Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Карагайская средняя общеобразовательная школа №1»

УТВЕРЖДЕНО

Директор

/ Васильева С.А.

Приказ № 5230от 31.08 2023г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«Занимательная бионика»

(краткосрочная, 8 ч., срок реализации 1 год)

для обучающихся 5-6 классов

1. Пояснительная записка

Прикладной, практико-ориентированный курс по бионике пройдёт в 5-6 классах в рамках реализации программы дополнительного образования центра образования цифрового и гуманитарного профилей "Точка роста", МБОУ "КСОШ №1». БИОНИКА – прикладная наука, поэтому занятия будут также носить прикладной характер. Начало занятий будет информационным, по материалам, подготовленным учителем, а затем - практическая часть, состоящая в создании бионической модели. Ученические модели будут проверяться на работоспособность. Если нет возможности смастерить реальную модель, то она будет заменена математическим описанием и составлением схем и чертежей, а также созданием компьютерной модели с заданными свойствами. В ходе работы над моделями ученики наблюдают, сравнивают, задают вопросы, анализируют, проводят исследования, способствующие развитию понимания, расширению знаний из различных областей физики, химии, биологии, техники. Это поспособствуют развитию межпредметных знаний, а деятельность школьников будет направлена на освоение окружающего мира.

Цель: Повышение эффективности обучения школьников естественно-научным предметам через творческую и практическую деятельность. Показать значение биологических знаний для пользы человека и развития технического прогресса.

Задачи:

- 1. расширять кругозор школьников в области бионики
- 2. развивать конструкторские умения учеников
- 3. развивать коммуникативные навыки школьников;

Результаты освоения курса

личностные: Обучающийся:

- -готов к познанию нового
- -научится применять методы бионического моделирования в реализации своего проекта

-осуществит поиск и изучение природной формы или явления

метапредметные: Обучающийся

- умеет наблюдать, сопоставлять, сравнивать
- умеет анализировать обобщать и оценивать результаты
- приобретает опыт моделирования биоаналогов;

Условия реализации программы

- Возраст детей, участвующих в реализации данной программы, 10-12 лет.
- Количество часов 1 учебный час в неделю (8 часов в год)

Формы организации деятельности обучающихся на занятиях

- Групповая
- Индивидуальная

Формы и методы, используемые в работе по программе

- словесные (лекции, беседы);
- наглядные (демонстрация приемов, способов оформления моделей);
- объяснительно-иллюстративные; практические (практические и исследовательские работы); индивидуальная форма творческих работ;
 - активные (проблемное изложение, эвристическая беседа)
 - метод проектов.

Формы организации контроля и оценки качества знаний

Творческий отчет о экскурсии, о проведении опыта, наблюдения, о проведении внеклассного мероприятия: выставка идей

Оценка качества осуществляется с помощью оценочных суждений (рецензия).

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. Бионика что это? Леонардо да Винчи –первый бионик. (1 час). Развитие науки с древности до наших дней. Мастерская природы. Патенты природы .Обзор существующих приспособлений, подсмотренных в природе.
- 2. Архитектура заимствует у природы удачные решения (2 часа) Пчелы и секрет шестиугольника. Самые необычные здания. Мудрая геометрия яйца.
- 3. Бионика в дизайне одежды, мебели, в промышленном дизайне (3 час). Бионический стиль и мода. Краски природы. Водонепроницаемые ткани. Мастера камуфляжа. Умные вещи. Бионические формы в интерьере. Бионическая упаковка. Бионические системы управления
 - 4. Связь бионики с другими науками (1 час)
 - 4.Выставка идей бионических моделей обучающихся (1 час).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количе	ство часов	Электронные	
		Всего	Контроль- ные работы	Практиче- ские работы	(цифровые) об- разовательные ресурсы
1	Бионика – что это? Леонардо да Винчи –первый бионик	1			
2	Архитектура за- имствует у при- роды удачные решения.	2		1	
3	Бионика в дизайне одежды, мебели, в промышленном дизайне	3	n - 11. A #4.	1.5	
4	Связь бионики с другими науками	1			
5	Ярмарка-выставка идей и биониче- ских моделей обучающихся	1	ร์ แสดงการ เ กระเมนา หนึ่งสาม	1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕ- СТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		8	0	3.5	

5.Поурочное планирование.

№	Тема	Количеств	о часов	÷	Электронные цифровые обра- зовательные ре- сурсы
		всего	Практические работы	Контрольные работы	
1	Бионика – что это? Леонардо да Вин- чи – первый био- ник.	1			
2	Архитектура заимствует у природы удачные решения. Пчелы и секрет шестиугольника	1	0,5		
3	Архитектура заим- ствует у природы удачные решения. Мудрая геометрия яйца.	1	0,5		
4	Бионика в дизайне одежды, мебели, в промышленном дизайне. Мастера камуфляжа	1	0,5		
5- 6	Бионика в дизайне одежды, мебели, в промышленном дизайне. Умные вещи	2	1		
7	Связь бионики с другими науками	1			
8	Выставка идей и бионических моделей обучающихся	1	1		
	ИТОГО	8	3,5		