

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
КУЙБЫШЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №2»

ПРИНЯТО протокол заседания методического объединения <u>учителей физической</u> <u>культуры, ИЗО, труд, музыки</u> от « <u>28</u> » августа 2026 года №1	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по ВР <u>Афанасьева</u> О.В. Афанасьева от « <u>28</u> » августа 2026 года
--	---

Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
«Проектная деятельность с использованием станков с ЧПУ»
Уровень основного общего образования
Срок освоения 1 год (5-8 класс)

Составитель: Дмитриев Н. В.,
учитель технологии

2026 год

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса внеурочной деятельности «Проектная деятельность с использованием станков с ЧПУ» ООП ООО разработана в соответствии с требованиями ФГОС ООО и с учетом ООП ООО.

Рабочая программа учебного курса внеурочной деятельности «Проектная деятельность с использованием станков с ЧПУ» реализуется с учетом рабочей программы воспитания.

Цель: развивать эстетический вкус и интерес к изготовлению изделий своими руками.

Задачи:

- Развивать творческий интерес учащихся, формировать и закреплять на практике политехнические знания, вырабатывать навыки работы с различными инструментами для ручной обработки материала, а также работе на станках.
- Обеспечить педагогические условия для развития волевых качеств, творческой самореализации, личностного роста школьников.
- Формировать знания о конструкционных материалах, развивать пространственное мышление, логического мышления, обучать навыкам конструирования и моделирования.
- Воспитывать в человеке и развивать понимание прекрасного, творчески самостоятельно действовать и приобщать тем самым к художественным ценностям.
- Посредством вовлечения в коллективно-творческую деятельность воспитывать чувство товарищеского взаимопонимания и взаимовыручки.

Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности

№ п/п	Название темы	Дидактико-методический материал	Формы, методы, приёмы обучения	Формы подведения итогов
1.	Вводное занятие	Схемы, плакаты, видеофайлы	Рассказ, беседа, дискуссия, самостоятельная	Наблюдение.

			работа, демонстрация видеофайлов.	
2.	Основные понятия программной обработки на станках с ЧПУ. Элементы траектории движения инструмента	Схемы, плакаты, видеофайлы, интернет ресурсы, объяснительно – иллюстративные материалы по работе с конструктором. Задания на развитие творчества и воображения. Задания на развитие творчества и воображения. Карточки-консультации, дидактические материалы, содержащие план выполнения заданий, поясняющие рисунки, и пр.	Рассказ, беседа, дискуссия, устный опрос, тестирование, самостоятельная работа, викторины, демонстрация видеофайлов, практическое занятие, групповая работа, исследовательский метод.	Наблюдение, опрос. Проверка знаний по изученной теме. Тест.
3.	Устройства числового программного управления станками	Схемы, плакаты, видеофайлы, интернет ресурсы, схемы сборки моделей. Задания на развитие творчества и воображения. Задания на развитие творчества и воображения. Карточки-консультации, дидактические материалы, содержащие план выполнения заданий, поясняющие рисунки, и пр.	Рассказ, беседа, дискуссия, самостоятельная работа, групповая работа, викторины, тестирование демонстрация видеофайлов, практическое занятие, исследовательская работа, проектная работа.	Наблюдение, опрос, тестирование, сборка отдельных механизмов.

4.	Методика разработки управляющих программ при ручном программировании	Схемы, видеофайлы.	Рассказ, беседа, дискуссия, устный опрос, тестирование, самостоятельная работа, викторины, демонстрация видеофайлов, практическое занятие, групповая работа, исследовательский метод.	Тестирование.
5.	Автоматизация подготовки управляющих программ для станков с ЧПУ в сквозных САПР типа CAD/CAM	Схемы, плакаты, видеофайлы, интернет ресурсы, объяснительно – иллюстративные материалы по работе с конструктором. Задания на развитие творчества и воображения.	Рассказ, беседа, дискуссия, устный опрос, тестирование, самостоятельная работа, викторины, демонстрация видеофайлов, практическое занятие, групповая работа, исследовательский метод.	Наблюдение
6.	Объектное проектирование управляющих программ для станков с ЧПУ в CAD/CAM системе ADEM	Задания на развитие творчества и воображения. Карточки-консультации, дидактические материалы, содержащие план выполнения заданий, поясняющие рисунки, и пр.	Рассказ, беседа, дискуссия, устный опрос, тестирование, самостоятельная работа, викторины, демонстрация видеофайлов, практическое занятие, групповая работа, исследовательский метод.	Наблюдение
7.	Проектирование управляющих программ для станков с ЧПУ в CAD/CAM системе UNIGRAPHICS	Схемы, видеофайлы.	Рассказ, беседа, дискуссия, устный опрос, тестирование, самостоятельная работа, викторины, демонстрация видеофайлов, практическое занятие, групповая работа,	Наблюдение

			исследовательский метод.	
8.	Разработка управляющих программ к лазерным и фрезерным станкам с ЧПУ	Схемы, видеофайлы.	Рассказ, беседа, дискуссия, устный опрос, тестирование, самостоятельная работа, викторины, демонстрация видеофайлов, практическое занятие, групповая работа, исследовательский метод.	Наблюдение
9.	Автоматизированное проектирование управляющих программ для станков с ЧПУ в CAD/CAM системах ADEM и UNIGRAPHICS, использование на практике.	Схемы, видеофайлы.	Рассказ, беседа, дискуссия, устный опрос, тестирование, самостоятельная работа, викторины, демонстрация видеофайлов, практическое занятие, групповая работа, исследовательский метод.	Наблюдение

Результаты освоения курса внеурочной деятельности
«Проектная деятельность с использованием станков с ЧПУ»

Личностные результаты

К личностным результатам освоения информационных и коммуникационных технологий как инструмента в учёбе и повседневной жизни можно отнести:

- критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;
- уважение к информации о частной жизни и информационным результатам других людей;

- осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий с жизненными ситуациями;
- начало профессионального самоопределения, ознакомление с миром профессий, связанных с информационными и коммуникационными технологиями.
- воспитать у детей интерес к техническим видам творчества

Метапредметные результаты

Регулятивные универсальные учебные действия:

- освоение способов решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
- формирование умений ставить цель – создание творческой работы, планировать достижение этой цели, создавать вспомогательные эскизы в процессе работы;
- оценивание получающегося творческого продукта и соотнесение его с изначальным замыслом, выполнение по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла,
- соотнесение целей с возможностями
- определение временных рамок
- определение шагов решения задачи
- видение итогового результата
- распределение функций между участниками группы
- планирование последовательности шагов алгоритма для достижения цели;
- поиск ошибок в плане действий и внесение в него изменений.

Познавательные универсальные учебные действия:

- умение задавать вопросы
- умение получать помощь
- умение пользоваться справочной, научно-популярной литературой, сайтами
- построение логической цепи рассуждений.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- умение обосновывать свою точку зрения (аргументировать, основываясь на предметном знании)
- способность принять другую точку зрения, отличную от своей
- способность работать в команде;
- выслушивание собеседника и ведение диалога.

Тематический план

<i>№ п/п</i>	<i>Тема занятия</i>	<i>Кол-во часов</i>
1.	Вводное занятие	2 часа
2.	Термины и определения.	2 часа
3.	Станок с ЧПУ, числовое программное управление, обрабатывающий центр, начало координат.	2 часа
4.	Управляющая программа. Системы координат управляющих программ, способы создания управляющих программ.	2 часа
5.	Автоматический режим, толчковый режим работы, инкрементный режим работы, режим ввода данных вручную, состояние бездействия, состояние аварийной остановки.	2 часа
6.	Конструкция станка. Режимы работы станка.	2 часа
7.	Окно программы NCStudio.	2 часа
8.	Ручное управление.	2 часа
9.	Основы программирования. Общие сведения.	2 часа
10.	Структура управляющей программы.	2 часа
11.	Подготовительные функции.	2 часа
12.	Технологическая информация. Контрольные точки траектории движения.	2 часа
13.	Способы программирования окружности и ее элементов. Примеры.	2 часа
14.	Написание программ.	2 часа
15.	Определение ноля станка. Расчет режимов резания.	2 часа
16.	Обработка деталей на станке.	2 часа
17.	Коррекция размеров фрезы. Коррекция на диаметр фрезы.	2 часа
18.	Правила коррекции радиуса фрезы.	2 часа
19.	Коррекция длины фрезы.	2 часа
20.	Порядок ручного программирования.	2 часа
21.	Сборка отдельных механизмов	2 часа
22.	Сборка механизмов	2 часа
23.	Подключение механизмов	2 часа
24.	Наблюдение	2 часа
25.	Наблюдение	2 часа
26.	Наблюдение	2 часа
27.	Наблюдение	2 часа
28.	Наблюдение	2 часа

29.	Опрос	2 часа
30.	Наблюдение	2 часа
31.	Наблюдение	2 часа
32.	Наблюдение	2 часа
33.	Наблюдение	2 часа
34.	Наблюдение	2 часа
35.	Наблюдение	2 часа
36.	Проведение выставки	2 часа

Материально-техническое обеспечение

№ п/п	Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Количество
1.	Наборы столярного инструмента	8
2.	Фрезерный станок с ЧПУ razer 360	1
3.	Фрезерный станок с ЧПУ savinsname start	2
4.	Сверлильный станок	1
5.	Станция для выжигания (пирограф)	5
6.	Ручная дрель	1