экономно расходовать материалы, инструменты и электроэнергию;
- пользоваться несложными чертежами, эскизами, картами технологического процесса;
- применять наиболее эффективные методы обработки.

Формы аттестации и оценочные материалы

Педагог дополнительного образования осуществляет персонализированный учет результатов освоения обучающимися дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы по итогам текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль – это установление уровня освоения содержания темы дополнительной образовательной программы, в процессе изучения. Текущий контроль обучающихся осуществляется педагогом по каждому изученному разделу. Содержание материала текущего контроля определяются педагогом на основании содержания программного материала. Форма текущего контроля указывается в итоговом занятии по теме в графе «Форма контроля».

Промежуточная аттестация - это установление уровня освоения отдельной части объема (полугодие) и по завершению изучения всего объема дополнительной общеобразовательной программы. Форма проведения аттестации указывается в программе по теме в графе «Форма контроля».

Фиксация результатов освоения образовательной программы

Фиксация результатов освоения программного материала осуществляется

персонифицировано в диагностике результативности освоения дополнительной общеобразовательной программы.

Промежуточная аттестация оценивается и фиксируется по уровням:

- низкий уровень – усвоение программы в неполном объеме, обучающийся допускает существенные ошибки в теоретических и практических заданиях;
- средний уровень – усвоение программы в полном объеме, при наличии несущественных ошибок у обучающегося;
- высокий уровень – программный материал усвоен полностью, обучающийся имеет высокие достижения.

Календарный учебный график

Год обучения	Начало занятий	Окончание занятий	Количество учебных недель	Кол-во учебных часов в неделю	Кол-во учебных часов в год	Промежуточная аттестация обучающихся
1 год	сентябрь	май	36	3	108	Декабрь, май

Содержание программы

№ п/п	Тема	Краткое содержание	
		Теория	Практика
1	Введение. Вводный инструктаж ОТ и ПБ. Первичный инструктаж на РМ. Производство, труд и технологии.	Ознакомление с квалификационной характеристикой и программами обучения по профессии. Правила внутреннего распорядка в учреждении. Понятие о трудовой и технологической дисциплине, о культуре труда. Ступени профессионального и социального становления рабочего.	
2	Техника безопасности на токарном участке. Санитарно-гигиенические условия труда. Технология проектирования и создания материальных объектов.	Техника безопасности. Гигиена труда. Режим труда и отдыха. Профилактика профессиональных заболеваний и производственного травматизма.	
3	Технология обработки на токарном станке.	Построение технологического маршрута и средства его осуществления: выбор метода получения заготовки в зависимости от конструкции детали, типы производства и размеры партии изделий, определение технологической последовательности изготовления и контроля деталей, выбор оборудования, приспособлений, режущего, измерительного, контрольного и вспомогательного инструмента. Группирование изделий по конструкторским и технологическим признакам. Разработка	Основные этапы проектирования технологического процесса: выбор заготовки, технологических баз, определение последовательности и содержания технологических операций, назначение и расчет режимов обработки, определение. Типизация комплексных технологических процессов изготовления однотипных изделий. Типизация и стандартизация отдельных операций обработки различных изделий. Маршрутная, операционная и другая технологическая документация, ее оформление. Контрольный и измерительный инструмент. Устройство, назначение и правила измерения. Элементы технологического процесса.

		типовых технологических процессов и операций, их экономическая целесообразность. Основные сведения о токарной обработке. Назначение токарной обработки. Элементы и углы токарных резцов. Классификация резцов. Режимы резания при точении. Разновидности, назначение и способы применения инструментов в токарной обработке деталей.	Организация работ. Выполнение основных технологических операций. Организация рабочего места токаря. Технология выполнения токарных работ. Приемы выполнения основных операций.
4	Основы технических измерений.	Мерительный инструмент. Методы и средства контроля обработанных изделий, дефекты обработки, причины их возникновения и способы предупреждения. Геометрические параметры расточного режущего инструмента. Оснастка, принадлежности и вспомогательные инструменты для измерений.	Режущий инструмент для растачивания.
5	Изготовление деталей и изделий с применением токарных работ.	Классификация, основные марки токарных станков, их характеристика. Узлы и механизмы современных токарных станков. Конструктивные и кинематические схемы современных токарных станков. Усилия резания и нагрузка на станок. Правила пользования лимбами поперечной и продольной подачи. Технология обработки торцевых поверхностей. Требования техники безопасности. Обработка отверстий. Виды сверл, их назначение, конструкции, геометрия режущих элементов, затачивание и проверка. Назначение развертывания. Развертки, их виды, конструкции, приспособления для закрепления разверток на ставке. Многопозиционные державки инструментов. Быстросменные державки. Виды конических поверхностей, их	Промежуточная аттестация. Принадлежности и оснастка: патроны и центра, устройство, назначение. Способы установки заготовок на станке. Рациональная организация рабочего места и техника безопасности труда при работе на токарном станке. Основные виды работ, выполняемые на токарных станках. Обработка наружных, цилиндрических и торцевых поверхностей. Резцы проходные и подрезные; геометрия режущих элементов резца. Способы и правила установки резцов на станке. Технологический процесс обработки гладких цилиндрических валов и с уступами, подрезание уступов. Точение наружных канавок и отрезание, прорезные и отрезные резцы. Режимы резания при обработке деталей из различных материалов без и с применением СОЖ. Типичные дефекты, причины, меры предупреждения. Методы и

	элементы. Методы и средства контроля конических поверхностей. Требования техники безопасности. Методы и средства контроля резьбы. Требования безопасности труда.	средства контроля. Технологический процесс сверления и рассверливания. Режимы обработки. Центровочные отверстия, их форма, технология выполнения, режимы обработки без СОЖ, центровочные сверла. Назначение зенкерования, зенкеры, их виды и конструкция. Технологический процесс зенкерования отверстий после сверления в литых и штампованных заготовках, после сверления отверстий в деталях из различных материалов и видов заготовок. Припуски на зенкерование, режимы зенкерования. Растачивание цилиндрических отверстий. Расточные резцы, виды, назначение, конструктивные особенности и установка. Державки и борштанги, их устройство и применение. Особенности технология растачивания сквозных и глухих цилиндрических отверстий. Режимы резания. Припуски на развертывание. Режимы резания. Технологические особенности развертывания. Расточка канавок, технология, резцы, режимы. Дефекты обработки наружных поверхностей, их причины и предупреждение. Методы и средства контроля. Требования безопасности труда. Обработка конических, наружных и внутренних поверхностей. Способы обработки: - с помощью конусной линейки (устройство конусной линейки, определение величины и направления конусной линейки, наладка станка для работы); - с помощью гидросуппорта; - смещением задней бабки; - разворотом верхних салазок суппорта; - совмещением двух подач; - широким резцом. Развертывание конических отверстий. Пользование лимбами и упорами. Режимы резания. Дефекты обработки,
--	---	---

		их причины и предупреждение. Нарезание резьбы плашками и метчиками. Формообразование профиля резьбы. Приспособления для установки метчиков и плашек. Технология нарезания резьбы. Требования безопасности труда. Нарезание резьбы резцами. Резьбовые резцы, конструкции, назначения. Порядок настройки станка для нарезания резьбы. Нарезание наружной и внутренней резьбы. Режимы резания, дефекты при нарезании резьбы, их причины и предупреждение. Упражнения. Разбор технологических процессов обработок деталей на токарных станках. <i>Промежуточная аттестация.</i>
6	Творческая, проектная деятельность. Экономика производства.	Пути повышения производительности труда и сокращения штатного времени.

Методическое обеспечение программы дополнительного образования

Комплексная таблица методического обеспечения

№ п/п	Темы	Форма занятий	Методы и приемы обучения	Дидактический материал, технический материал	Форма подведения итогов по теме
1	Введение. Вводный инструктаж ОТ и ПБ. Первичный инструктаж на РМ. Производство, труд и технологии.	Комбинированный урок, урок ознакомления	Наглядные и словесные	Иллюстрации, плакаты, учебное оборудование	
2	Техника безопасности на токарном участке. Санитарно-гигиенические условия труда. Технология проектирования и создания материальных объектов.	Лекции, практические занятия, урок контроля и проверки	Практические, наглядные, словесные	Схемы, плакаты, учебное оборудование, промышленные образцы	Опрос
3	Технология обработки на токарном станке.	Лекции, практические занятия.	Словесные, наглядные, практические	Учебное оборудование, инструмент и приспособления	Самостоятельная работа
4	Основы технических измерений.	Лекции, комбинированный урок	Практические, наглядные, словесные	Схемы, плакаты, макеты	Самостоятельная работа
5	Изготовление деталей и изделий с применением токарных работ.	Практические занятия	Практические, наглядные		Проверочная работа, зачет
6	Творческая, проектная деятельность. Экономика производства.	Лекция, практические занятия	Практические, наглядные	Наглядные пособия, фрезы	Самостоятельная работа

Материально-техническое обеспечение реализации программы

Комплекс учебных средств:

- а) специализированный теоретический класс,
- б) участок токарного дела,
- в) задания для проведения контрольных срезов (по итогам раздела, полугодия),
- г) раздаточный и презентационный материал по темам.

Средства обучения:

- 1. рабочие места токаря;
- 2. промышленные образцы;
- 3. схемы;
- 4. плакаты;
- 5. таблицы;
- 6. контрольно — измерительные приборы.

Список используемой литературы

- 1. Байкалова В.Н. Расчет режимов резания при точении. - 2000.
- 2. Бруштейн Б.Е., Дементьев В.И. Токарная обработка. - М.: Высшая школа, 1987.
- 3. Бергер И.И. Токарное дело. - М.: Высшая школа, 1990.
- 4. Белецкий Д.Г. Справочник токаря — универсала. - 1987.
- 5. Вереина Л.И. Токарь высокой квалификации. - 2007.
- 6. Вереина Л.И., Краснов М.М. Токарь. Краткий справочник. - 2008.
- 7. Вереина Л.И. Справочник токаря. - 2010.
- 8. Захаров В.А., Чистоклетов А.С. Токарь. - М.: Машиностроение, 1999.
- 9. Мовшович И.А. Выбор технологического процесса токарной обработки. - 1974.
- 10. Стерин И.С. Наладка и проверка токарных станков. - 1977.
- 11. Фещенко В.Н. Токарная обработка. - 2005.
- 12. Фещенко В.Н., Махмутов Р.Х. Токарная обработка.
- 13. Шведов А.С. Выбор баз и способов крепления деталей при токарной обработке. - 1976.
- 14. Шевченко Е.П. Токарные станки. - 1978.
- 15. Бергер И.И. Токарное дело. Учебник для подгот. Рабочих на пр — ве. - 1980.
- 16. Денежный П.М. Токарное дело. Учебное пособие для ПТУ. - 1976.
- 17. Денежный П.М., Стискин Г.М., Тхор И.Е. Токарное дело. Уч. Пособие для проф. техн. училищ. - М.: Высшая школа, 1972.
- 18. Гостомыслов А.П. Токарное художество. Серия «Биография мастерства». - Детская литература, 1989.
- 19. Захаров В.А., Чистоклетов А.С. Токарное дело. В картинках: Учебное пособие для ПТУ. - 1993.

Периодические издания

- 1. Семенский В.К. Приспособления и инструменты для токарных работ. - 1977.
- 2. Токарная обработка. PRAMET. Каталог. - 2009.
- 3. Приспособления к токарным и револьверным станкам.

Интернет-ресурсы

- 1. <http://www.tokarstanok.91.mb.ru>. - официальный сайт по токарному делу.
- 2. <http://www.xreferat.ru>.
- 3. <http://www.bkm.ru/>