

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Ульяновская средняя общеобразовательная школа Ртищевского района саратовской области»

«Рекомендовано»
Решением педагогического совета
МОУ «Ульяновская сош Ртищевского района Саратовской области»
Протокол № 1 от 30.08.2024 г.

«Утверждаю»
Директор МОУ «Ульяновская сош Ртищевского района
Саратовской области»
Ю.Г. Богатырева
Приказ № 30 от 30.08 . 2024 г.

ТОЧКА РОСТА
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЕТЬ ЦЕНТРОВ
РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ
И ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОФИЛЕЙ

Дополнительная
Общеобразовательная общеразвивающая
Программа «Современный конструктор»

Направленность программы: техническая.

Возраст учащихся : 7-12 лет
Срок реализации : 1 год (34ч.)

Составитель: Должность: педагог дополнительного образования
Жидикова Н.В.

2024 г.

1

Пояснительная записка

Данная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Современный конструктор» разработана в соответствии с принятым «Положением о структуре порядке и утверждении ДООП программы МОУ «Ульяновской СОШ» Саратовской области Ртищевского района».

Конструирование – одна из форм распространения среди учащихся знаний по методикам и технологиям изготовления из готовых деталей конструкторов.

Работа по программе позволяет воспитывать у ребят дух коллективизма, прививает целеустремлённость, развивает внимательность, техническое мышление. Готовить учащихся к конструкторско - технологической деятельности – это значит учить детей наблюдать, размышлять, представлять, фантазировать и предполагать форму, устройство (конструкцию) изделия. Учить доказывать целесообразность и пользу предполагаемой конструкции, дать возможность учащимся свободно планировать и проектировать, преобразовывая своё предположение в различных мыслительных, графических и практических вариантах.

Программа даёт развитие не только мелкой и средней моторики рук, но и развитие технического и творческого мышления. Немаловажно и то, что, занимаясь в коллективе единомышленников, воспитывается уважение к труду и человеку труда, самостоятельность и ответственность за собственные действия и поступки. Повышается самооценка за счёт возможности самоутвердиться путём достижения определённых результатов в соревновательной деятельности, учащиеся могут научиться достойно, воспринимать свои успехи и неудачи, что позволит им адекватно воспринимать окружающую действительность. Кроме этого занятия является ориентиром в выборе учащимся интересной профессии.

Программа «ЛЕГО-конструирование» предусматривает развитие творческих способностей учащихся на занятиях, в объединении позволяет учащимся приобрести чувство уверенности и успешности, социально-психологическое благополучие.

Актуальность данной программы заключается в том, что она сохраняет качество творчества и познания, расширяет кругозор учащихся к техническому творчеству, знакомит с основными понятиями, также учащиеся могут применить полученные знания и практический опыт при работе над проектами, на уроках технологии, при работе в других технических объединениях, а в дальнейшем в ВУЗах.

Новизной является то, что, имея техническую направленность, обеспечивающую развитие творческих способностей детей, программа является комплексной и представляет собой интегрированный курс, включая знания по таким предметам как физика, математика, информатика. Усвоение ребенком новых знаний и умений, формирование его способностей происходит не путем пассивного восприятия материала, а путем активного, созидательного поиска в процессе выполнения различных видов деятельности – самостоятельной работы с чертежами, разработки и внедрения собственных проектов с применением компьютерных технологий, конструирования, моделирования, изготовления и практического запуска моделей.

Модуль «ЛЕГО-конструирование» предполагает учить решать задачи с помощью устройств, которые он сам сможет спроектировать, создавать, проводить исследования, составлять отчёты и обсуждать идеи, возникающие во время работы с моделями роботов, также учащиеся знакомятся с простыми механизмами, учатся защищать свое решение и воплощать его в реальной модели.

Педагогическая целесообразность программы заключается в дальнейшем совершенствовании учащихся в области научно-технических знаний, профессионально-прикладных навыков и создание условий для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности учащегося в окружающем мире.

При реализации данной программы, наряду с формированием технических навыков

развивается личность человека в целом, одновременно развиваются психические процессы, мыслительные операции (сравнение, анализ, синтез), нравственные качества: коллективизм, сознательная дисциплина, честность, упорство, терпение, умение преодолевать трудности и находить выход в критических ситуациях. В детском объединении происходит формирование нравственных и социальных ценностей детей, вырабатываются стиль и навыки командной работы.

Данная программа является значимой по следующим условиям реализации в соответствии с положением о персонифицированном дополнительном образовании в Ртищевском муниципальном районе :

П.3.7.3.общеобразовательная программа специально разработана в целях сохранения традиций Ртищевского муниципального района и (или) формирования патриотического самосознания детей.

П.3.7.6.образовательная программа направлена на развитие детских и молодежных общественных инициатив ,ученического самоуправления ,гражданское и патриотическое воспитание, социальную адаптацию и поддержку детей из уязвимых групп населения, во влечение в позитивную социальную практику несовершеннолетних, склонных к правонарушающему поведению, включение детей с ОВЗ и инвалидностью и инклюзивную деятельность профориентацию старшеклассников.

Цель:

формирование у учащихся начальных технических знаний, профессионально-прикладных навыков и создание условий для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности учащегося.

Задачи:

- *обучающие:*
- формирование знаний о первоначальных правилах инженерной графики, приобретение навыков работы с чертёжными инструментами, материалами, применяемыми в моделировании;
- *развивающие:*
- развитие конструкторских способностей и расширение политехнического кругозора у учащихся, коммуникативных навыков.
- *воспитательные:*
- воспитание интереса к техническому творчеству, воспитание чувства патриотизма, интереса к родному краю, культуре и искусству.

Адресат программы: программа ориентирована на детей 7-12 лет.

Возрастные особенности детей 7-12 лет.

Младший школьный возраст (7-11лет)

- *Социальная ситуация развития* : изменение привычной формы жизни ребёнка, появление нового взрослого- социального взрослого. Две линии развития отношений: «ребёнок- близкий взрослый» и «ребёнок-социальный взрослый».
- *Ведущая деятельность*: учебная, направленность на овладение универсальными способами действий в системе научных понятий(операционно-техническая сфера).
- Новообразования*: произвольность психических процессов, рефлексия, планирование, формирование воли, интеллектуализация психических процессов, теоретическое мышление.

Завершается данный период (и эпоха детства)кризисом 12 лет. Происходит изменение предоставления ребёнка о себе в связи с началом полового созревания и появлением способности к рефлексии своих чувств и действий.

Младший подростковый возраст (12-15лет)

- *Социальная ситуация развития* :общей характеристикой является расширение сферы социальной активности и изменение отношений с учителями, сверстниками, родителями.

Переход в среднюю школу сопровождается увеличением числа и разнообразия преподавателей, с которыми необходимо выстраивать отношения; отношения со сверстниками выходят за рамки учебной деятельности. Оформляются подростковые сообщества, в которых осваиваются

Нормы социальной жизни, нравственные нормы регуляции отношений.

- *Ведущая деятельность*: интимно-личностное общение, направленное на познание другого человека, себя ,межличностных отношений, на усвоение норм социального поведения(мотивационно-потребностная сфера)

-*Новообразования*: чувство взрослости, возникновение личностной рефлексии, и на её основе самосознания, открытие своего «Я».

Кризис 15лет связан с необходимостью изменить своё место в обществе в связи с новым пониманием себя. У ребёнка к этому возрасту появляются желание видеть себя в роли взрослого, он хочет ,чтобы к нему относились как к взрослому ,а родители (и другие взрослые в окружении)оказываются ещё не готовы к этому.

Состав группы: 12-20 человек.

Срок реализации программы: 1 год

Режим занятий. Занятия 1 часа в неделю (всего 34 часа).

Продолжительность занятий – 40 минут

Планируемые результаты

По итогам обучения модуля: «ЛЕГО-конструирование» учащиеся будут:

знать:

- базовые технические термины и понятия конструктора LEGO;
- основные способы соединения деталей;
- основные принципы механики;

уметь:

- классифицировать по какому-либо признаку;
- определять последовательности выполнения действий;
- определять особенности конструирования объектов;
- работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

Предметные результаты:

- знание основных терминов;
- умение соблюдать технику безопасности при работе с колющими и режущими инструментами;

Метапредметные результаты:

в области учебно-познавательных компетенций:

- умение ставить цель, планировать деятельность по достижению результата;
- умение анализировать и структурировать информацию;

- умение вносить рационализаторские предложения;
 - умение оценивать полученный результат по критериям.
- в области коммуникативных компетенций:*
- устанавливать контакт со сверстниками и взрослыми, заявлять свою нравственную позицию, формулировать и аргументировано отстаивать свою точку зрения;
 - умение работать в команде, договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности;
 - умение сотрудничать, оказывать помощь другим;
 - умение презентовать результаты коллективной и индивидуальной деятельности.
- в области информационных компетенций:*
- владение навыками работы с различными источниками информации: книгами, учебниками, справочниками, энциклопедиями, словарями и систем телекоммуникации, таких как Интернет и электронная почта;
 - умение самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать, и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее;
 - умение пользоваться интернет ресурсами, выделять главное, определять цель, выстраивать алгоритм действий для ее достижения;
 - умение осмысливать полученную информацию, определять связи между разными информациями.

Личностный результат:

в области ценностно-смысловых компетенций:

- знание норм здорового образа жизни;
- владение способами самоопределения в ситуациях выбора на основе собственных позиций;
- сформированность умений принимать решения, брать на себя ответственность за их последствия, осуществлять действия и поступки на основе выбранных целевых и смысловых установок;
- умение проектировать собственную образовательную траекторию, планировать деятельность на ближайшее будущее;
- умение демонстрировать ценностное отношение к культурным и научно-техническим достижениям в российском обществе и его традициям.

в области социально-трудовых компетенций:

- знание технических требований и условий правильной организации рабочего места;
- соблюдение трудовой дисциплины и умение проявлять ответственность.

в области компетенций: личностного самосовершенствования:

- ответственное отношение к обучению, владеть способностью к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- владение приемами личного самовыражения и саморазвития;
- понимание необходимости личностного роста для успешного самоопределения в будущем;
- приобретение опыта творческой деятельности для достижения жизненных целей.
- физического саморазвития:
- владение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья;
- соблюдение технику безопасности.
- психологического саморазвития:
- умение подавлять излишнее волнение, преодолевать стрессы;
- владение методиками развития внимания, быстроты реакции, принятия решений.

Содержание обучения

1. **Теория:** Расширение и углубление понятий о геометрических фигурах: прямоугольник, ромб, квадрат, треугольник, круг.
Практика: Моделирование и конструирование на плоскости.
2. **Теория:** История возникновения конструктора «ЛЕГО», знакомство с деталями набора конструктора, изучение названий деталей, способы соединения деталей.
Практика: Сборка из набора конструктора модели.
3. **Теория:** Знакомство с деталями набора конструктора, изучение названий деталей, способы соединения деталей.
Практика: Сборка из набора конструктора модели.
4. **Теория:** Знакомство с деталями набора конструктора, изучение названий деталей, способы соединения деталей.
Практика: Сборка из набора конструктора модели.
5. **Теория:** Знакомство с деталями набора конструктора, изучение названий деталей, способы соединения деталей.
Практика: Сборка из набора конструктора модели.
6. **Теория:** Знакомство с деталями набора конструктора, изучение названий деталей, способы соединения деталей.
Практика: Сборка из набора конструктора моделей по собственному замыслу.

Календарно-тематический план

№ п/п	Форма проведения занятия	Тема занятия, содержание (теоретическая и практическая часть)	Количество часов			Формы подведения итогов
			Теория	Практика	Всего	
1	Беседа с элементами ИКТ	Названия и назначение входящих в конструкторы деталей. Способы и приемы соединения деталей. <i>Сборка простейших узлов, несложных моделей</i>	1	1	2	Коллективная рефлексия
2			1	1	2	
3	Творческая мастерская	Названия и назначение входящих в конструкторы деталей. Способы и приемы соединения деталей. <i>Сборка моделей из деталей наборов с возможностью дополнения самодельными элементами (например, картонным кузовом).</i>	1	1	2	Наблюдение
4			1	1	2	
5	Беседа с игровыми элементами	Знакомство с наборами готовых деталей «Легоконструктор». Расширение и углубление понятий о геометрических фигурах: прямоугольник, ромб, квадрат, треугольник, круг. <i>Моделирование и конструирование на</i>	1	1	2	Опрос Наблюдение
6			1	1	2	
7			1	1	2	

8		<i>плоскости.</i>	1	1	2	
9	Занятие-обсуждение	История возникновения конструктора «ЛЕГО», знакомство с деталями набора конструктора, изучение названий деталей, способы соединения деталей. <i>Изготовление модели</i>	1	1	2	Коллективная рефлексия
10			1	1	2	
11	Учебное занятие	Знакомство с деталями набора конструктора, изучение названий деталей, способы соединения деталей. <i>Изготовление модели</i>	1	1	2	Выставка
12			1	1	2	
13	Учебное занятие	Знакомство с деталями набора конструктора, изучение названий деталей, способы соединения деталей. <i>Изготовление модели</i>	1	1	2	Выставка
14			1	1	2	
15	Творческая мастерская	Знакомство с деталями набора конструктора, изучение названий деталей, способы соединения деталей. <i>Изготовление моделей по собственному замыслу.</i>	1	1	2	Коллективная рефлексия
16			1	1	2	
			16	16	34	

Методическое обеспечение дополнительной общеобразовательной программы

На занятиях создаются все необходимые условия для творческого развития учащихся. Каждое занятие строится в зависимости от темы и конкретных задач, которые предусмотрены программой, с учетом возрастных особенностей детей, их индивидуальной подготовленности.

В основе обучающего материала по «Легоконструированию» лежит изучение основных принципов механической передачи движения и элементарное программирование. Работая индивидуально, парами, или в командах, учащиеся могут учиться создавать и программировать модели, проводить исследования, составлять отчёты и обсуждать идеи, возникающие во время работы с этими моделями.

Методы и приемы образовательной деятельности:

- репродуктивный;
- словесный (объяснение, беседа, диалог, консультация), графические работы (работа со схемами, чертежами и их составление);
- метод проблемного обучения (постановка проблемных вопросов и самостоятельный поиск ответа).
- проектно-конструкторские методы (конструирование из бумаги, создание моделей).

- наглядный (рисунки, плакаты, чертежи, фотографии, схемы, шаблоны для изготовления различных судо-, авиа-, ракето- и автомоделей).

Эффективность развития технического творчества учащихся зависит от контроля и учета знаний, умений и навыков, полученных на занятиях. Для проверки знаний применяются: тесты, загадки, кроссворды, ребусы, игры – состязания. Все разработки хранятся в папке у педагога.

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Помещение, в котором занимаются обучающиеся оборудован столами и стульями в соответствии с государственными стандартами. При организации занятий соблюдаются гигиенические критерии допустимых условий и видов работ для ведения образовательного процесса учащихся. Занятия проводятся в оборудованном по нормам техники безопасности кабинете (15 посадочных мест). Кабинет оборудован необходимым оборудованием:

- наборы конструкторов LEGO;
- компьютер- 2 шт.

Дидактическое обеспечение

Дидактический материал подбирается и систематизируется в соответствии с учебно-тематическим планом (по каждой теме), возрастными и психологическими особенностями детей, уровнем их развития и способностями.

Для обеспечения наглядности и доступности изучаемого курса используются: наглядный раздаточный материал

Список литературы

Для педагога:

1. Журнал «Компьютерные инструменты в школе», подборка статей за 2010 г.;
2. А.П. Журавлева, Л.А. Болотина «Начальное техническое моделирование» - М.: Просвещение, 1982 г.
3. Журнал «Стендовое моделирование» Москва. Звезда 2009г.
4. «Основы робототехники на базе конструктора Lego Mindstorms NXT».
5. Перворобот (LEGO Education WeDo) Книга для учителя.
6. Г.И Кругликов. Основы технического творчества. Книга для учителя / Кругликов Григорий Исаакович. - М.: Народное образование, НИИ школьных технологий, 2012

Для учащихся:

1. А.П. Журавлева, Л.А. Болотина «Начальное техническое моделирование» - М.: Просвещение, 1982 г.
2. Журнал «Компьютерные инструменты в школе», подборка статей за 2010 г. «Основы робототехники на базе конструктора Lego Mindstorms NXT».
3. Я, робот. Айзек Азимов. Серия: Библиотека приключений. М: Эксмо, 2000г.