

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Октябрьская средняя общеобразовательная школа №2

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

по ВР

Немчанинова Т.В.

28 октября 2024г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Бойко Т.В.

28 октября 2024г.



**Дополнительная общеобразовательная
(общеразвивающая)
программа курса технической направленности
«BIGO»**

Автор-составитель:
Алексеев Дмитрий Валерьевич
педагог дополнительного образования,
руководитель Центра «Точка роста»

п. Октябрьский, 2024 г.

1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «BIGO» является программой технического творчества, направленного на развитие собственного инженерно-технического творчества. Программа призвана реализовать конструкторско-технологическую деятельность обучающихся, сформировать понятие о видах инженерных навыков, побудить использовать полученные знания и умения для создания практических и уникальных конструкций. Программа нацелена на формирование инженерно-технических навыков; подразумевает теоретическую и практическую подготовку. Курс рассчитан на 18 часов.

- Актуальность.

XXI век - век высоких технологий, в корне изменивших нашу жизнь. Поэтому сегодня обществу требуются люди, способные нестандартно решать задачи, возникшие перед человечеством, вносить новое содержание во все сферы жизнедеятельности. В Концепции развития дополнительного образования детей в РФ подчёркивается важность разработки инновационных образовательных программ в области научно-технического творчества детей и создания необходимых условий для занятий детей техническими видами деятельности. Современные дети живут в эпоху активной информатизации, компьютеризации и роботостроения. Следовательно, перед нами стоит задача развивать у детей техническую пытливость мышления, аналитический ум, навыки конструкторской, экспериментально-исследовательской, творческой деятельности. Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «BIGO» позволяет привить подрастающему поколению интерес к техническому творчеству. Инженерные конструкторы «BIGO» ориентированы на изучение основных физических принципов и базовых технических решений, лежащих в основе всех современных конструкций и устройств. Содержание и структура программы «BIGO» направлена на формирование интереса обучающихся к современным технологиям конструирования, программирования и использования роботизированных устройств.

- Новизна.

Используя образовательную технологию «BIGO» в сочетании с инженерными конструкторами, учащиеся разрабатывают, собирают и испытывают модели. В работе учащиеся развивают усидчивость, терпение, пространственное и логическое мышление, внимание, ответственность за конечный результат. В совместной работе они развивают свои креативные способности, получают важные фундаментальные и технические знания. Они становятся более коммуникабельными, развивают навыки организации и проведения исследований, что, безусловно, способствует их успехам в дальнейшем школьном образовании, в будущей работе. Отличительной особенностью программы является то, что в ней больше внимания уделено использованию результатов собственного инженерного творчества в игровых

целях, а также возможность создания полноценных транспортных средств детьми младшего и среднего школьного возраста. Важным является и то, что между собранными моделями можно проводить различные соревнования, которые развивают у учащихся волю, стремление к победе.

- Взаимосвязь с другими предметами.

Работа с инженерными конструкторами позволяет обучающимся в форме познавательной игры освоить основы механики, программирования. Обучающиеся получают представления об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделировании работы систем. Инженерные наборы ориентированы на изучение основных физических принципов и базовых технических решений, лежащих в основе всех современных устройств.

- Объем.

Объем программы определяется её содержанием и составляет 9 недель (18 часов).

- Адресат.

Программа предназначена для обучающихся 8-10 классов. Количество обучающихся в группе 6-8 человек.

- Цель:

Создать условия для развития творческих способностей обучающихся, сформировать начальные инженерно-технические навыки.

- Задачи:

Обучающие:

- знакомство обучающихся с историей развития техники и современными достижениями в роботостроении;
- изучение правил техники безопасности при работе с инструментом и электрическими приборами;
- изучение технической терминологии, теоретических основ создания робототехнических устройств;
- формирование умений владения инструментами и приспособлениями в процессе практической деятельности;
- усвоение основ программирования, умения составлять алгоритмы изготовления несложных моделей;
- обучение умению строить простейшие модели с применением конструкторов;
- формирование умения планировать свою работу и доводить ее до конечного результата.

Развивающие:

- развитие качеств, таких как самостоятельность, ответственность, развитие технического, объемного, пространственного, логического и креативного мышления;
- развитие конструкторских способностей, изобретательности и потребности творческой деятельности;
- развитие познавательного интереса к техническому моделированию и

конструированию.

Воспитательные:

- формирование устойчивого интереса к техническому творчеству, умения работать в коллективе, стремления к достижению поставленной цели и самосовершенствованию;

- воспитание таких нравственных качеств, как доброжелательность, трудолюбие, честность, порядочность, ответственность, аккуратность, терпение, предприимчивость, чувство долга;

- воспитание гражданина и патриота своей Родины.

• Ожидаемый результат:

Личностными результатами изучения курса является формирование следующих умений:

- оценивать жизненные ситуации (поступки, явления, события) с точки зрения собственных ощущений (явления, события), в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые можно оценить как хорошие или плохие;

- называть и объяснять свои чувства и ощущения, объяснять своё отношение к поступкам с позиции общечеловеческих нравственных ценностей;

- осознанное стремление к освоению новых знаний и умений, к достижению более высоких и оригинальных творческих результатов;

- способность активно включаться в совместные мероприятия, принимать участие в их организации и проведении;

- умение предупреждать конфликтные ситуации во время совместных занятий, разрешать спорные проблемы на основе уважительного отношения к окружающим.

Метапредметными результатами изучения курса является формирование следующих универсальных учебных действий:

Познавательные УУД:

- определять, различать и называть детали конструктора,

- конструировать по заданным условиям, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему.

- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного.

- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы, сравнивать и группировать предметы и их образы;

Регулятивные УУД:

- уметь работать по предложенным инструкциям.

- умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

- определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя;

Коммуникативные УУД:

- уметь работать в паре и в коллективе; уметь рассказывать о постройке.

- уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

Предметными результатами изучения курса является формирование следующих знаний и умений:

Знать:

- простейшие основы механики;
- виды конструкций - однодетальные и многодетальные, неподвижное соединение деталей;
- технологическую последовательность изготовления конструкций.

Уметь:

- анализировать, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности; самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей.

- реализовывать творческий замысел.

Научатся создавать реально действующие модели транспорта на базе инженерного конструктора по технологическим картам и/или по собственному замыслу.

Обучающиеся овладеют начальными умениями поэтапного ведения творческой работы: от идеи до реализации.

2. Учебный план

№ п/п	Тема	Количество часов	Форма контроля
1.	Введение. Детали конструктора. Техника безопасности.	1	Беседа
2.	Виды узлов. Принцип работы механизмов.	1	Беседа
3.	Сборка модели «Самокат»	2	Практическая работа
4.	Сборка модели «Твистеркат»	2	Практическая работа
5.	Практическая езда на моделях «Самокат» и «Твистеркат»	1	Соревнование
6.	Сборка электромодели «Трицикл»	4	Практическая работа
7.	Сборка электромодели «Квадроцикл»	4	Практическая работа
8.	Практическая езда на электромоделях	1	Игра-соревнование
9.	Итоговая проектная работа (сборка собственной модели)	2	Практическая работа
		18	

3. Содержание программы

1. Введение. Детали конструктора. Техника безопасности – 1 час.

Правила безопасной работы в мастерской. Для чего нужны инженерно-технические знания и умения: широкий выбор профессий, сильное советское наследие и перспективы развития данной сферы в РФ. Импортозамещение. Конструктор «BIGO». Из чего сделан, кто и зачем его создал, импортные аналоги. Что можно сконструировать и из каких деталей.

2. Виды узлов. Принцип работы механизмов – 1 час.

Где и зачем используются, примеры в инструкциях. Практические навыки сборки узлов:

- рулевые тяги,
- передаточное число,
- работа тормозов,
- устройство мотора (физика),
- ручка газа

3. Сборка модели «Самокат» – 2 часа.

Разбор инструкции, сборка по инструкции модели «Самокат». Работа над объектом: сборка, аккуратная разборка

4. Сборка модели «Твистеркат» – 2 часа.

Разбор инструкции, сборка по инструкции инерционной модели «Твистеркат» (группами разные типы посадки)

5. Практическая езда на моделях «Самокат» и «Твистеркат»

6. Сборка электромодели «Трицикл» - 4 часа.

Разбор инструкции, сборка по инструкции электромодели «трицикл». Практические задания по отработке фигур дорожного движения.

7. Сборка электромодели «Квадроцикл» - 4 часа.

Разбор инструкции, сборка по инструкции электромодели «Квадроцикл». Практические задания по отработке фигур дорожного движения.

8. Практическая езда на электромоделях «Трицикл» и «Квадроцикл» – 1 час

9. Итоговая проектная работа (сборка собственной модели) – 2 часа.

4. Оценочные и методические материалы

На занятиях с детьми по данной программе используются методы (словесный, практический, наглядный) и технологии: игровая (для развития навыков и умений коллективного мышления и деятельности, умений сотрудничать, аргументировать и отстаивать свою точку зрения), информационно-коммуникативная технология (для формирования умений работать с информацией, развития коммуникативных способностей, умений принимать оптимальные решения), технология проблемного обучения и проектная деятельность (для обеспечения учащимся возможности самостоятельно мыслить, находить и решать проблемы, обозначать цели и способы их достижения), здоровьесберегающая технология (для сохранения, укрепления, и развития эмоционального, физического, интеллектуального здоровья обучающихся).

Формы организации учебного занятия: беседа, выставка, защита проекта, интерактивное занятие, мастер-класс, «мозговой штурм», наблюдение, практические занятия, презентация, соревнование, экскурсия.

Формы диагностики результатов обучения: наблюдение, опросы, анкетирование, проверочные задания, викторины, самостоятельные практические работы, соревнования. Итоговое испытание: соревнования с демонстрацией самостоятельно созданной модели.

Формы организации образовательной деятельности учащихся: групповая и индивидуальная.

Условия реализации программы: Программа призвана реализовать конструкторско-технологическую деятельность обучающихся, сформировать понятие о видах инженерных навыков, побудить использовать полученные знания и умения для создания практичных и уникальных конструкций. Программа позволяет создать условия для развития творческих способностей у обучающихся по технической направленности образовательной деятельности, учит их конструировать, создавать собственные проекты технического творчества. Кроме того, занятия воспитывают у обучающихся организованность, аккуратность в работе, выявляют потребность во взаимопомощи, в коллективном труде. Данная программа учитывает материально-техническую базу Центра образования цифровых и гуманитарных профилей «Точка роста» и возрастные особенности обучающихся. В качестве обучающего материала используется современный конструктор «BIGO», разработанный отечественным производителем.

Материалы для презентации сборки
<https://bigo.land/instructions64#electro>