

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Муниципальное казенное учреждение "Управление образования
администрации городского округа "Город Лесной"
МБОУ СОШ № 75

УТВЕРЖДЕНО
Директор



Морзаленских Т.А.

08 2024 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

«Механика – основы каракури»

Срок реализации - 1 год

Составитель программы:

Предеина Алла Константиновна
педагог дополнительного образования

Лесной, 2024

Пояснительная записка

Каракури – это механические устройства для упрощения трудоемких операций и устранения потерь на производстве. Внедрением каракури на предприятиях занимаются инженеры-конструкторы, инженеры-механики, специалисты по комплексной оптимизации производства.

Каракури — это мощнейший инструмент для раскрытия потенциала человека. Они развивают креативность и нестандартное мышление, а это является основной компетенцией XXI века.

Обоснование актуальности программы.

Программа обучения предусматривает расширение и углубление знаний и умений в предметной области «Физика», раздел «Механика». Программа развивает практические навыки конструирования, изготовления и модернизации техники повышенной сложности, предполагает конструирование и изготовление технических устройств от начала до конца, с применением полученных знаний и навыков самостоятельного проектирования, используя при этом современную технологию, электронику, автоматику и компьютерные технологии.

Направленность программы – естественно-научная.

Цель программы:

Удовлетворить интересы школьников к практическому конструированию различных технических устройств, привить навыки разработки и изготовления машин, приспособлений, способствующих повышению качества и эффективности труда, способствовать стремлению школьников к поиску радикальных путей повышения производительности труда.

Задачи программы:

Обучающие:

- Обучить умению планировать работу
- Обучить способам разработки чертежей, схем, технологических процессов
- Обучить безопасным приемам практической работы с инструментом и оборудованием при конструировании и создании технических устройств, их эксплуатации, ремонте и обслуживании
- Изучить устройство конструкций, технические термины, историю техники
- Ознакомиться с правилами и критериями оценок соревнований и конкурсов

Воспитательные:

- Формирование нравственных качеств: самостоятельности ответственности, дисциплинированности, трудолюбия, настойчивости в достижении целей, коллективизма
- Воспитание уважения к труду и людям труда

Развивающие:

- Развитие познавательных интересов школьников к науке и технике
- Развитие межпредметных связей
- Развитие творческих способностей учащихся: умение поставить задачу, изобретать, исследовать, делать выводы, обобщать
- Развитие элементов творческого мышления и творческой инициативы
- Развитие навыков управления техническими конструкциями и моделями

Данная программа направлена на развитие в области конструирования и изготовления технических моделей.

Отличительной особенностью программы является синтез информации по основам конструирования технических устройств, их назначению и принципам работы. Изучаются устройство механизмов и их назначения, в том числе силовые установки, кинематические схемы, механизмы управления, контроля, а также автоматические устройства. Теоретические и практические знания, полученные учащимися, позволяют выполнить решение конструкторских задач, разрабатывать и изготавливать различные конструкции.

Программа учитывает уровень развития учащихся, так как учащиеся именно этого возраста уже имеют определенную подготовку по предмету «Технология», имеют навыки и умения по обработке конструкционных материалов, знания в области физики, математики и т. д.

Форма занятий – беседы, объяснения, практические занятия.

Результатами работы творческого объединения являются разработка и изготовление моделей, конструкций различных технических устройств: моделей, машин, приспособлений, станков и т.д.

Контроль знаний, навыков и умений осуществляется на каждом занятии по соответствующей шкале, путем собеседования, выполнения проекта. Оценки не выставляются, но при контроле особое внимание уделяется правильности понимания различных аспектов темы, а также правильности выполнения практических работ.

Важнейшим условием реализации данной программы является ее результативность, которая оценивается по нескольким критериям:

- Полнота освоения программы учащимися, получение знаний,

умений и навыков;

- Познавательная активность и социальная инициатива;
- Желание посещать занятия, стремление к совместной деятельности;
- Психологические характеристики уровня мотивации, интересы, способности, коммуникабельность;
- Волевые качества – ответственность, работоспособность;

Уровень программы: стартовый, базовый

Адресность программы:

В программу может войти любой желающий. Предпочтительный возраст обучающихся 12-14 лет. В этом возрасте преобладает учебно-профессиональная деятельность.

Календарный учебный график

Организация образовательного процесса предполагает один учебный год, продолжительностью 34 недели. Общее количество учебного времени по программе составляет 68 часов, более половины из которого – практическая деятельность обучающихся.

Режим занятий:

- количество занятий – два учебных часа один раз в неделю;
- продолжительность занятий – 90 минут.
- оптимальный численный состав учащихся в группе – 12–16 человек.

Календарно-тематическое поурочное планирование.
Каракури. 68 часов. 2 часа в неделю.

№ п/п	Темы занятий
1.	Организация рабочего места
2.	Введение. Исследовательская деятельность
3.	История Каракури
4.	Знакомство с компетенцией "Каракури: инженерное мышление"
5.	Знакомство с компетенцией "Каракури: инженерное мышление"
6.	Выгоды применения каракури
7.	Механические куклы
8.	Каракури на производстве
9.	Каракури для школьников
10.	Основы каракури. Теоретические основы
11.	Основы каракури
12.	Типы механизмов. Теоретические основы
13.	Типы механизмов. Техника безопасности работы с инструментами
14.	Механические передачи. Теоретические основы
15.	Дозаторы, сортировочные механизмы. Теоретические основы

16.	Дозаторы, сортировочные механизмы
17.	Примеры использования
18.	Подъемные механизмы (гравитационные). Теоретические основы
19.	Подъемные механизмы (гравитационные).
20.	Примеры использования
21.	Дозаторы, сортировочные механизмы
22.	Дозаторы, сортировочные механизмы
23.	Примеры использования
24.	Гравитационные механизмы. Теоретические основы
25.	Гравитационные механизмы
26.	Передача изделий
27.	Организация хранения
28.	Переворот изделий
29.	Механизмы с пружиной Теоретические основы
30.	Механизмы с пружиной
31.	Фиксация положения
32.	Возвратные механизмы
33.	Удержание положения
34.	Рычажные механизмы. Теоретические основы
35.	Рычажные механизмы
36.	Сравнительные измерения
37.	Увеличения усилия
38.	Преобразования движения. Теоретические основы
39.	Кулачковые механизмы. Теоретические основы
40.	Кулачковые механизмы
41.	Быстрозажимные устройства
42.	Увеличение усилия
43.	Преобразование движения
44.	Блочные механизмы. Теоретические основы
45.	Блочные механизмы
46.	Грузоподъемные механизмы
47.	Балансировка нагрузки
48.	Поддержание усилия
49.	Механические связи. Теоретические основы
50.	Механические связи
51.	Передача изделий
52.	Захват изделий
53.	Позиционирование изделий
54.	Механизмы с нитью. Теоретические основы
55.	Механизмы с нитью
56.	Дистанционное снятие показаний
57.	Дистанционный привод устройств
58.	Преобразование движения
59.	Передаточные механизмы. Теоретические основы
60.	Передаточные механизмы
61.	Механизмы для поднятия грузов
62.	Поворот тяжелых изделий
63.	Системы выставления положения
64.	Примеры каракури
65.	Примеры каракури