

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №11»

Рассмотрено на заседании МО

Классных руководителей

Протокол № 1_

«30» августа 2021 г.

Руководитель МО

Аминова Е.А. _____

Согласовано

зам.директора по УВР

_____ *Сергеева А.М.*

«31» августа 2021 г.

Рабочая программа внеурочной деятельности

Начальное техническое конструирование
для 1-4 классов

срок реализации программы: 4 года

Утверждаю

директор МБОУ "СОШ №11"

Демидова Т.А. _____

«01» сентября 2021 г.

Составитель:

Беднарская Е.И.,

учитель начальных классов

высшей квалификационной категории

МБОУ «СОШ №11»;

г. Ангарск -2021

Программа внеурочной деятельности «Конструирование» составлена с учетом ФГОС НОО на основе авторской программы Лазаренко Оксаны Викторовны, учителя начальных классов МАОУ СОШ №12 г. Березники.

Так как одним из образовательных результатов является умение конструировать, проектировать и исследовать, а разработанных готовых программ нет, появилась необходимость в создании курса внеурочной деятельности, который мог бы формировать учащимся эти навыки.

Курс предполагает использование образовательных конструкторов как инструмента для обучения школьников конструированию, моделированию, проектированию и исследованию на занятиях кружка «Конструирование».

Применение конструирования во внеурочной деятельности в школе, позволяет существенно повысить мотивацию учащихся, организовать их творческую и исследовательскую деятельность. А также дает возможность школьникам в форме познавательной и исследовательской деятельности узнать многие важные идеи и развивать необходимые навыки в дальнейшей жизни.

Программа рассчитана на учащихся младшего школьного возраста (1-4 класс). Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу. Количественный состав группы 10-12 человек.

Цель программы: саморазвитие и развитие личности каждого ребёнка в процессе освоения мира через его собственную творческую предметную деятельность.

Задачи программы:

1. развить регулятивную структуры деятельности, включающую целеполагание, планирование (умение составлять план действий и применять его для решения практических задач), прогнозирование (предвосхищение будущего результата при различных условиях выполнения действия), контроль, коррекцию и оценку;
2. сформировать умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
3. развить коммуникативную компетентность младших школьников на основе организации совместной продуктивной деятельности (умения работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности, развитие навыков межличностного общения и коллективного творчества);
4. развить индивидуальные способности ребенка;
5. изучить детали простых механизмов;
6. повысить интерес к учебным предметам посредством конструкторов.

Новизна программы

Конструирование с интегрированным подходом через проектную и исследовательскую деятельность. Курс является преемственным для подготовки к дальнейшему изучению конструирования с применением компьютерных технологий (Робототехника).

Перспективы развития программы

Решение поставленных задач позволит создать в МБОУ «СОШ №11» условия, способствующие организации продуктивной исследовательской деятельности младших

школьников на основе конструирования в образовательном процессе, что позволит заложить на этапе младшего школьного возраста начальные технические и исследовательские навыки.

Методы преподавания: занятия включают лекционную и практическую часть. Важной составляющей каждого занятия является самостоятельная, практическая работа.

Основные методы – индивидуальная и групповая исследовательская работа.

Для развития познавательной активности детей, творческой инициативы используется метод исследований.

Виды организации занятий:

- По образцу
- По условиям
- По собственному замыслу

Конструирование по образцу — когда есть готовая модель того, что нужно построить (например, изображение или схема).

При конструировании по условиям — образца нет, задаются только условия, которым постройка должна соответствовать (например, домик для собачки должен быть маленьким, а для лошадки — большим).

Конструирование по замыслу предполагает, что ребенок сам, без каких-либо внешних ограничений, создаст образ будущего сооружения и воплотит его в материале, который имеется в его распоряжении. Этот тип конструирования лучше остальных развивает творческие способности.

Межпредметная связь курса «Начальное техническое конструирование»

Математика – понятие пространства, изображение объемных фигур, выполнение расчетов и построение моделей, построение форм с учётом основ геометрии, работа с геометрическими фигурами

Окружающий мир - изучение построек, природных сообществ; рассмотрение и анализ природных форм и конструкций; изучение природы как источника сырья с учётом экологических проблем, деятельности человека как создателя материально-культурной среды обитания.

Русский язык – развитие устной речи в процессе анализа заданий и обсуждения результатов практической деятельности (описание конструкции изделия, материалов; повествование о ходе действий и построении плана деятельности; построение логически связанных высказываний в рассуждениях, обоснованиях, формулировании выводов).

Изобразительное искусство - использование художественных средств, моделирование с учетом художественных правил.

Предметными результатами изучения программы «Начальное техническое конструирование» является формирование следующих знаний и умений:

Учащиеся должны научиться:

- простейшим основам механики
- видам конструкций (однодетальные и многодетальные), неподвижным соединениям деталей;
- технологической последовательности изготовления несложных конструкций

Обучающийся получит возможность научиться:

- с помощью учителя анализировать, проектировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности; самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей;
- реализовывать творческий замысел;

Метапредметными результатами изучения курса «Начальное техническое конструирование» является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):

Познавательные УУД:

- определять, различать и называть детали конструктора;
- конструировать по условиям, заданным взрослым, 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 всего класса, 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 построенной модели;
- уметь работать над исследованием в команде, эффективно распределять обязанности.

Программа содержит разделы:

1. Моделирование транспорта
2. Моделирование архитектурных объектов
3. Моделирование космоса
4. Моделирование флоры и фауны.

Формы подведения итогов реализации образовательной программы

«Начальное техническое конструирование»

1. Организация выставки лучших работ.
2. Представление собственных моделей.
3. Презентация итоговой работы над исследованием по выбранному направлению.

Условия реализации программы

1. Оборудование: набор «Полидрон - Проектирование», набор «Полидрон - Мосты», пластмассовый конструктор «Изобретатель», набор «Полидрон магнитный - Супер», «Полидрон магнитный - Конструируем транспорт», набор «Полидрон - Элементарная математика», набор «Полидрон – Каркасы «Комплексный»».
2. Индивидуальные карточки для выполнения практических работ.

Планируемые достижения

1. Устойчивый интерес к конструированию, технике.
2. Способность быстро и эффективно решить творческую задачу на заданную тему.
3. Умение легко собрать собственную модель и по готовой схеме.
4. Грамотная монологическая речь.

Календарно – тематическое планирование
1 класс

Номер	Тема	Количество часов
1	Знакомство с пластмассовым конструктором «Изобретатель».	1
2	Знакомство с деталями конструктора.	1
3	Я хочу построить. Конструирование по образцу.	1
4	Башня.	1
5	Замки.	1
6	Автомобили.	1
7	Мой дом.	1
8	Наши домашние животные.	1
9	Дикие животные	1
10	Любимые игрушки.	1
11-12	Городская архитектура (коллективная работа).	2
13	Деревня (коллективная работа).	1
14	Морские и речные суда.	1
15	Воздушный транспорт.	1
16	Железная дорога.	1
17	Выбор направления для исследовательской работы.	1
18	Знакомство с набором «Полидронмагнитный - Супер»	1
19	Знакомство с деталями конструктора	1
20	Я хочу построить. Конструирование по образцу.	1
21	Мозаика.	1
22	Здания.	1
23	Автомобили.	1
24	Я конструктор – инженер.	1
25	Насекомые.	1
26	Звери.	1
27	Птицы.	1
28	Космические корабли.	1
29	Жители других планет.	1
30	Коллективная работа по теме «Космос».	1
31	Объёмные геометрические фигуры	1
32	Консультация по исследовательской работе.	1
33	Презентация исследований по выбранному направлению.	1
ИТОГО:		33

Календарно – тематическое планирование
2 класс

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Знакомство с набором «Полидрон - Проектирование»	1
2	Знакомство с деталями.	1
3	Способы соединений деталей.	1
4	Конструирование по технологической карте.	1
5	Конструирование по технологической карте	1
6	Конструирование по образцу	1
7	Конструирование по образцу	1
8	Конструирование по собственному замыслу	1
9	Конструирование по собственному замыслу	1
10	Строим город (коллективная работа).	1
11	Подвижные механизмы (рычаги)	1
12	Коллективный проект «Фантазируем»	1
13	Коллективный проект «Фантазируем»	1
14	Город будущего (коллективная работа)	1
15	Проектируем подвижные механизмы (блоки)	1
16	Подъёмный кран	1
17	Выбор темы для начала работы над исследованием.	1
18	Знакомство с набором «Полидрон магнитный - Конструируем транспорт»	1
19	Знакомство с деталями.	1
20	Способы соединений деталей.	1
21	Конструирование по технологической карте.	1
22	Конструирование по технологической карте	1
23	Конструирование по образцу	1
24	Конструирование по образцу	1
25	Конструирование по собственному замыслу	1
26	Космическая ракета	1
27	Автомобильный транспорт	1
28	Железная дорога	1
29	Мы в речном порту	1
30	Военная техника.	1
31	Самолёты	1
32	Мастер-класс по конструированию моделей среди учащихся.	1
33	Консультация по исследовательской работе.	1
34	Презентация исследований по выбранному направлению.	1
ИТОГО:		34

Календарно – тематическое планирование

3 класс

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Знакомство с набором «Полидрон - Мосты»	1
2	Знакомство с деталями.	1
3	Способы соединений деталей.	1
4	Конструирование по технологической карте.	1
5	Конструирование по технологической карте	1
6	Конструирование по образцу	1
7	Конструирование по образцу	1
8	Конструирование по собственному замыслу	1
9	Конструирование по собственному замыслу	1
10	Групповая работа «Железнодорожный мост»	1
11	Знакомство с набором «Полидрон - Элементарная математика»	1
12	Знакомство с деталями.	1
13	Способы соединений деталей.	1
14	Конструирование по технологической карте.	1
15	Конструирование по технологической карте	1
16	Конструирование по образцу	1
17	Конструирование по образцу	1
18	Конструирование по собственному замыслу	1
19	Конструирование по собственному замыслу	1
20	Параллелепипед и куб	1
21	Шары	1
22	Конусы	1
23	Многогранники	1
24	Многогранники	1
25	Групповая работа « Царица наук - математика»	1
26	Индивидуальный проект «Удивительная геометрия»	1
27	Индивидуальный проект на свободную тему	1
28	Коллективный проект на свободную тему	1
29	Конструирование. Набор «Полидрон - Проектирование»	1
30	Конструирование. Пластмассовый конструктор «Изобретатель»	1
31	Конструирование. Набор «Полидрон магнитный - Супер»	1
32-34	Консультация по исследовательской работе. Презентация исследований по выбранным направлениям.	3
ИТОГО		34

Календарно – тематическое планирование

4 класс

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Конструирование. Набор «Полидрон - Проектирование»	1
2	Конструирование. Пластмассовый конструктор «Изобретатель»	1
3	Конструирование. Набор «Полидрон магнитный - Супер»	1
4	Конструирование. Набор «Полидрон магнитный - Конструируем транспорт»	1
5	Конструирование. Набор «Полидрон - Мосты»	1
6	Конструирование. Набор «Полидрон - Элементарная математика»	1
7	Выбор направления для исследования.	1
8	Знакомство с набором «Полидрон – Каркасы «Комплексный»».	1
9	Знакомство с деталями.	1
10	Способы соединений деталей.	1
11	Конструирование по технологической карте.	1
12	Конструирование по технологической карте	1
13	Конструирование по образцу	1
14	Конструирование по образцу	1
15	Конструирование по собственному замыслу	1
16	Конструирование по собственному замыслу	1
17	Старинные здания	1
18	Современные здания	1
19	В каком доме будут жить в будущем времени	1
20	Транспорт	1
21	Транспорт	1
22	Насекомые.	1
23	Конструируем робота	1
24	Конструируем робота	1
25	Мозаика	1
26	Мозаика	1
27	Конструируем, используя в одном проекте детали разных конструкторов	1
28	Конструируем, используя в одном проекте детали разных конструкторов	1
29	Конструируем, используя в одном проекте детали разных конструкторов	1
30	Мастер-класс среди учащихся.	1
31	Коллективный проект «Мозаика»	1
32-34	Консультация. Презентация исследовательских работ по выбранному направлению.	3
ИТОГО:		34

Список литературы

1. Мир вокруг нас: Книга проектов: Учебное пособие. - Пересказ с англ.-М.: Инт, 1998.
2. С. И. Волкова «Конструирование», - М: «Просвещение», 2009.
3. Энциклопедический словарь юного техника. – М., «Педагогика», 1988. – 463
4. «Уроки Лего–конструирования в школе», Злаказов А.С., Горшков Г.А., 2011 г., БИНОМ.

