

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ОБЛАСТНОЙ ДЕТСКО-ЮНОШЕСКИЙ
МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ЦЕНТР»

СОГЛАСОВАНО

Методическим советом

ГАУ ДО ООДЮМЦ

Протокол № 70 от 18.05.2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора ГАУ ДО ООДЮМЦ

_____ Е.А. Баркова

Приказ № 146 от 18.05.2023 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

«КОТОБУМ»

Адресат: 11-14 лет

Срок реализации: 2 недели

Автор-составитель:

Кочеткова Ангелина Ринатовна,
педагог дополнительного образования

Оренбург, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

		Стр.
I.	КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ	3
1.1.	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
1.2.	ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ	3
1.3.	КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	4
1.4.	СОДЕРЖАНИЕ КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОГО ПЛАНА	5
1.5.	ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	6
II.	КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ	7
2.1.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	7
2.2.	ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ/КОНТРОЛЯ	7
2.3.	МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	8
2.4.	ЛИТЕРАТУРА И ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ	9
2.5.	ПРИЛОЖЕНИЯ	10
	<i>Приложение 1. Викторина для входного контроля</i>	10
	<i>Приложение 2. Требования подготовки проектов к выставке</i>	11

I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Котобум» имеет техническую направленность.

Программа актуальна с точки зрения реализации национальных проектов «Цифровая экономика» и «Образование», а также идей «Концепции дополнительного образования», так как она направлена на удовлетворение индивидуальных потребностей в интеллектуальном развитии и профессиональном самоопределении, на выявление, развитие и поддержку талантливых обучающихся, а также обучающихся, проявивших выдающиеся способности в области технических наук.

Программа отличается высоким уровнем практико-ориентированности и разнообразием использования образовательных технологий. Обучение осуществляется на основе развития навыков практической деятельности при работе с технологичным оборудованием, усвоения закономерностей и идей, обеспечивающих формирование инженерного мышления обучающихся. Содержание программы строится с опорой на межпредметные связи технических наук и способствует формированию профессиональной мотивации обучающихся. Использование современных образовательных технологий обеспечивает развитие интересов и способностей обучающихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности, а также понимания ими смысла основных принципов работы оборудования и конструкторской деятельности.

Программа адресована обучающимся 11-14 лет, не имеющим медицинских противопоказаний к посещению занятиям с компьютерным оборудованием и сложной цифровой техникой, учитывает возрастные, гендерные, психологические особенности обучающихся, а также возможные особенности здоровья.

Программа рассчитана на две недели обучения и реализуется в объеме 20 часов.

1.2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель: развитие творческих технических способностей обучающегося в процессе создание макета и готового продукта.

Задачи:

Воспитывающие:

- формировать основы информационной культуры;
- воспитывать общечеловеческие качества личности: уважение, нравственность, трудолюбие, самостоятельность.

Развивающие:

- развивать познавательные способности: любознательность, инициативность, волю, настойчивость, абстрактное и логическое мышление;

- развивать творческий и рациональный подход к решению поставленных задач;
- развивать умение работать с различными источниками информации;
- развивать мотивацию обучающихся к изобретательству и созданию собственных роботизированных систем;
- развивать и совершенствовать умение работать в команде, выстраивать эффективную коммуникацию со сверстниками и педагогами.

Обучающие:

- формировать комплекс базовых знаний о строении и функционировании станков с ЧПУ;
- формировать знания о взаимосвязи технических наук и сфер деятельности.

1.3. КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Группа		Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Формы аттестации/контроля
	1	2				
1.	02.06	19.06	Комбинированное занятие	2	Вводное занятие «Все начинается с графики»	Викторина, практическая работа
2.	05.06	20.06	Комбинированное занятие	2	«Кото-карусель или как выбрать из 1000»	Практическая работа
3.	06.06	21.06	Практическое занятие	2	«Основа для основы»	Практическая работа
4.	07.06	22.06	Практическое занятие	2	«Снова об основе»	Практическая работа
5.	08.06	23.06	Практическое занятие	2	«Сложность – наш конек»	Практическая работа
6.	09.06	26.06	Практическое занятие	2	«Выбор персонажей»	Практическая работа
7.	13.06	27.06	Практическое занятие	2	«7 раз отмерь – 1 отрежь»	Практическая работа
8.	14.06	28.06	Комбинированное занятие	2	«На старт, внимание – запустить!»	Практическая работа
9.	15.06	29.06	Комбинированное занятие	2	«Сгладить все поверхности»	Практическая работа
10.	16.06	30.06	Комбинированное занятие	2	Итоговое занятие «Цветовой бум!»	Выставка работ
Итого: 20 часов						

1.4. СОДЕРЖАНИЕ КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОГО ПЛАНА

Вводное занятие «Все начинается с графики» (2 часа)

Теория (1 час): инструктаж по технике безопасности: безопасность при работе на лазерном ЧПУ. Что такое графика и в чем отличия 2D и 3D. Как подобрать цвет.

Практика (1 час): использование инструментов в графической среде. Построение абриса. Входная диагностика (викторина).

Тема «Кото-карусель или как выбрать из 1000» (2 часа)

Теория (1 час): как отличить вектор от растра.

Практика (1 часа): подбор примеров и векторных изображений для создания основы и брелков.

Тема «Основа для основы» (2 часа)

Практика (2 часа): подготовка основы. Отрисовка векторного чертежа.

Тема «Снова об основе» (2 часа)

Практика (2 часа): подготовка слоев для закрепления основы.

Тема «Сложность – наш конек» (2 часа)

Практика (2 часа): подготовка петель для крепления на стену. Добавляем надпись и объемный фрагмент.

Тема «Выбор персонажей» (2 часа)

Практика (2 часа): подготовка чертежей брелков для ключницы.

Тема «7 раз отмерь - 1 отрежь» (2 часа)

Практика (2 час): подготовка чертежей под резку и гравировку на лазерном ЧПУ.

Тема «На старт, внимание – запустить!» (2 часа)

Теория (1 час): правила работы на лазерном ЧПУ. Вспоминаем технику безопасности.

Практика (1 час): подготавливаем материал для резки и гравировки. Запускаем лазерный ЧПУ.

Тема «Сгладить все поверхности» (2 часа)

Практика (2 часа): дорабатываем макеты. Выпиливаем крепления для основы. Шлифуем ключницы.

Итоговое занятие «Цветовой бум!» (2 часа)

Практика (2 часа): склеиваем и красим ключницы. Выставка работ.

1.5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Ожидаемые результаты освоения программы сформулированы в контексте Концепции развития дополнительного образования и отслеживаются по трем компонентам: предметный, метапредметный и личностный, что позволяет определить динамику развития каждого обучающегося.

Личностные результаты

В результате обучения по программе у обучающихся формируются:

- основы информационной культуры;
- общечеловеческие качества личности: уважение, нравственность, трудолюбие, самостоятельность.

Метапредметные результаты

В результате обучения по программе обучающиеся:

- имеют познавательные способности: любознательность, инициативность, волю, настойчивость, абстрактное и логическое мышление;
- проявляют творческий и рациональный подход к решению поставленных задач;
- умеют работать с различными источниками информации;
- мотивированы к изобретательству и созданию собственных роботизированных систем;
- умеют работать в команде, выстраивать эффективную коммуникацию со сверстниками и педагогами.

Предметные результаты

В результате обучения по программе обучающиеся:

- владеют комплексом базовых знаний о строении и функционировании станков с ЧПУ;
- владеют знаниями о взаимосвязи технических наук и сфер деятельности.

II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Программа реализуется на базе детского технопарка «Кванториум» ГАУ ДО ООДЮМЦ.

Материально-техническое обеспечение

Для организации занятий необходимы:

- интерактивная доска или проектор с экраном – 1 на группу,
- персональные компьютеры.

Кадровое обеспечение

К реализации программы допускается компетентный в технической области специалист с педагогическим образованием или специалист, имеющий подготовку по направлению «Автоматизация технологических процессов и производств». Педагог должен обладать знаниями в области возрастной психологии, дидактики, методики преподавания и воспитания, владеть знаниями и умениями в рамках программы, уметь строить отношения с обучающимися на принципах сотрудничества.

Информационное обеспечение

Реализация программы предполагает использование интернет-источников, электронных дидактических материалов и цифровых образовательных ресурсов, видео- и фотоматериалов по робототехнике.

2.2. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ/КОНТРОЛЯ

Для отслеживания результативности образовательной деятельности по программе проводятся: входной, текущий и итоговый контроль.

Входная диагностика (входной контроль) – проводится с целью выявления первоначального уровня знаний, умений и возможностей детей.

Форма:

- викторина.

Текущий контроль – проводится в ходе учебного занятия для закрепления знания по данной теме.

Формы:

- практическая работа.

Итоговый контроль – проводится с целью оценки уровня и качества освоения обучающимися дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы (всего периода обучения по программе).

Форма:

- выставка работ.

Система оценивания входного тестирования и творческих работ представлена в приложении (*Приложение 1*).

2.3. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Методы обучения по программе

Исходя из поставленной цели при реализации данной программы особое значение имеют следующие методы обучения по характеру познавательной деятельности обучающихся (И.Я. Лернер, М.Н. Скаткин):

- объяснительно-иллюстративный (информационно-рецептивный) - при изучении нового материала, выполнение лабораторных и практических работ;
- проблемное изложение - при изучении нового материала и отдельных проблемных вопросов, при организации проектной деятельности;
- частично-поисковый (эвристический) - при организации проектной деятельности.

Все многообразие применяемых в ходе реализации программы методов можно объединить в следующие смысловые группы:

1. Словесные методы обучения;
2. Методы практической работы: упражнение, графические работы (составление структурно-логических схем);
3. Проектно-конструкторские методы: разработка программ; создание новых способов решения задачи, создание моделей, проектирование (планирование) деятельности, конкретных дел.
4. Наглядный метод обучения: наглядные материалы; демонстрационные материалы, видеоматериалы.

Использование различных методов варьирует на протяжении учебного процесса, интенсивность применения методов зависит от контингента обучающихся, поставленных целей и задач конкретного занятия.

Педагогические технологии

При реализации программы используются следующие педагогические технологии:

- технология дифференцированного обучения – применяются задания различной сложности в зависимости от интеллектуальной подготовки;
- технология проблемного обучения – для творческого усвоения знаний, поэтапного формирования умственных действий, активизации различных операций мышления;
- технология проектной деятельности – для развития исследовательских умений; достижения определенной цели; решения познавательных и практических задач; приобретения коммуникативных умений при работе в группах;
- информационно-коммуникационные технологии – применяются для расширения знаний, выполнения заданий, создания и демонстрации презентаций на занятиях, проведения диагностики и самодиагностики.

2.4. ЛИТЕРАТУРА И ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ

Список основной литературы

1. Турчин, Д.Е. Программирование обработки на станках с ЧПУ: методические указания к лабораторным работам, 2021 г. – 96 с.

2. Чуваков, А.Б. Технология изготовления деталей на станках с ЧПУ. Производственное оборудование и основы программирования операций, 2019 г. – 35-67 стр.

Список дополнительной литературы

1. Негодаев, И.А. Философия техники: учебн. пособие. — Ростов-на Дону: Центр ДГТУ, 1997. – 323 с.

Список цифровых ресурсов

1. Введение в лазерные технологии. Дистанционный курс [электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.coursera.org/learn/vvedenie-v-lasernie-tehnologii?#reviews> – (Дата обращения: 25.04.2023).

2.5. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Викторина для входного контроля

1. Какие устройства служат для вывода данных из компьютера? (монитор и принтер)
2. Какие устройства служат для ввода данных в компьютер? (сканер, мышь, сенсорный экран, клавиатура)
3. Каким сочетанием клавиш можно скопировать текст или объект? (Ctrl+C)
4. Каким сочетанием клавиш можно вставить скопируемый объект? (Ctrl+V)
5. Совокупность слайдов, собранных в одном файле, образуют...? (презентацию)
6. От чего зависит производительность компьютера? (от частоты процессора)
7. В каком виде процессор обрабатывает информацию? (в двоичном коде)
8. Что такое "слэш"? (символ)
9. Какое действие не рекомендуется выполнять при включённом компьютере? (подключение монитора)
10. Что такое файл? (программа или данные на диске)
11. Как может произойти заражение компьютерным вирусом? (при скачивании с интернета файлов или передачи через другие носители данных)
12. Каким сочетанием клавиш отменить действие в файле? (Ctrl+Z)
13. Каким сочетанием клавиш можно вырезать текст или объект для дальнейшего переноса в другое место? (Ctrl+X)

Критерии оценивания:

высокий уровень – решено правильно свыше 65%;

средний уровень – решено правильно 50-65%;

низкий уровень – решено правильно менее 50%.

Требования подготовки проектов к выставке
(выставка проводится с целью проверки уровня освоения знаний в ходе реализации программы «Котобум»)

Подготовка к выставке реализуется в несколько этапов и в ходе выполнения работы.

1. Подготовка мини роликов по реализации работы
2. Оформление готового продукта (ключницы)
3. Описание своей работы

Проводится выставка в аудитории «Хайтек» направления с привлечением обучающихся других направлений и экспертов ДТ «Кванториум».

По окончанию выставки все работы передаются их исполнителям.