

Министерство образования и науки Республики Бурятия

Муниципальное казенное учреждение «Управление образования муниципального образования
«Баунтовский эвенкийский район»

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Маловская СОШ»

Принята

Утверждаю

На педагогическом совете

от «31» августа 2022 г.

Протокол №1



Директор

Е Ю Лоншакова

Приказ № 59/1 от «26» августа 2022 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ (ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

технической направленности

«Моделирование»

Направленность: техническая
Уровень программы: стартовый
Возраст учащихся: 7-10 лет
Срок реализации: 1 год
Количество часов в год: 72 часа

Автор/разработчик: Шарстемова Елена Владимировна

педагог дополнительного образования

п. Маловский, 2022г.

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Моделирование» имеет техническую направленность и является одним из вариантов дополнительного образования для школьников, дающим начальные технические знания и понятия, необходимые для занятий техническим творчеством, способствует развитию творческих способностей детей младшего школьного возраста в области техники и художественного конструирования. На занятиях в объединении учащиеся занимаются изготовлением различных моделей из пластиковых и металлических конструкторов, бумаги, бросового материала, из клея ПВА. При этом учатся читать схемы и чертежи моделей, самостоятельно конструировать и моделировать задуманные ими фигуры.

Программа соответствует требованиям нормативно-правовых документов:

- Федеральным законом от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- Приказом Мин просвещения России от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Концепцией развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р);
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года (от 29.05.2015 г. № 996-р);
- Письмом Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 093242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ»;
- Постановление Государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»
 - Уставом МБОУ "Маловская СОШ;

Актуальность данной программы в том, что объединение технического моделирования является наиболее удачной формой приобщения учащихся к техническому творчеству, так как в условиях школы дети не могут удовлетворить в полной мере свои интересы в техническом творчестве. Занятия в данном объединении дают возможность учащимся познакомиться с различными видами техники, приобрести начальные умения и навыки постройки и запуска моделей. Настоящая программа разработана для занятий начальным техническим моделированием детей младшего школьного возраста. Искусство работы с бумагой, картоном, пластиковыми и металлическими конструкторами, другим несложным поделочным материалом, целью которых является создание условий развития личности через занятия в техническом объединении, и в настоящее время не потеряло своей актуальности. В основу программы положено развитие творческих способностей детей через включение игровых технологий на занятиях по техническому творчеству, что заметно отличает ее от других. Основное направление работы объединения – привлечение учащихся к изготовлению технических игрушек и вовлечение их в активные технические игры, конкурсы, соревнования, с целью формирования у них увлеченности трудом, интереса и технике и развитие элементов творчества. На занятиях начального технического моделирования ребята не только узнают о свойствах и приемах сборки различных материалов, но и учатся использовать различный инструмент, изготавливать из картона, бумаги, пластиковых и металлических конструкторов, бросовых материалов различные технические конструкции и модели. В программе предусмотрена реализация метода творческого проектирования, где дети самостоятельно выполняют творческие работы по различным темам, что способствует развитию творческого логического мышления. В программе рассматриваются различные методики выполнения изделий из бумаги, картона и другого разнообразного поделочного материала (проволока, баночки, коробочки, прищепки, кнопки, магниты) с использованием самых разнообразных техник (оригами, конструирование, мозаика, аппликация, техническое моделирование). Она предлагает развитие

ребенка в самых различных направлениях: конструкторское мышление, художественно-эстетический вкус, образное и пространственное мышление. Все это необходимо современному человеку, чтобы осознать себя гармонично развитой личностью.

Новизна программы заключается в системе занятий по техническому моделированию и конструированию, которая в условиях творческого объединения имеет большие возможности для удовлетворения интереса младших школьников к миру техники.

Педагогическая целесообразность. Конструирование и моделирование – одно из любимых занятий младших школьников, которое создаёт благоприятную основу для всестороннего и гармоничного развития личности, невозможного без знаний современной техники, и повышает уровень подготовки к школьному обучению. Занятия техническим моделированием решают проблему занятости детей, развивают у них такие черты характера, как: терпение, аккуратность, силу воли, упорство в достижении поставленной цели, трудолюбие.

Практическая значимость. Занимаясь техническим моделированием, младшие школьники знакомятся с большим количеством материалов и инструментов для технического творчества, приобретая, таким образом, полезные в жизни практические навыки.

Отличительные особенности программы заключаются в широком использовании на занятиях методов и приемов активизации мыслительного процесса (проблемная постановка вопроса, учебная дискуссия и пр.)

Направленность программы "Моделирование" - техническая

Вид программы: модифицированная

Адресат программы, объем и срок освоения. Программа разработана для детей 7-10 лет. Формирование группы осуществляется на добровольной основе.

Общий объем программы 72 часа. Продолжительность обучения 1 год, занятия проводятся 2 раза в неделю по 1 часу.

Форма обучения: очная.

Особенности организации воспитательно-образовательного процесса.

Допуск к занятиям производится только после обязательного проведения и закрепления инструктажа по технике безопасности по соответствующим инструкциям. При проведении занятий строго соблюдаются санитарно-гигиенические нормы, проводятся физкультурминутки и динамические паузы.

Цель программы Сформировать элементы технического мышления, графической грамотности и конструкторских умений, дать младшим школьникам начальное конструкторское развитие, начальные геометрические представления. Усилить развитие логического мышления и пространственных представлений

Задачи:

Образовательные: Формировать целостное видение и умение работать с предложенными материалами;

Развивающие: Развивать пространственное воображение, мелкую моторику, развивать умение работать в пространстве, конструировать модели;

Воспитательные: Воспитывать интерес к конструированию, аккуратность, усидчивость, коллективизм.

Содержание

Учебно-тематический план

№	Тема	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Введение	2	2	
2	Мир конструкторов	27	1	26
3	3Дручка	24	2	22
4	Волшебная бумага	19	1	18

Итого	72	6	66
-------	----	---	----

Содержание программы

Введение (2 часа) . Вводное занятие (2 ч).

Глава 1. Мир конструкторов (27 часов)

1. Техника безопасности при работе с металлическими конструкторами. Организация рабочего места.
2. Детали конструктора (2 ч) Начальные основы конструирования из наборов готовых деталей. Инструкции и чертежи в конструкторе.
3. Работа с металлическим конструктором "Животные" (4 ч). Сборка модели "Крокодила", "Жирафа".
4. Работа с металлическим конструктором "Машины" (4 ч). Сборка модели машины "Внедорожник"
5. Работа с металлическим конструктором "Робот" (4 ч). Сборка модели "Робота"
6. Работа с пластиковым конструктором "Тимоша" (6 ч). Сборка модели "Лягушка", "Мельница", "Робот".
7. Работа с пластиковым конструктором "Креативная мозаика" (2 ч). Сборка модели "Дракончик", "Цветы "
8. Работа с пластиковым конструктором "Мини пиксель" (2 часа). Сборка модели "Собачка"
9. Работа с пластиковым конструктором "Трубометрик" (1 часа). Сборка модели "Экскаватор"
10. Практическая работа (2 ч). Сборка моделей по собственному замыслу.

Глава 2. 3D ручка (24 часа)

9. История создания 3D-ручки (2 ч). Конструкция, основные элементы устройства 3D-ручки. Техника безопасности при работе с 3D-ручкой. Первые пробы работы с 3D-ручками.
10. Техника рисования на трафаретах (2 ч). Эскизная графика и шаблоны при работе с 3D-ручкой. Общие понятия и представления о форме. Техника рисования на трафаретах. Значение чертежа.
11. Простое моделирование (8 ч). Способы заполнения межлинейного пространства. Создание плоской фигуры по эскизу «Медведь», "Кошка", "Зайчик", "Бабочка".
12. Объемное моделирование (12 ч). Создание объемной фигуры по готовому шаблону, состоящей из плоских деталей «Эйфелева башня», "Мебель".

Глава 3. "Волшебная бумага" (19 часов)

13. Бумага. Ее виды и свойства. (3 ч). Техника безопасности при работе с ножницами, клеем. Изготовление простейших игрушек. Аппликация "Львенок", "Солнышко".

14. Объемная аппликация из бумаги (8 ч). Аппликация "Кактус", "Божья коровка", "Виноградная гроздь", "Бабочка".

15. Объемные фигуры из бумаги (6 часов) "Ежик", "Домик", "Машина".

16. Итоговое занятие (2 ч). Оформление выставки работ учащихся.

Тематическое планирование

№ занятия	Тема	Количество часов	
		теория	практика
1	Вводное занятие	2	
Глава 1. Мир конструкторов			
2	Детали конструктора. Способы крепления деталей.	1	1
3	Работа с металлическим конструктором "Животные". Сборка модели "Крокодил"		2
4	Работа с металлическим конструктором "Животные". Сборка модели "Жираф"		2
5	Работа с металлическим конструктором "Машины" Сборка модели машины "Внедорожник"		2
6	Работа с металлическим конструктором "Машины" Сборка модели машины "Внедорожник"		2
7	Работа с металлическим конструктором "Робот". Сборка модели "Робота"		2
8	Работа с металлическим конструктором "Робот". Сборка модели "Робота"		2
9	Работа с пластиковым конструктором "Тимоша". Сборка модели "Лягушка".		2
10	Работа с пластиковым конструктором "Тимоша". Сборка модели "Мельница".		2

11	Работа с пластиковым конструктором "Тимоша". Сборка модели "Робот".		2
12	Работа с пластиковым конструктором "Креативная мозаика". Сборка модели "Дракончик".		1
13	Работа с пластиковым конструктором "Креативная мозаика". Сборка модели "Цветы".		1
14	Работа с пластиковым конструктором "Мини пиксель" Сборка модели "Собачка"		2
15	Работа с пластиковым конструктором "Трубометр". Сборка модели "Экскаватор"		1
16	Практическая работа. Сборка моделей по собственному замыслу.		2
Глава 2. 3D ручка			
17	3Дручка. Принцип работы. Техника безопасности.	1	1
18	Техника рисования на трафаретах.	1	1
19	Простое моделирование. Способы заполнения межлинейного пространства. Создание плоской фигуры по эскизу «Медведь».		2
20	Создание плоской фигуры по эскизу "Кошка".		2
21	Создание плоской фигуры по эскизу "Зайчик".		2
22	Создание плоской фигуры по эскизу "Бабочка".		2
23	Объемное моделирование. Создание объемной фигуры по готовому шаблону, состоящей из плоских деталей «Эйфелева башня».		2
24	Создание объемной фигуры по готовому шаблону, состоящей из плоских деталей «Эйфелева башня».		2
25	Создание объемной фигуры по готовому шаблону,		2

	состоящей из плоских деталей «Эйфелева башня».		
26	Создание объёмной фигуры по готовому шаблону, состоящей из плоских деталей «Эйфелева башня».		2
27	Создание объёмной фигуры по готовому шаблону, состоящей из плоских деталей "Мебель".		2
28	Создание объёмной фигуры по готовому шаблону, состоящей из плоских деталей "Мебель".		2
Глава 3. Волшебная бумага			
29	Бумага. Ее виды и свойства. Техника безопасности при работе с ножницами, клеем. Изготовление простейших игрушек. Аппликация "Львенок".	1	1
30	Изготовление простейших игрушек. Аппликация "Солнышко".		1
31	Объемная аппликация из бумаги "Кактус".		2
32	Объемная аппликация из бумаги "Божья коровка".		2
33	Объемная аппликация из бумаги "Виноградная гроздь"		2
34	Объемная аппликация из бумаги "Бабочка"		2
35	Объемная аппликация из бумаги "Ежик"		2
36	Объемные фигуры из бумаги "Домик".		2
37	Объемные фигуры из бумаги "Машина".		2
38	Итоговое занятие		2
Итого		6	66

Планируемые результаты:

В ходе обучения обеспечиваются условия для достижения обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты:

У обучающихся будут сформированы:

- предпосылки для готовности самостоятельно оценивать успешность своей деятельности на основе предложенных критериев;
- положительное отношение к преобразовательной творческой деятельности;
- осознание своей ответственности за общее дело;
- ориентация на оценку результатов коллективной деятельности;
- уважение к чужому труду и результатам труда;

Метапредметные результаты:

Регулятивные универсальные учебные действия

Обучающиеся научатся:

- следовать установленным правилам в планировании и контроле способа действия;
- в сотрудничестве с учителем и одноклассниками контролировать и оценивать свои действия при работе с учебным материалом;
- отбирать адекватные средства достижения цели деятельности;
- адекватно воспринимать оценку своей работы учителями, товарищами, другими лицами;

Познавательные универсальные учебные действия

обучающиеся научатся:

- владеть общими приемами решения задач;
- работать с информацией, представленной в форме текста, рисунка, схемы, чертежа;
- находить вместе с одноклассниками разные способы решения учебной задачи;
- подводить анализируемые объекты под понятия разного уровня обобщения;
- проводить аналогии между изучаемым материалом и собственным опытом;

Коммуникативные универсальные учебные действия

обучающиеся научатся:

- допускать возможность существования у людей различных точек зрения;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;
- продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех участников;
- учитывать другое мнение и позицию;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать необходимую взаимопомощь.

Предметные результаты:

обучающийся научится:

- изготавливать модели в пространстве и конструировать их;
- выделять детали изделия, называть их форму, взаимное расположение, виды и способы соединения деталей;
- изменять способы соединения деталей конструкции;
- изменять вид конструкции с целью придания ей новых свойств;
- изготавливать заданную конструкцию по рисунку, чертежу;
- соотносить объемную конструкцию из правильных геометрических тел с изображением развертки;
- создавать мысленный образ конструкции с целью решения определенной конструкторской задачи и воплощать его в материале с помощью учителя.

Календарный учебный график

Этапы образовательного процесса	1 год обучения
Продолжительность учебного года	36 недель
Количество учебных часов	72
Продолжительность занятия	1 час
Количество занятий в неделю	2
Начало учебного года	1 сентября

Окончание учебного года	31 мая
Сроки комплектования учебных групп	20 августа - 1 сентября

Условия реализации программы
Материально-техническое обеспечение

Аспекты	Характеристика
Материалы	Конструктор металлический Конструктор пластиковый Лего конструктор 3Дручка
Информационное обеспечение	В кабинете имеется выход в интернет
Кадровое обеспечение	Занятия проводит педагог дополнительного образования

Формы аттестации / контроля

Формами аттестации являются:

- Зачет
- Проект

Итоговый контроль помогает определить результативность освоения программы за год. Он осуществляется в участие в выставках. Результаты мониторинга фиксируются таким образом, чтобы можно было проследить уровень образования на примере индивидуального анализа знаний и умений каждого ребенка на протяжении года.

Оценочные материалы

Система оценки предусматривает уровневый подход к представлению планируемых результатов и инструментарию для оценки их достижения.

Согласно этому подходу за точку отсчёта принимается необходимый для продолжения образования и реально достигаемый большинством учащихся опорный уровень образовательных достижений. Достижение этого опорного уровня интерпретируется как безусловный учебный успех ребёнка. А оценка индивидуальных образовательных достижений ведётся «методом сложения», при котором фиксируется достижение опорного уровня и его превышение. Это позволяет поощрять продвижения учащихся, выстраивать индивидуальные траектории движения с учётом зоны ближайшего развития.

При оценивании достижений планируемых результатов используются следующие формы, методы и виды оценки: проекты, практические и творческие работы.

Критерии оценки результатов обучения

- высокий уровень – учащийся овладел на 100-80% умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период; работает самостоятельно, не испытывает особых трудностей; выполняет практические задания с элементами творчества;
- средний уровень – у учащегося объём усвоенных умений и навыков составляет 70-50%; работает с помощью педагога; в основном, выполняет задания на основе образца;
- низкий уровень - ребёнок овладел менее чем 50% предусмотренных умений и навыков, испытывает серьёзные затруднения; в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога;
- программу не освоил - учащийся овладел менее чем 20% предусмотренных программой объёма умений и навыков.

Методическое обеспечение программы:

- мультимедийные презентации;
- инструкции по сборке моделей.

Формы организации образовательной деятельности:

- индивидуальная;
- индивидуально-групповая;
- групповая;
- практическое занятие;
- беседа;
- выставка;
- защита проекта.

Методы и приемы организации образовательного процесса:

- инструктажи, беседы, разъяснения, инновационные методы (поисково-исследовательский, проектный, игровой);
- решение технических задач, проектная работа;
- метод стимулирования (участие в конкурсах).