

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение средняя школа №3
г. Дубовки Дубовского муниципального района Волгоградской области**



СОГЛАСОВАНО

Руководитель Центра «Точка роста»
МКОУ СШ №3 г.Дубовки
_____ О.В.Чурзина

«___» _____ 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МКОУ СШ №3 г.Дубовки

_____ И.И.Дегтярева
Приказ от 01.09.2021 г. № 228

**Рабочая программа
внеурочной деятельности
«Конструирование и моделирование, машины и механизмы»
(8-е классы)**

Программу разработал
Мищенко П.А., учитель технологии

г.Дубовка

2021 г.

«Конструирование и моделирование, машины и механизмы»

Пояснительная записка

Предлагаемая программа имеет **техническую направленность**, она предназначена для дополнительного изучения технологии и физики.

Актуальность программы состоит в том, что учебные занятия с использованием конструктора способствуют развитию конструкторских, инженерных и общенаучных навыков, помогают по-другому посмотреть на вопросы, связанные с изучением естественных наук, информационных технологий и математики, обеспечивают вовлечение учащихся в научно-техническое творчество.

Цель курса: формирование целостного представления о мире техники, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах практической деятельности. Приобретение опыта индивидуальной и коллективной деятельности при проведении исследовательско-конструкторских работ. Подготовка к осуществлению осознанного выбора профессиональной ориентации.

Задачи курса:

- развивать и поддерживать познавательный интерес к изучению техники;
- ознакомление с основными принципами механики;
- познакомить учащихся с достижениями науки и техники;
- развитие познавательных интересов при выполнении экспериментальных исследований с использованием конструктора;
- воспитание убежденности в необходимости разумного использования достижений науки и техники;
- воспитание уважения к творцам науки и техники;
- воспитание патриотизма через изучение истории техники в России;
- развитие умений и навыков учащихся самостоятельно работать с научно-популярной информацией;
- развитие умений практически применять полученные знания в жизни;
- развитие навыков конструирования, моделирования;
- развитие творческих способностей;
- формирование у учащихся активности, самостоятельности, инициативы.

Основные формы и приемы работы с учащимися:

- Беседа
- Конференция
- Выставки
- Конкурсы
- Экскурсии
- Конструирование, моделирование
- Игры
- Викторины

Различают три основных вида конструирования: по образцу, по условиям и по замыслу. Конструирование по образцу — когда есть готовая модель того, что нужно построить (например, изображение или схема). При конструировании по условиям — образца нет, задаются только условия, которым постройка должна соответствовать (например, домик для собачки должен быть маленьким, а для лошадки — большим). Конструирование по замыслу предполагает, что ребенок сам, без каких-либо внешних ограничений, создаст

образ будущего сооружения и воплотит его в материале, который имеется в его распоряжении. Этот тип конструирования лучше остальных развивает творческие способности.

В проведении занятий используются формы индивидуальной работы и коллективного творчества. Некоторые задания требуют объединения детей в подгруппы. Теоретическая часть дается в форме бесед с просмотром иллюстративного материала и подкрепляется практическим освоением темы. Постоянный поиск новых форм и методов организации учебного и воспитательного процесса позволяет делать работу с детьми более разнообразной, эмоционально и информационно насыщенной.

Положительная оценка работы ребенка является для него важным стимулом. Можно и необходимо отметить и недостатки, но похвала должна и предварять, и завершать оценку.

Программные материалы подобраны так, чтобы поддерживался постоянный интерес к занятиям у всех детей.

Деятельность учащихся первоначально имеет, главным образом, индивидуальный характер. Но постепенно увеличивается доля коллективных работ, особенно творческих, обобщающего характера – проектов.

Результативность обучающихся можно проследить по итогам выполнения творческих работ, участие в выставках, конкурсах, конференциях.

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса:

- Конструкторы
- Технологические карты, книги с инструкциями
- Демонстрационный видео и фотоматериал, презентации
- Компьютер, электронная доска

Учебно-тематический план

№	Тема	Количество часов	Дата занятия
1	Вводное занятие. ТБ.	1	
2	Первые механизмы. Роль механизмов в развитии человечества.	1	
3	Простые механизмы.	1	
4	Сборка моделей.	2	
5	Использование простых механизмов в быту и технике.	1	
6	Сборка моделей.	2	
7	Механизмы средних веков эпохи Возрождения.	1	
8	Живая механика да Винчи.	1	
9	Ветряная мельница. Сборка моделей.	2	
10	Механические машинки. Сборка моделей.	2	
11	Маятниковые часы. Сборка моделей.	2	
12	Гидравлический подъемник. Сборка моделей.	2	
13	Выставка моделей.	1	
14	Виртуальная экскурсия в технический музей.	1	
15	Самодвижущиеся механизмы. Сборка моделей.	2	
16	Ветрогенератор. Сборка моделей.	2	
17	Автомобиль на солнечных батарейках. Сборка моделей.	2	
18	Роботы на службе человека.	1	

19	Рука робота. Сборка моделей.	2	
20	Башенный кран. Сборка моделей.	2	
21	Лего-фантазия. Сбор моделей.	2	
22	Выставка моделей.	1	
	ИТОГО	34	

Литература

1. С. И. Волкова «Конструирование», - М: «Просвещение», 2010 .
2. Комарова Л. Г. «Строим из LEGO» (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.; «ЛИНКА — ПРЕСС», 2001.
3. Копосов Д. Г. Первый шаг в робототехнику. Практикум для 5-6 классов\ Д. Г. Копосов. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012 – 292 с.
4. Научно-популярное издания для детей Серия «Я открываю мир» Л.Я Гальперштейн. — М.;ООО «Росмэн-Издат», 2001.
5. Наука. Энциклопедия. – М., «РОСМЭН», 2001. – 125 с.
6. Энциклопедия для детей Аванта Том Техника, Издательство: Аванта+, 1999. - 688 с.
7. Энциклопедический словарь юного техника. – М., «Педагогика», 1988. – 463 с.
8. Лего+физика.<http://httpwwwbloggercomprofile179964.blogspot.com/>
9. Робототехника для детей и родителей. С.А. Филиппов. – Спб.: «Наука», 2011. – 263 с.
10. Уроки Лего-конструирования в школе. Авторы: Александр Злаказов, Геннадий Горшков, Светлана Шевалдин. Бином. Лаборатория знаний, 2014г.
11. Робототехника для детей и родителей. Авторы: Сергей Филиппов, Наука, 2011 г.
12. В.А. Козлова, Робототехника в образовании [электронный ресурс]//<http://lego.rkc-74.ru/index.php/2009-04-03-08-35-17>, Пермь, 2011 г.