

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 1**

Утверждаю:
Директор МБОУ СОШ № 1
В.В. Мещуров
Приказ № 262 от 29.08.2025 г.

**Программа дополнительного образования
«Робототехника»
для учащихся 5-8 классов
2025-2026 учебный год**

Педагог:
Лапшин С.В.

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 38 часов.

• Актуальность. ХХI 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 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 (34 часов).
- Адресат. Программа предназначена для обучающихся 5-8 классов. Количество обучающихся в группе 8-10 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 умение 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 основеуважительного 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 предложенными 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	1	Беседа
2.	Виды узлов	2	Беседа
3.	Принцип работы механизмов	2	Беседа
4.	Сборка модели «Самокат»	4	Практическая работа
5.	Практическая езда на самокате	1	Соревнование
6.	Сборка модели «Твистеркат»	4	Практическая работа
7.	Сборка модели «Снегокат»	4	Практическая работа
8.	Сборка веломоделей	4	Практическая работа
9.	Практическая езда на веломоделях	1	Соревнование
10.	Сборка электромодели «трицикл»	4	Практическая работа
11.	Сборка электромодели «квадроцикл»	4	Практическая работа
12.	Практическая езда на электромоделях трицикл и квадроцикл	2	Игра
13.	Итоговая проектная работа	1	Практическая работа
		34	

3. Содержание программы

1. Введение – 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 – 2 часа. Где и зачем используются, примеры в инструкциях. Практические навыки сборки узлов.

3. Принцип работы механизмов - 2 часа. - рулевые тяги, - передаточное число, - работа тормозов, - устройство мотора (физика), -ручка газа

4. Сборка модели «Самокат» - 4 часа. Разбор инструкции, сборка по инструкции модели «Самокат». Работа над объектом: сборка, аккуратная разборка

5. Практическая езда на самокате - 1 час. Соревнование на качество выполнения упражнений (змейка, доска, торможение и остановка по сигналу и т.п., свободное катание).

6. Сборка модели «Твистеркат» - 4 часа. Разбор инструкции, сборка по инструкции инерционной модели «Твистеркат» (группами разные типы посадки)

7. Сборка модели «Снегокат» - 4 часа. Разбор инструкции, сборка по инструкции зимних моделей «снегокат» (3х лыжные, разные по типу посадки (сидячие/лежачие)).

8. Сборка веломоделей – 4 часа. Разбор инструкции, сборка по инструкции веломоделей с ременным приводом (по группам: 2-3 модели).

9. Практическая езда на веломоделях – 1 час. Выполнение упражнений (змейка, доска, торможение и остановка по сигналу и т.п., свободное катание).

10. Сборка электромодели «трицикл» - 4 часа. Разбор инструкции, сборка по инструкции электромодели «трицикл». Практические задания по отработке фигур дорожного движения.

11. Сборка электромодели «квадроцикл» - 4 часа. Разбор инструкции, сборка по инструкции электромодели «квадроцикл». Практические задания по отработке фигур дорожного движения.

12. Практическая езда на электромоделях трицикл и квадроцикл - 2 часа. Выполнение заданий по отработке фигур дорожного движения.

13. Итоговая проектная работа – 1 час. Свободное инженерное творчество. Создание в группе модели без инструкции. Итоговая проектная работа.

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 оптимальное 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 практических 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.