

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "КЕРЧЕВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ШКОЛА"**

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

А.П. Цивелев

Приказ № 150-ад от 30.10.2024



РАССМОТРЕНО

Педагогическим советом

Протокол №1 от 27.09.2024г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«BIGO»**

Автор-составитель:

Белобородов Евгений Иванович,
учитель труда,

педагог дополнительного образования

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 практичных и уникальных конструкций. Программа нацелена на формирование инженерно-технических навыков; подразумевает теоретическую и практическую подготовку. Курс рассчитан на 38 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 19 недель (38 часов).

- Адресат.

Программа предназначена для обучающихся 8-9 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 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	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 велосмоделей	4	Практическая работа
9.	Практическая езда на велосмоделях	1	Соревнование
10.	Сборка электромоделей «трицикл»	4	Практическая работа
11.	Сборка электромоделей «квadroцикл»	4	Практическая работа
12.	Практическая езда на электромоделях трицикл и квadroцикл	2	Игра

13.	Итоговая проектная работа	5	Практическая работа
		38	

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/лежащие)).

8. Сборка веломоделей – 4 часа.

Разбор инструкции, сборка по инструкции веломоделей с ремennым 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 электромоделей «трицикл» - 4 часа.

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

11. Сборка электромоделей «квадроцикл» - 4 часа.

Разбор инструкции, сборка по инструкции электромоделей «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 – 5 часов.

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 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.