КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА УЛАН-УДЭ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ДОМ ТВОРЧЕСТВА ОКТЯБРЬСКОГО РАЙОНА ГОРОДА УЛАН-УДЭ»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Принята на заседании методического совета Протокол №  от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022г. | Принято на Педагогическом совете Протокол № от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_2022 г. | Утверждено:  приказом №\_\_\_\_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_2022 г Директор МБУ ДО «ДТОР»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_Н. Ю. Антипова |

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа**

**технической направленности**

**«Страна Мастеров»**

Возраст обучающихся: 7 – 10 лет

Срок реализации: 9 мес

Автор-составитель:

Шагимарданова Лариса Анатольевна

педагог дополнительного образования

Улан-Удэ, 2022

**1. Комплекс основных характеристик образования**

**Пояснительная записка**

Настоящая дополнительная общеобразовательная программа «Страна мастеров» разработана с учетом:

* Федеральный Закон «Об образовании в РФ» № 273 – ФЗ от 29.12.2012 г.;
* Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022г. №678-р);
* Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р.
* Приказ Министерства просвещения России от 09 ноября 2018 г №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
* Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ Министерства образования и науки России ФГАУ «Федерального института развития образования» 2015 г.;
* Приказ Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 г. N 816 "Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ"
* Закон РБ от 13.12.2013г. №240 – V «Об образовании в Республике Бурятия»;
* Концепция развития дополнительного образования детей в Республике Бурятия от 24.08.2015 № 512-р;
* Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей (СанПиН 2.4.4.3648 – 20);
* Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. N 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». (VI. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи);
* Устав МБУ ДО «Дом творчества Октябрьского района города Улан-Удэ».
* Положение о структуре, порядке разработки и утверждения дополнительных общеразвивающих образовательных программ МБУ ДО «ДТОР» приказ № 198 от «27» 04. 2017 г.

Россию можно по праву считать страной мастеров и выдающихся изобретателей. С давних времен и по сей день умельцы, хранители ремесла пользуются признанием и уважением в обществе. Пытливый ум, желание облегчить быт людей на Руси приводили к совершенствованию ремесел, появлению изобретений, техническому прогрессу. Мастера славились не только отточенными годами навыками работы, самостоятельным поиском и введением новых приёмов, технологий, но и индивидуальностью, наличием неповторимых черт своего ремесла и изделий.

Дополнительная общеобразовательная программа «Страна мастеров» разработана для развития познавательной активности, творческого и технического мышления младших школьников посредством изготовления механических и динамических игрушек, а также макетов сооружений и механических приспособлений, используемых на Руси. В процессе реализации программы дети познакомятся с древним ремеслом – обработкой дерева и станут мастерами – игрушечниками. Дети познакомятся с русским промыслом – Богородской игрушкой, на основе которой создадут свои первые механические игрушки.

Владимир Стасов, известный художественный критик, говорил, что настоящее народное искусство рождается там, где красив каждый предмет – от лестницы до чашки. Поэтому важным является развитие художественного вкуса учащихся – будущих мастеров. Знакомство же с русской культурой будет способствовать развитию патриотизма, что является приоритетной воспитательной задачей современного российского образования. Работа с природными, а также бросовыми материалами внесет вклад в экологическое воспитание детей.

**1.1. Направленность программы**

Дополнительная общеобразовательная программа «Страна мастеров» технической направленности. Она способствует формированию научного мировоззрения,освоение методов научного познания мира, развитие исследовательских,прикладных, конструкторских способностей обучающихся, с наклонностями в  
области технического творчества. Основная задача программы – заинтересовать учащихся механикой игрушки и простых сооружений и способствовать развитию технического мышления при создании моделей простых механизмов. Действенной формой работы с учащимися по развитию творческих способностей является начальное техническое моделирование, которое не только способствует расширению технического кругозора, но и формирует познавательные функции.

**1.2. Актуальность**

Эти качества у детей, к сожалению, в современном мире проявляются всё меньше и меньше. Свободное от учебы в школе время дети чаще всего посвящают гаджетам, компьютерным играм. Содержание многих игр сомнительно и не способствует интеллектуальному и социальному развитию, патриотическому воспитанию детей. Мелкая моторика младшего школьника плохо развита, что сказывается на письме и выполнении действий с мелкими предметами.

Современные мальчики не владеют навыками работы со слесарными, столярными инструментами. Хотя такие навыки необходимы будущему мужчине – главе семьи. Многим покажутся такие умения необязательными: любую работу может выполнить мастер по вызову за определенную плату. Однако мало кто поспорит с тем фактом, что данные умения способствуют внутренней и внешней свободе, уверенности в себе, в независимости от непредвиденных обстоятельств жизни. Кроме того, это экономия семейного бюджета.

Занятость родителей не позволяет осуществлять в семье совместную продуктивную деятельность, как это было в старину на Руси. Общение в процессе работы, передача знаний и умений способствовали бы связи между поколениями, воспитанию уважения к старшим.

**1.3. Педагогическая целесообразность**

Современный мир – мир IT – технологий, программирования, интернета, роботов. Однако мир человека начинается с его сенсорного восприятия. Чтобы познать окружающее, нужно его прочувствовать всеми органами чувств. Дети ощупывают предметы, тактильно определяя материал, размер, форму. Затем ребенок пробует взаимодействие предметов между собой, делает определенные выводы, которые складываются в простейшую картину механики мира. Так же, как и ребенок, инженер - изобретатель нового оборудования, даже самого сложного, оснащенного программным обеспечением, начинает с азов. Он должен знать основы механики, действие простых механизмов. Потребность в высококлассных инженерах в современном обществе велика. Чрезмерная популярность экономических, юридических,IT – специальностей привела к насыщению ими рынка. Между тем, сегодняшняя государственная политика направлена на возрождение и развитие современных отечественных производств, для которых необходимы инженерные кадры. Техническое и творческое мышление, которым должен обладать такой специалист, разработчик новых технологий, должны развиваться с детства.

Дети младшего школьного возраста обладают высокой познавательной активностью. Мальчикам интересно устройство различных механизмов в игрушках. Нередко игрушки детей, даже совсем новые, оказываются разобранными. Такую любознательность детей нужно только поощрять. Это исследовательская деятельность ребенка, которая способствует развитию его технического мышления.

Дополнительная общеобразовательная программа «Страна мастеров» разработана для развития познавательной активности, творческого и технического мышления младших школьников посредством изготовления механических и динамических игрушек, а также макетов сооружений и механических приспособлений, используемых на Руси. В процессе реализации программы дети познакомятся с древним ремеслом – обработкой дерева и станут мастерами – игрушечниками. Дети познакомятся с русским промыслом – Богородской игрушкой, на основе которой создадут свои первые механические игрушки.

Человек имеет природную потребность окружать себя прекрасным. Она естественна и органична. Владимир Стасов, известный художественный критик, говорил, что настоящее народное искусство рождается там, где красив каждый предмет – от лестницы до чашки. Поэтому важным является развитие художественного вкуса учащихся – будущих мастеров. Знакомство же с русской культурой будет способствовать развитию патриотизма, что является приоритетной воспитательной задачей современного российского образования. Работа с природными, а также бросовыми материалами внесет вклад в экологическое воспитание детей.

**1.4.Новизна и отличительные особенности программы**

Новизна дополнительной образовательной программы «Страна Мастеров» заключается в подходе к знакомству младших школьников с механикой через знакомство с русской народной Богородской игрушкой и первыми сооружениями на Руси. При этом не ставится целью знакомство с законами физики раздела «Механика». В процессе реализации программы, учащиеся познакомятся с простыми механизмами, названиями механизмов, их применением в Древней Руси и в современных сооружениях и приспособлениях, с принципом действия механизмов Богородской игрушки. Практическая работа будет заключаться в изготовлении аналогов народной игрушки, а также современных игр. Учащиеся научаться различать рисунок, эскиз, схему, чертеж.

В программе уделено внимании развитию зрительно-пространственного восприятия, функции планирования и контроля. Программой предусмотрены задания, способствующие ориентации на листе, обучение чертежным навыкам.

Отличительной особенностью программы является также самостоятельное изготовление деталей из бумаги, картона и древесных материалов (ДВП, фанера) и их сборка различными способами крепления; знакомство с ручными инструментами (лобзик, ручная дрель, молоток, плоскогубцы и др.) и техникой работы с ними.

Работа построена в форме мастерской. Программой также предусмотрены экскурсии в музеи и мастерские.

Актуальность программы обусловлена формированием качеств личности, отвечающих запросам семьи, современного общества и государственной политики. Кроме этого, программа отвечает запросам самого учащегося – удовлетворяет познавательную, творческую потребность, приносит радость открытий и личных достижений, общения со сверстниками, совмещая работу (ручной труд) и игру.

**1.5. Адресат программы**

Возраст учащихся, участвующих в реализации данной дополнительной общеобразовательной программы 7-10 лет без дополнительной подготовки и условий к образованию.Набор учащихся в учебные группы является свободным, основанным на желании заниматься техническим творчеством и получать знания в области моделирования технических объектов.

Занятия проводятся в группах по 15 человек.

**1.6. Уровень программы, объем и сроки реализации программы**

Уровень дополнительной общеобразовательной программы «Страна Мастеров» ознакомительный. Программа рассчитана на 9 месяцев обучения. Количество учебных часов в году: 144 часа (2 занятия по 2 учебных часа в неделю).

**1.7. Формы и режим занятий**

Обучение по данной программе очное. Основной организационной формой в ходе реализации является занятие, что обеспечивает организационную четкость и непрерывность процесса обучения.

В ходе обучения используютсягрупповые и индивидуальные формы обучения.

Групповое обучения предполагает деление учащихся на группы для выполнения заданий, связанных с практической и познавательной деятельностью. Данная форма открывает возможности развития коммуникативных и личностных качеств в процессе совместной деятельности.

Индивидуальная работа с учащимися заключается в реализации индивидуальных творческих проектов, обучение отдельным практическим навыкам.

При реализации программы применяются следующие методы, в основе которых лежит уровень деятельности учащихся:

Объяснительно-иллюстративный(метод обучения, при  
использовании которого учащиеся воспринимают и усваивают готовую  
информацию). Этот метод используется при знакомстве с историей ремесла на Руси, механикой игрушек и сооружений, техническими средствами и др.

Репродуктивный метод обучения (учащиеся воспроизводят  
полученные знания и освоенные способы деятельности). Данный метод используется при отработке навыков работы с инструментом, выполнении работы по образцу, составлении кратких конспектов, записей, иллюстраций.

Частично-поисковый метод обучения (участие учащихся в  
коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом). Этот метод эффективен при решении на занятиях изобретательских задач, совместном обсуждении технического решения.

Исследовательский методобучения(овладение учащимися  
методов научного познания, самостоятельной творческой работы). Метод используется в проектной деятельности. Темы проектов учащиеся выбирают самостоятельно, исходя из интереса темы и желания узнать ответы на интересующие вопросы.

**1.8. Цель и задачи дополнительной общеобразовательной программы**

Цель программы: развитие технического творчества младших школьников посредством изготовления механических и динамических игрушек, а также макетов сооружений и механических приспособлений.

Задачи программы:

**Обучающие:**

* обучить способам подвижного и неподвижного крепления деталей;
* обучить использованию схем, чертежей при изготовлении макетов;
* обучить методам и приемам работы со столярным инструментом, ручной дрелью, молотком;
* освоить правила безопасной работы с инструментами и материалами;
* познакомить с древесными материалами и способами их обработки;
* познакомить с русской культурой (ремеслами по деревообработке, строительством, народной деревянной игрушкой, ручными инструментами на Руси);
* познакомить с основными простыми механизмами, их использованием;
* познакомить с некоторыми научно – техническими закономерностями окружающего мира;
* стимулировать техническую увлеченность и любопытство;
* сформировать навыки проектной и исследовательской деятельности;

**Развивающие:**

* развивать эстетический вкус, воображение;
* развивать коммуникативные качества: умению работы в парах, коллективе, умению общаться;
* развивать различные виды мышления – логического, творческого, наглядно – образного, пространственного, технического;
* развивать внимание, память, воображение;
* способствовать развитию зрительно-пространственного восприятия, функции планирования и контроля;
* развивать моторику, глазомер;
* способствовать развитию начальных трудовых навыков при изготовлении изделий.

**Воспитывающие:**

* способствовать формированию гражданской позиции, патриотизма;
* воспитать чувство товарищества и личной ответственности;
* способствовать воспитанию организованности и культуры труда.

**1.9. Учебный план**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Количество часов | | | Форма аттестации |
| Всего | Теория | Практика |
|  | Введение | 2 | 1 | 1 | Тест |
| 1 | Материалы и инструменты. Правила работы с ними. Техника безопасности | 6 | 2 | 4 | Устный опрос  Оценка навыков практической работы с инструментами (входной мониторинг) |
| 2 | Первоначальные графические умения и навыки. Знакомство с чертежными инструментами и принадлежностями. | 4 | 2 | 2 | Оценка практических графических навыков (входной мониторинг) |
| 3 | Лазающая игрушка. Первоначальные понятия о шаблоне, схеме сборки. | 6 | 2 | 4 | Тест |
| 4 | Первоначальные понятия об эскизе, чертеже. Различия данных графических изображений | 2 | 1 | 1 | Тест |
| 5 | Деревообрабатывающие ремесла на Руси | 6 | 2 | 4 |  |
| 6 | Строительство на Руси. Конструктивные особенности срубов. Современные строительные чертежи. | 4 | 2 | 2 | Устный опрос |
| 7 | Чертежи простых плоских деталей | 4 | 2 | 2 |  |
| 8 | Проектная деятельность. Чертеж деталей для создания макета русской избы. | 6 | 2 | 4 | Защита проекта. Оценка правильности и качества выполнения чертежа |
| 9 | Богородская механическая игрушка. Виды механизмов. | 2 | 1 | 1 |  |
| 10 | Маятниковый механизм | 6 | 2 | 4 | Оценка техники изготовления готового изделия |
| 11 | Виды соединений деталей. Динамические модели с подвижным соединением «улитка». | 6 | 2 | 4 | Устный опрос |
| 12 | Динамические игрушки на планках | 8 | 2 | 6 | Оценка техники изготовления готового изделия |
| 13 | Динамические игрушки на прищепках и разводах | 10 | 2 | 8 | Оценка техники изготовления готового изделия |
| 14 | Балансирующие игрушки | 6 | 2 | 4 | Оценка техники изготовления готового изделия |
| 15 | Вращающиеся игрушки | 4 | 1 | 3 | Оценка техники изготовления готового изделия |
| 16 | Колесо. Первый наземный транспорт на Руси | 2 | 1 | 1 | Тест |
| 17 | Динамические игрушки - каталки | 6 | 2 | 4 | Оценка техники изготовления готового изделия |
| 18 | Моделирование транспортной техники | 10 | 2 | 8 | Оценка чертежа |
| 19 | Моделирование инерционных моделей | 4 | 1 | 3 |  |
| 20 | Кулачковый механизм в игрушках | 8 | 2 | 6 |  |
| 21 | Простые механизмы – помощники в быту. | 4 | 2 | 2 | Тест |
| 22 | Рычажный механизм. Макеты сооружений | 6 | 2 | 4 | Оценка техники изготовления готового изделия |
| 23 | Блок. Макеты сооружений | 8 | 2 | 6 | Оценка техники изготовления готового изделия |
| 24 | Ворот. Макеты сооружений. | 8 | 2 | 6 | Оценка техники изготовления готового изделия |
| 25 | Русская деревня. Групповая работа по созданию макетов | 6 | 1 | 5 | Оценка техники изготовления готового изделия |
|  | Заключительное занятие | 2 | 1 | 1 | Итоговый мониторинг. Тест – опрос. Выставка. Портфолио. |
|  | Итого | 144 | 46 | 98 |  |

**1.10. Содержание программы**

Введение

Тема 1. Материалы и инструменты.

Теория. Материалы для русских ремесел. Виды материалов из дерева, их свойства. Старинные и современные столярные и слесарные инструменты. Правила работы с ними. Техника безопасности. Индивидуальная «Книга Мастера». Указания по заполнению книги.

Практическая работа. Рассматривание образцов различных материалов. Определение свойств материалов. Работа с книгой Мастера.Способы обработки материалов. Отработка навыков работы с ручным инструментом (ручной лобзик, ручная дрель, молоток).

Тема 2.Знакомство с чертежными инструментами.

Теория. Чертежные инструменты и принадлежности.Типы карандашей.

Практическая работа. Графический диктант. Оценка первоначальных графических умений и навыков. Игры на развитие зрительно – пространственного восприятия. Изготовление лазающей игрушки из бумаги по образцу.

Тема 3.Лазающая игрушка.

Теория. Первоначальные понятия о шаблоне, схеме сборки.

Практическая работа. Работа с книгой Мастера. Работа с картоном. Изготовление деталей лазающей игрушки по шаблону. Сборка деталей по схеме. Оформление игрушки. Игра-соревнование с лазающими игрушками.

Тема 4. Первоначальные понятия об эскизе, чертеже. Различия данных графических изображений

Теория.Понятия: рисунок, эскиз, чертеж. Различия данных графических изображений. Понятие о масштабе.

Практическая работа. Рассматривание различных чертежей. Тест на различение рисунка, эскиза, чертежа. Работа с книгой Мастера. Игры на развитие зрительно – пространственного восприятия. Задания на сравнение роста мультгероев на изображениях при помощи линейки.

Тема 5.Деревообрабатывающие ремесла на Руси

Теория. Деревообрабатывающие ремесла на Руси. Профессии бондарь, столяр, строитель, игрушечник. Изделия мастеров.

Практическая работа. Экскурсия в Этнографический музей. Работа с книгой Мастера.

Тема 6.Строительство на Руси.

Теория. Строительство на Руси. Деревянное зодчество. Конструктивные особенности срубов. Способы кладки бревен. Виды сооружений из дерева (мосты, ворота, колодцы, мельницы, изгороди, инженерные конструкции). Современные строительные объекты. Строительные чертежи.

Практическая работа. Рассматривание кладки бревен. Игра в конструктор «Изба». Работа с книгой Мастера.

Тема 7. Чертежи простых деталей.

Теория.Отображение детали на чертеже. Техника выполнения чертежа. Линии и размеры деталей.

Практическая работа. Выполнение чертежа прямоугольной и треугольной детали.

Тема 8. Проектная деятельность. Чертеж деталей для создания макета русской избы.

Теория. Этапы проектирования макета избы. Эскиз. Основные фигуры деталей для макета избы. Размеры. Масштаб. Правила размещения чертежа детали на листе.

Практическая работа. Запись этапов проектирования в книгу Мастера. Проектирование по плану. (Создание эскиза. Определение размеров (длины, ширины) деталей. Уменьшение размера детали в 2 раза (М 1:2). Выполнение чертежа детали на чертежном листе. Нанесение размеров)

Тема 9. Богородская механическая игрушка. Виды механизмов.

Теория.Русский народный промысел Богородская игрушка, её виды. Механическая игрушка. Виды механизмов (маятниковый, рычажный, кнопочный, планковый и др.).

Практическая работа. Просмотр фильма о богородском ремесле. Рассматривание образцов игрушек.

Тема 10. Маятниковый механизм.

Теория. Понятие маятника. Примеры маятников и их применение в быту. Игрушки – маятники. Богородская игрушка кольцеброс.

Практическая работа. Работа с книгой Мастера. Изготовление кольцеброса из картона или ДВП (выпиливание детали по шаблону лобзиком, просверливание отверстия при помощи ручной дрели, прикрепление отвеса к нити и нити к детали). Игра – соревнование с кольцебросами.

Тема 11. Виды соединений деталей. Динамические модели с подвижным соединением «улитка».

Теория. Виды соединений деталей. Жесткие соединения. Обзор крепежных изделий. Виды отверток. Подвижные соединения. Подвижное соединение «улитка». Богородская игрушка «дергун». Принцип действия механизма.

Практическая работа. Работа с крепежными изделиями: гвозди, саморезы, винты, болты, гайки и инструментами: молоток, дрель, отвертки. Соединение деревянных деталей. Отработка техники подвижного соединения улитка из проволоки. Работа с книгой Мастера. Изготовление игрушки «дергун» с выбором шаблонов и применением соединения «улитка». Оформление игрушки.

Тема 12.Динамические игрушки на планках

Теория. Богородская игрушка на планках. Виды игрушки. Принцип действия механизма. Детали для изготовления.

Практическая работа. Рассматривание образца игрушки. Работа с книгой Мастера. Выбор своего варианта игрушки. Изготовление деталей выпиливанием из фанеры. Сборка игрушки. Оформление игрушки.

Тема 13. Динамические игрушки на прищепках и разводах

Теория.Игрушки на прищепках и разводах. Принцип действия механизма. Техника изготовления игрушки на разводах.

Практическая работа. Работа с книгой Мастера. Изготовление игрушки на прищепке. Изготовление игрушки на разводах. Групповая работа.

Тема 14. Балансирующие игрушки.

Теория. Балансирующие игрушки. Виды Богородской балансирующей игрушки. Неваляшки. Принцип действия. Понятие природный материал, синтетический. Виды полимерных материалов, их свойства. Понятие «бросовый материал». Влияние на экологию полимерных материалов.

Практическая работа. Работа с книгой Мастера. Упражнения на удержания равновесия. Изготовление балансирующей игрушки из бросового материала по схеме.

Тема 15. Вращающиеся игрушки.

Теория. Вращающиеся игрушки. Принцип действия. Старинные и современные вращающиеся игрушки.

Практическая работа. Изготовление волчков из картона, пластика.

Тема 16. Колесо. Первый наземный транспорт на Руси

Теория.Колесо. История появления и использование. Принцип действия колеса. Первый наземный транспорт на Руси. Чертежный инструмент – циркуль. Принцип работы с циркулем. Понятие окружность. Размер окружности. Радиус. Способы вырезания круга из бумаги, картона, дерева.

Практическая работа. Отработка навыка работы с циркулем: создание коллективной работы «Смайлики». Работа с книгой Мастера. Отработка навыка выпиливания круглой детали лобзиком.

Тема 17. Динамические игрушки – каталки

Теория. Динамические игрушки – каталки. Русская игрушка каталка. Виды каталок. Устройство, принцип работы. Современные каталки – скейтборды.

Практическая работа. Изготовление игрушки – каталки из картона. Изготовление деталей по представленному чертежу. Сборка игрушки по схеме. Декорирование каталки.

Тема 18. Моделирование транспортной техники

Теория.Виды транспортной техники.Уменьшенные копии автомобилей. Типы кузовов. Модели автомашин, выполненные из фанеры. Конструкторы.

Практическая работа. Презентации по теме «Транспортная техника», «Моя любимая машина».

Тема 19. Моделирование инерционных моделей

Теория. Понятие инерции. Инерционные модели. Устройство, принцип действия механизма.

Практическая работа. Выполнения упражнений для понимания инерции как физического явления. Опыты, наблюдения за предметами, двигающимися по инерции прямолинейно. Изготовление игрушки – инерционной машинки. Игра – гонки.

Тема 20. Кулачковый механизм в игрушках

Теория. Понятие кулачок. Применение кулачка в технике. Принцип действия. Русская игрушка с кулачковым механизмом.

Практическая работа. Работа с книгой Мастера. Групповая работа. Изготовление игрушки – сувенира «Птица».

Тема 21. Простые механизмы – помощники в быту.

Теория. Простые механизмы в Древней истории. Примеры сооружений и приспособлений на основе простых механизмов.

Практическая работа. Экскурсия «Простые механизмы рядом с нами».

Тема 22. Рычажный механизм.

Теория.Понятие рычаг. Использование рычага в быту и работе. Принцип действия весов. Качели. Колодец – журавль.

Практическая работа. Экскурсия в Тарбагатай. Деревянные жилища и сооружения (колодец «Журавль»). Работа с книгой Мастера. Разработка и изготовление макетов: качели, колодца «Журавля», шлагбаума.

Тема 23. Блок.

Теория.Простой механизм блок. Принцип действия. Применение блока в строительстве, при поднятии грузов.

Практическая работа. Рассматривание блока. Экспериментальная деятельность – поднятие груза. Работа с книгой Мастера.

Тема 24. Ворот.

Теория. Простой механизм - ворот. Принцип действия. Применение в сооружениях, устройствах. Русский колодец. Техническая карта.

Практическая работа. Работа с книгой Мастера. Изготовление макета русского колодца из дерева. Работа с лобзиком. Изготовление деталей и сборка согласно технической карты.

Тема 25. Русская деревня.

Теория. Жизнь и быт в русской деревне. Жилищные и придомовые постройки, деревянные сооружения для обслуживания населения (мельницы, колодцы). Развлечения для детей: качели, карусели.

Практическая работа. Групповая работа по созданию макетов «Русская деревня». Самостоятельное изготовление одного из макетов на выбор. Обсуждение объектов и композиции. Совместное создание панорамы. Организация выставки работ.

Заключительное занятие. Обсуждение «Личные качества, необходимые мастеру и изобретателю». Командный творческий конкурс «Мир будущего». Эстафета умельцев.

**1.11. Планируемые результаты освоения**  
**программы**

К концу обучения по дополнительной образовательной программе «Страна Мастеров» учащиеся покажут следующие результаты освоения программы.

Будут знать:

* правила безопасной работы с инструментами и материалами;
* виды древесных материалов и способы их обработки;
* приемам работы с ручным инструментом;
* основные простые механизмы и их использование;
* способы подвижного и жесткого крепления деталей;
* некоторые научно – технические закономерности окружающего мира;
* основ различных техник и технологий начального технического моделирования;
* знать и уметь использовать в речи техническую терминологию, технические понятия и сведения;
* особенности русских ремесел, выдающихся русских умельцев и изобретателей.

Будут уметь:

* работать с различными материалами и владеть приемами их обработки;
* использовать схемы, чертежи при изготовлении макетов;
* работать с ручным столярным инструментом;
* находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
* выполнять исследовательские работы, проекты;
* презентовать свои работы;
* работать в парах, коллективе.

Будут развиты:

* навыки безопасной работы с инструментом и приспособлениями при обработке различных материалов;
* интерес к техническому творчеству;
* логическое и техническое мышление;
* мелкая моторика, координации «глаз-рука»;
* любознательность и интерес к устройству простейших технических объектов, стремления разобраться в их конструкции и желание выполнять модели этих объектов;
* потребность в самоорганизации: аккуратности, трудолюбия, основ самоконтроля, самостоятельности, умения доводить начатое дело до конца;
* зрительно-пространственное восприятие, функции планирования и контроля.

**Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий,**

**включающий формы аттестации**

**2.1. Календарный учебный график**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Год  обучения | Дата начала обучения | Дата окончания обучения | Всего учебных недель | Количество часов  в год | Режим занятий | Сроки промежу  точной  аттеста  ции | сроки  итоговой аттестации |
| 1 год | 01.09.2021 | 28.05.2022 | 36 | 144 | 2 раза в неделю по 2 часа | 11 – 15 января | 12-22 мая |

**2.2. Условия реализации программы**

**Материально-техническое обеспечение**

* Образцы готовых изделий: механические, динамические игрушки, бытовые механизмы; шаблоны деталей
* Журналы, книги, альбомы по темам «Русская культура». «Русские ремесла», «Деревянное зодчество», «Изобретатели», «Техника», «Богородская игрушка», «Столярная мастерская», «Механика для детей». Набор чертежей, схем, технических карт на изготовление изделий.
* Материалы для изготовления игрушек и макетов: бумага, картон, ДВП, фанера, деревянные дощечки, бруски, заготовки цилиндрической формы; клей столярный, ПВА, проволока, наждачная бумага. Крепежные изделия.
* Оборудование и инструменты: ножницы, линейки, циркули, карандаши, кисти, клеевые пистолеты, молотки, лобзики, дрели, отвертки, плоскогубцы, круглогубцы.
* Коврики на столы, салфетки
* Мебель: столы, полки настенные, шкаф, учебная доска

**2.3. Оценка достижений результатов и оценочные материалы**

Входной мониторинг проводится в форме опроса, тестирования для определения уровня начальных знаний учащихся о ремеслах на Руси, названий инструментов и их предназначении, простых механизмов и их применения. Кроме теоретических знаний методом наблюдения за выполнением практических заданий определяется начальный уровень умений работы с инструментом и материалом.

Проведение промежуточной и итоговой аттестации учащихся происходит с использованием следующих форм:

* тестирования;
* оценки техники выполнения изделия (игрушки, макета);
* выставки, участия в конкурсах;
* защиты проектной работы.

Результаты тестирования и выполнения практических заданий заносятся в индивидуальные бланки мониторинга.

Методами отслеживания результатов успешности освоения знаний и навыков является текущий контроль, который проводится в форме педагогического наблюдения, устного опроса.

Формами мониторинга результатов освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Страна Мастеров» являются:

* промежуточныймониторингрезультатов освоения разделов программы;
* итоговый мониторинг освоения всей программы.

Для оценки практической деятельности применяются следующие критерии (стадии познавательного процесса по Т.И. Шамовой).

Высокий уровень – творческий

Характеризуется интересом и стремлением не только проникнуть глубоко в сущность явлений и их взаимосвязей, но и найти для этой цели новый способ.

Характерная особенность – проявление высоких волевых качеств учащегося, упорство и настойчивость в достижении цели, широкие и стойкие познавательные интересы. Данный уровень активности обеспечивается возбуждением высокой степени рассогласования между тем, что учащийся знал, что уже встречалось в его опыте и новой информацией, новым явлением. Активность, как качество деятельности личности, является неотъемлемым условием и показателем реализации любого принципа обучения.

Средний уровень – интерпретирующая активность.

Характеризуется стремлением учащегося к выявлению смысла изучаемого содержания, стремлением познать связи между явлениями и процессами, овладеть способами применения знаний в измененных условиях.

Характерный показатель: большая устойчивость волевых усилий, которая проявляется в том, что учащийся стремится довести начатое дело до конца, при затруднении не отказывается от выполнения задания, а ищет пути решения.

Низкий уровень – воспроизводящая активность.

Характеризуется стремлением учащегося понять, запомнить и воспроизвести знания, овладеть способом его применения по образцу. Этот уровень отличается неустойчивостью волевых усилий школьника, отсутствием у учащихся интереса к углублению знаний, отсутствием вопросов типа: «Почему?»

**2.4.Методическое обеспечение программы**

Основным условием реализации Программы является взаимодействие педагога и ребенка, сотрудничество, совместный поиск творческих идей.

Программа предполагает теоретические и практические части, поэтому используются различные педагогические методы.

*Информационно-рецептивный метод*(предъявление педагогом информации и организация восприятия, осознание и запоминание учащимися данной информации).

*Репродуктивный метод*(составление и предъявление педагогом заданий на воспроизведение знаний и способов умственной и практической деятельности, руководство и контроль выполнения; воспроизведение воспитанниками знаний и способов действий по образцам, произвольное и непроизвольное запоминание).

*Метод проблемного изложения*(постановка педагогом проблемы и раскрытие доказательного пути его решения; восприятие и осознание учащимися знаний, мысленное прогнозирование, запоминание).

*Эвристический метод* (постановка педагогом проблемы, составление и предъявление заданий на выполнение отдельных этапов решения познавательных и практических проблемных задач, планирование и руководство деятельности воспитанников; самостоятельное решение учащимися части задания, непроизвольное запоминание и воспроизведение).

В ходе реализации Программы педагогом используются дидактические средства: учебные наглядные пособия, демонстрационные устройства, технические средства и дидактические материалы (раздаточные материалы,инструкционные, технологические карты, задания, упражнения, образцы изделий).

Занятия состоят из:

- ознакомительного этапа, включающего теоретическую часть (знакомство с историей ремесел, видами механизмов, их применением , принципом работы) и практическую часть (изучение, исследование образцов изделий, схемы, технической карты и т.д.);

- этапа отработки практических навыков, самостоятельной работы (включает постановку проблемы, нахождение решений практических задач и работу по изготовлению изделий).

**Список литературы**

1. Альтов Г. И тут появился изобретатель.М.: Детская литература, 1987
2. Джексон А. Мастер золотые руки. М.: АСТ, 2007
3. Журавлева А.П., Болотина Л.А. Начальное техническое моделирование. М.: Просвещение, 1982.
4. Кординович О.П. Техника безопасности при работе с инструментами и приспособлениями. М.: Энергоатомиздат,1992.
5. Кругликов Г.И., Симоненко В.Д., Цырлин М.Д. Основы технического творчества: книга для учителя. - М.: Народное образование, 1996.
6. Мур Д. Резьба по дереву. М.: Аст-ПРЕСС, 2005
7. Падалко А.Е. Букварь изобретателя. - М.: Айрис Пресс Рольф, 2001.
8. Першина К. В. Условия развития творческого мышления. Текст научной статьи. Иваново: Олимп, «Вестник науки и образования», 2019
9. Перышкин А. В. Физика. М.:Дрофа, 2017
10. Петрович Н.Т., Цуриков В.М. Путь к изобретению. - М.: Молодая гвардия,1986.
11. Подгорнев В.М. Теоретические аспекты творческого развития ребенка журнал «Наука и школа», М.: МПГУ, 2010.
12. Симановский А.Э. Развитие творческого мышления детей. Популярное пособие для родителей и педагогов. - Ярославль: Гринго, 1996.
13. Трусова Л.В. История одного изобретения. - Нижний Тагил, МБОУ ДОД Городская станция юных техников, 2003.