



Муниципальное автономное общеобразовательное
учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 35
с углубленным изучением отдельных предметов»
(МАОУ «СОШ № 35»)
«Откымын предмет пыдісянь велодан 35 №-а
шөр школа» муниципальной асьюралана велодан учреждение
(«35 – а ШШ МАВУ»)

Рассмотрена
школьным методическим
объединением
учителей
начальных классов
МАОУ «СОШ №35»
Протокол № 1
от «27 » августа 2021 года

Согласовано с
заместителем директора по УВР
МАОУ «СОШ № 35»
Юхно Т.Г.

«27» августа 2021 года

УТВЕРЖДАЮ
Директор
МАОУ «СОШ № 35»

Е.А.Павлова
«28» августа 2021 года

Дополнительная общеобразовательная программа –
дополнительная общеразвивающая программа

« В стране измерений»
(наименование программы)

Начальное общее образование
(уровень образования)

Срок реализации программы – 1 год.

Составлена Сущей С.Г., учителем начальных классов
(Ф.И.О., должность составителя)

Сыктывкар
2018 год

Пояснительная записка.

Цель реализации дополнительной общеобразовательной программы – дополнительной общеразвивающей программы (далее – программа) «В стране измерений»:

✓ Математическое развитие младших школьников, формирование способности к интеллектуальной деятельности.

Задачи:

✓ **развитие** образного и логического мышления, воображения; **расширение**, формирование представлений о точных науках, понятиях и способах мышления, связанных с ними;

✓ **воспитание** интереса к точным наукам, стремления использовать полученные умения и навыки в повседневной жизни.

Количество часов, отводимых на реализацию программы: Программа реализуется за счет 1 часа в неделю; в год - 34 часа.

Формы и методы, используемые при организации работы

Метод проблемного изложения в обучении - метод, при котором, используя самые различные источники и средства, педагог, прежде чем излагать материал, ставит проблему, формулирует познавательную задачу, а затем, раскрывая систему доказательств, сравнивая точки зрения, различные подходы, показывает способ решения поставленной задачи. Школьники становятся свидетелями и соучастниками учебного поиска. Метод используется при изучении нового материала.

Частично-поисковый или эвристический метод - заключается в организации активного поиска решения выдвинутых в обучении (или самостоятельно сформулированных) познавательных задач под руководством педагога или на основе методических указаний на карточке, в учебнике и т.п. Процесс мышления приобретает продуктивный характер, но при этом поэтапно направляется и контролируется педагогом или самими учащимися с учебными пособиями. Этот метод используется как на этапе знакомства с материалом, так и на этапе его закрепления и обобщения.

Программа реализуется в рамках **системно-деятельностного подхода**, который предполагает активную учебно-познавательную деятельность обучающихся. Ожидаемые результаты обеспечиваются за счёт использования следующих образовательных технологий:

- технология проблемно-диалогического обучения
- технология деятельностного метода Л.Г.Петерсон (целенаправленно в метапредметном учебном модуле «Мир деятельности», на основе которого создана программа «Учусь учиться»)
- информационно-коммуникационные технологии
- здоровьесберегающие технологии

Формы работы - парная, групповая, коллективная, фронтальная, индивидуальная.

Содержание программы(3 класс):

(1 год, по 1 часу в неделю, итого: 34 часа)

Каковы они - эти сложные построения?»-22 часа

Типы криволинейных геометрических фигур на плоскости

Важные параметры окружности (радиус и диаметр)

Использование геометрических фигур для иллюстрации долей величины.

Сектор круга

Параллельные прямые

Виды четырёхугольников

Построение на нелинованной бумаге. Построение прямого угла.

Перпендикулярные прямые.

Построение прямоугольника и квадрата на нелинованной бумаге.

Диагонали многоугольника. Свойства диагоналей прямоугольника.

Диагонали квадрата.

Диагонали квадрата.

Сектор круга, сегмент. Деление окружности на 4,6 равных частей.

Вычерчивание «розеток»

Решение топологических задач

Многоугольники выпуклые и невыпуклые

Периметр многоугольника

Периметр треугольника. Построение равнобедренного и равностороннего треугольников

Площадь

Площадь. Единицы площади.

Нахождение площади равностороннего треугольника

Плоскость

Угол. Угловой градус

Сетки

Плоские и объёмные фигуры – 12 часов.

Решение топологических задач. Подготовка учащихся к изучению объёмных тел. Пентамино.

Координатная плоскость. Зрительный диктант, составление узоров

Куб и кубик. Кубик Рубика как интеллектуальная игра.

Знакомство со свойствами игрального кубика

Свойства игрального кубика

Прямоугольный параллелепипед. Куб. Развёртка параллелепипеда, куба.

Решение логических задач. Решение логических задач на основе геометрических фигур.

Задачи повышенного уровня сложности, практико - ориентированные и олимпиадные задачи.

Задачи олимпиадного характера.

Куб. Площадь полной поверхности куба.

Содержание программы(4 класс):

(2 год, по 1 часу в неделю, итого: 34 часа)

Каковы они - плоские фигуры? – 22 часа.

Город Кругов, окружность, овал. Сходство и различия.

Веселые человечки чертят окружности с помощью циркуля.

Понятия « центр», «радиус», «диаметр».-2ч.

Вычерчивание « розеток» Деление круга на части.

Окружность. Понятие «хорда»

Вписанные правильные многоугольники.

Взаимное расположение фигур. Узоры.-2ч.

Параллелограмм. Диагонали. Построение.

Ромб. Диагонали. Центр. Построение.

Трапеция. Диагонали. Центр. Построение.

Параллелограмм. Ромб. Трапеция. Сходства и различия.- 2ч.

Построение: параллелограмм, ромб, трапеция.- 2ч.

Взаимное расположение фигур. Узоры

Треугольник. Высота. Медиана. Биссектриса.

Построение высоты треугольника.

Построение медианы треугольника.

Построение биссектрисы треугольника.

Прямоугольный треугольник. Катет и гипотенуза.

Построение биссектрисы, высоты, медианы треугольника.

Прямоугольный треугольник. Катет и гипотенуза.

Объемные фигуры – 12 часов.

Многогранники.

Плоская и объемная фигуры с равными сторонами. Сходства и различия.

Развертка куба. Изготовление модели куба.

Прямоугольник и прямоугольный параллелепипед, сходства и различия.

Развертка параллелепипеда. Изготовление.

Прямоугольник и пирамида. Сходства и различия. Развертка пирамиды.

Изготовление пирамиды по развертке.

Знакомство с другими пирамидами.

Знакомство с геометрическими телами: цилиндр, конус, шар.

Развертка цилиндра, его изготовление.

Развёртка конуса, его изготовление.

Все, что знаем - обобщим. Чертежный КВН.

Тематическое планирование

3 класс

(количество часов в неделю – 1 , количество часов в год - 34).

№ п/п	Название раздела	Общее количество часов, отводимое на изучение раздела
1.	Каковы они - эти сложные построения.	22
2.	Плоские и объемные фигуры.	12
	Итого:	34 часа

Тематическое планирование

4 класс

(количество часов в неделю – 1 , количество часов в год - 34).

№ п/п	Название раздела	Общее количество часов, отводимое на изучение раздела
1.	Каковы они - плоские фигуры?	22
2.	Объемные фигуры.	12
	Итого:	34 часа

Календарно - тематическое планирование

3 класс

(количество часов в неделю 1, количество часов в год-34).

№	Наименование темы урока	Содержание урока	Количество часов	Сроки реализации (учебная неделя)
«Каковы они - эти сложные построения?»-22 часа				
1	Типы криволинейных геометрических фигур на плоскости.	Игра «Спичечные головоломки», строение геометрических фигур, изготовление моделей полукруга и овала.	1	1 неделя
2	Важные параметры окружности	Игра «Ковёр-самолёт», графический диктант «Тюлень», моделирование фигур	1	2 неделя

3	Использование геометрических фигур для иллюстрации долей величины. Сектор круга	Блиц-турнир. Построение геометрических фигур, практическая работа. Делить окружность (круг) на 2, 4, 8 равных частей	1	3 неделя
4	Параллельные прямые	Игра «Параллельные прямые»		4 неделя
5	Виды четырёхугольников	Выделять прямоугольник из множества четырёхугольников, изображать прямоугольник на клетчатой бумаге. Изготавливать заготовки прямоугольной формы заданных размеров. Выделять квадраты из множества прямоугольников, чертить квадрат на клетчатой бумаге, преобразовывать бумажную модель прямоугольника в модель квадрата. Алгоритм строения параллелограммов	1	5 неделя
6	Что узнали - обобщим; обобщим и повторим.	Моделирование фигур из бумаги.	1	6 неделя
7	Построение на нелинованной бумаге. Построение прямого угла. Перпендикулярные прямые.	Вычерчивание геометрических фигур при помощи чертёжных инструментов. Игра «Дорисуй из частей»	1	7 неделя

8	Построение прямоугольника и квадрата на нелинованной бумаге.	Построение чертежей с помощью сгибания бумаги, с помощью линейки и карандаша. Алгоритм построения квадрата. Оригами «Собачка»	1	8 неделя
9	Диагонали многоугольника. Свойства диагоналей прямоугольника.	Игра «Одним росчерком», «Два домика»		9 неделя
10	Диагонали квадрата.	Работать в технике оригами . Оригами «Кошка»	1	10 неделя
11	Сектор круга, сегмент. Деление окружности на 4,6 равных частей. Вычерчивание «розеток»	Выполнение «Розеток», игра «Спичечная головоломка»	1	11 неделя
12	Решение топологических задач	Моделирование из бумаги, оригами «Волк». Работать в технике оригами	1	12 неделя
13	Что узнали - обобщим; обобщим и повторим.	Игра «Собери подставку для ёлки», «Украсть ёлку игрушками»	1	13 неделя
14	Многоугольники выпуклые и невыпуклые	Построение замкнутых ломаных, выпуклых и невыпуклых многоугольников, игра «15 мостов»	1	14 неделя
15	Периметр многоугольника	Вычислять периметр многоугольника. Моделирование из бумаги, оригами «Дед Мороз»	1	15 неделя

16	Периметр треугольника. Построение равнобедренного и равностороннего треугольников	Алгоритм построения равностороннего треугольника. Различать треугольники по сторонам и по углам. Строить треугольник по трём сторонам с использованием циркуля и линейки. Изготавливать модели треугольников разных видов	1	16 неделя
17	Площадь - супер величина.	Геометрическая мозаика	1	17 неделя
18	Площадь. Единицы площади, которые не изучают в школе.	Решение геометрических задач, моделирование фигур	1	18 неделя
19	Нахождение площади равностороннего треугольника	Определять площадь равностороннего треугольника . Игра «Цепочка»	1	19 неделя
20	Плоскость	Геометрические построения	1	20 неделя
21	Угол. Угловой градус	Построение углов по градусной мере, графический диктант «Белка и Стрелка»	1	21 неделя
22	Сетки	Составление узоров по клеточкам.	1	22 неделя
Плоские и объёмные фигуры – 12 часов.				
23	Решение топологических задач. Подготовка учащихся к изучению объёмных тел. Пентамино.	Игры в домино, в тримино, тетрамино, пентамино, игра «Почтальон». Работать в паре: распределять обязанности, обсуждать результат, исправлять допущенные ошибки	1	23 неделя

24	Координатная полоскость. Зрительный диктант, составление узоров	Зрительный диктант, составление узоров	1	24 неделя
25	Куб и кубик. Кубик Рубика как интеллектуальная игра.	Построение геометрических фигур, игра «Не пройди дважды»	1	25 неделя
26	Знакомство со свойствами игрального кубика	Кубик	1	26 неделя
27	Свойства игрального кубика	Кубик	1	27 неделя
28	Прямоугольный параллелепипед. Куб. Развёртка параллелепипеда, куба.	Изготавливать модели прямоугольных параллелепипедов с использованием развёрток и каркасной модели из кусков проволоки	1	28 неделя
29	Решение логических задач..	Решение задач на логику. Работать в паре: распределять обязанности, обсуждать результат, исправлять допущенные ошибки	1	29 неделя
30	Решение логических задач.	Решение задач на логику. Работать в паре: распределять обязанности, обсуждать результат, исправлять допущенные ошибки	1	30 неделя
31	Задачи повышенного уровня сложности, практико-ориентированные и олимпиадные задачи.	Проведение олимпиады.	1	31 неделя
32	Разбираемся в сложных заданиях олимпиады.	Подробный разбор задач олимпиадного характера.	1	32 неделя

33	Куб. Площадь полной поверхности куба.	Графический диктант «Лампа», вычисление площади полной поверхности.	1	33 неделя
34	Все, что знаем - обобщим. Чертежный КВН.		1	34 неделя.
Итого:			34 ч.	

Календарно - тематическое планирование 4 класс

(количество часов в неделю 1, количество часов в год - 34).

№	Наименование темы урока	Содержание урока	Количество часов	Сроки реализации (учебная неделя)
«Каковы они - плоские фигуры?»-22 часа				
1	Город Кругов, окружность, овал. Сходство и различия.	Знакомство с понятиями круг, окружность, овал. Зрительный диктант. Игра «Не пройди дважды». Игра «Пифагор».	1	1 неделя
2	Веселые человечки чертят окружности с помощью циркуля.	Знакомство с алгоритмом построения окружности. Задания на развитие памяти, внимания. Графические диктанты.	1	2 неделя
3	Понятия «центр», «радиус», «диаметр».	Знакомство с понятиями «центр», «радиус», «диаметр». Задачи на развитие пространственного представления. Игра «Одним росчерком».	1	3 неделя

4	Понятия « центр», «радиус», «диаметр».	Учащиеся практикуются в построении центра, радиуса, диаметра окружностей. Сказка. Загадки. Игра «Одним росчерком».		4 неделя
5	Вычерчивание «розеток» Деление круга на части.	Знакомство с алгоритмом деление круга на части. Головоломка.	1	5 неделя
6	Окружность. Понятие «хорда».	Знакомство с понятиями «окружность», «хорда». Работа в «центрах» деятельности: Конструкторы. Математические головоломки. Занимательные задачи.	1	6 неделя
7	Вписанные правильные многоугольники.	Знакомство с вписанными многоугольниками и алгоритмом их построения	1	7 неделя
8	Взаимное расположение фигур. Узоры.	Знакомство с расположением фигур и алгоритмом построения узоров	1	8 неделя
9	Взаимное расположение фигур. Узоры.	Вычерчивание узоров с различным расположением фигур и алгоритмом построения. Игра «Найди лишнее». Музыкальная геометрия – песенки.		9 неделя
10	Параллелограмм. Диагонали. Построение.	Знакомство с параллелограммом его диагонали и алгоритмом построение.	1	10 неделя

11	Ромб. Диагонали. Центр. Построение.	Знакомство с ромбом, его диагоналями и алгоритмом построения	1	11 неделя
12	Трапеция. Диагонали. Центр. Построение.	Знакомство с трапецией, особенностями её диагоналей и алгоритмом построения	1	12 неделя
13	Параллелограмм. Ромб. Трапеция. Сходства и различия.	Знакомство со сходствами и различиями параллелограмма, ромба, трапеции.	1	13 неделя
14	Параллелограмм. Ромб. Трапеция. Сходства и различия.	Выполнение практических заданий по теме, задач открытого типа.	1	14 неделя
15	Построение: параллелограмм, ромб, трапеция.	Знакомство с алгоритмом построения фигур.	1	15 неделя
16	Построение: параллелограмм, ромб, трапеция.	Работа с алгоритмом построения фигур. Составление многоугольников с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Составление многоугольников, представленных в уменьшенном масштабе. Проверка выполненной работы. Конструирование многоугольников из деталей танграма	1	16 неделя

17	Взаимное расположение фигур. Узоры	Игра-путешествие в город четырёхугольников. Практические задания. Геоконт. Аппликация из четырёхугольников.	1	17 неделя
18	Треугольник. Высота. Медиана. Биссектриса.	Знакомит с понятиями высота, медиана, биссектриса. Задача открытого типа на развитие восприятия и воображения. Конструирование многоугольников из деталей танграма	1	18 неделя
19	Построение высоты треугольника.	Знакомит с алгоритмом построения. Конструирование многоугольников из деталей танграма	1	19 неделя
20	Построение медианы треугольника.	Знакомит с алгоритмом построения. Графический диктант. Аппликация из геометрических фигур.	1	20 неделя
21	Построение биссектрисы треугольника.	Знакомит с алгоритмом построения биссектрисы. Конструирование многоугольников из деталей танграма	1	21 неделя
22	Прямоугольный треугольник. Катет и гипотенуза.	Знакомит с понятиями катет и гипотенуза. Конструирование многоугольников из деталей танграма	1	22 неделя

23	Построение биссектрисы, высоты, медианы треугольника.	Сравнение биссектрисы, высоты, медианы треугольника. Игры в квадраты. Пентамино. Игра «Почтальон».	1	23 неделя
24	Прямоугольный треугольник. Катет и гипотенуза.	Знакомство с особенностями прямоугольного треугольника. Построение геометрических фигур из прямоугольных треугольников. Использование их свойств. Работа с проволокой. Игра «Одним росчерком».	1	24 неделя
Объемные фигуры – 12 часов.				
25	Понятие многогранника.	Знакомит с кубом. Знакомит со сходством и различием квадрата и куба.	1	25 неделя
26	Плоская и объемная фигуры с равными сторонами. Сходства и различия.	Знакомит с алгоритмом построения куба по развёртке. Игральный кубик. Задания на развитие пространственного мышления. Игра	1	26 неделя

27	Развертка куба. Изготовление модели куба.	Знакомит со сходством и различием прямоугольника и прямоугольного параллелепипеда. Знакомит с алгоритмом построения параллелепипеда по развёртке. Практическая работа. Развёртка куба. Моделирование куба.	1	27 неделя
28	Прямоугольник и прямоугольный параллелепипед, сходства и различия. Развертка параллелепипеда. Изготовление.	Знакомит со сходством и различием прямоугольника и пирамиды. Знакомит с алгоритмом построения пирамиды по развёртке.	1	28 неделя
29	Прямоугольник и пирамида. Сходства и различия. Развертка пирамиды. Изготовление пирамиды по развертке.	Знакомит с различными видами пирамид.	1	29 неделя
30	Знакомство с другими пирамидами.	Знакомит с геометрическими телами.	1	30 неделя
31	Знакомство с геометрическими телами: цилиндр, конус, шар.	Знакомит с алгоритмом построения цилиндра по развёртке.	1	31 неделя
32	Развертка цилиндра, его изготовление.	Знакомит с алгоритмом построения конуса по развёртке.	1	32 неделя
33	Развёртка конуса, его изготовление.		1	33 неделя
34	Все, что знаем - обобщим. Чертежный КВН.		1	34 неделя.

Результаты освоения программы

Личностные результаты

- 1) Овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире.
- 2) Принятие и освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности, формирование личностного смысла учения.
- 3) Развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умение не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций.

Метапредметные результаты

Учащиеся научатся:

- сравнивать между собой объекты, описанные в тексте, выделяя 2—3 существенных признака;
- понимать информацию, представленную в неявном виде (например, находить в тексте несколько примеров, доказывающих приведённое утверждение; характеризовать явление по его описанию; выделять общий признак группы элементов);
- понимать информацию, представленную разными способами: словесно, в виде таблицы, схемы, диаграммы;
- ориентироваться в соответствующих возрасту словарях и справочниках.
- формулировать несложные выводы, основываясь на тексте; находить аргументы, подтверждающие вывод;
- составлять на основании текста небольшое монологическое высказывание, отвечая на поставленный вопрос.
- высказывать оценочные суждения и свою точку зрения;
- участвовать в учебном диалоге при обсуждении прочитанного или прослушанного материала.
- сопоставлять различные точки зрения;
- в процессе работы с одним или несколькими источниками выявлять достоверную (противоречивую) информацию.
- описывать по определённому алгоритму объект или процесс наблюдения,

Учебно-методические условия реализации программы.

Волина В. Праздник числа (Занимательная математика для детей): Книга для учителей и родителей. – М.: Знание, 2012. – 336 с.

Б.П. Никитин «Ступеньки творчества или развивающие игры», М., «Просвещение», 2015

Шадрина И.В. Обучение черчению в начальных классах. Пособие для учителей, родителей, студентов педвузов. – М. «Школьная Пресса». 2013
 Шадрина И.В. Обучение черчению в начальных классах. Пособие для учителей, родителей, студентов педвузов. – М. «Школьная Пресса». 2012

Материально-технические условия реализации программы.

При реализации программы используются следующие принадлежности:

игра «Геоконт»;

игра «Шахматы»

игра «Пифагор»;

игра «Танграм»;

набор геометрических фигур;

набор ЦОР по конструированию «Математика и конструирование»

Оснащение учебных кабинетов № 1,2,3,4,5,6,7,8 – в основном здании школы, 1-7 – во втором здании школы

№ п/п	Наименование модуля	Состав и предназначение оборудования входящего в модуль
1	Модуль: технические средства обучения	
1.1	Специализированный программно-аппаратный комплекс педагога	Персональный компьютер с предустановленным программным обеспечением (Операционная система Windows, MS Office для создания, обработки и редактирования электронных таблиц, текстов и презентаций) Интерактивное оборудование (проектор мультимедийный) Копировально-множительная техника (многофункциональное устройство для сканирования и печати) Экран, Колонки Интерактивная доска
1.2	Средства телекоммуникации	Локальная сеть, выход в Интернет
1.3	Мобильный компьютерный класс (для 1-9 классов)	Ноутбуки для уч-ся (25+1), тележка.
1.4	Наборы ПервоРобот LEGO «WE-DO».	Конструктор, представляющий собой электронные блоки и соединительные элементы (по принципу построения производства). Предоставляет возможность программирования.
2	Модуль: учебно-практическое и учебно-лабораторное	

	оборудование.	
2.1	Обучающие традиционные инструменты	Комплект чертежных инструментов (циркуль, линейка, транспортир, угольник (30 ⁰ , 60 ⁰ , 90 ⁰), угольник (45 ⁰ , 90 ⁰) Доска магнитная
2,2	Учебная мебель	Обеспеченность – столы, стулья (учительские и ученические) на класс (30 уч-ся)
3	Модуль: информационно-методической поддержки педагогического работника	
3.1	Интернет – ресурсы.	<ul style="list-style-type: none"> • www.eidos.ru • http://it-n.ru • festival.1september.ru • http://www.km-school.ru/ и др. • "Сеть творческих учителей" Uroki.@.net • "Учительский портал" • детский портал "Солнышко" • www.kinder.ru – детский сайт • www.school-sector.relarn.ru – сайт для школьников • www.mega.km.ru энциклопедия «Кирилл и Мефодий» • www.nachalka.ucoz.ru – Началка "KM.RU" - информационный мультипортал • www.rusedu.ru/detail_1398.html • http://www.uchportal.ru/ • http://www.school2100.ru • http://www.sch2000.ru/ • http://www.proshkolu.ru/ • http://www.ug.ru/ • www.pedsovet.su/dir/19 <p>http://ru.wikipedia.org/wiki/ Используемые обучающие программы: «Уроки Кирилла и Мефодия», «Начальная школа»</p>