

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство Образования Республики Мордовия

Администрация Рузаевского муниципального района

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

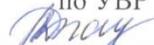
«Лицей № 4» Рузаевского муниципального района

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО
учителей математики



Т.В. Овчинникова
Протокол № 1
от «27» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
по УВР



Д.А. Границына
Протокол № 1
от «28» августа 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ
«Лицей № 4»



Л.А. Михина
Приказ № 40
от «28» августа 2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
элективного курса**

Название «Наглядная геометрия»

Класс 7 «Б»

г. Рузаевка, 2024 год.

Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса «Наглядная геометрия» (далее – Программа) разработана для обучающихся 7 классов общеобразовательных учреждений в соответствии со следующими нормативно-правовыми актами:

– Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Федеральным законом Российской Федерации от 14.07. 2022 № 295-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;

– Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 287);

– Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р);

– Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 № 629);

– Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (письмо министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 года № 09-3242);

– Методическими рекомендациями по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (письмо Министерства просвещения РФ от 31.01.2022 № ДГ-245/06

с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся на занятиях технической направленности и специфики работы учреждения.

Направленность Программы – техническая.

Адресат Программы

Программа рассчитана на обучающихся 13–14 лет (7 класс) и составлена с учётом возрастных особенностей и уровня подготовленности обучающихся.

Условие формирования групп

Рекомендуется формирование одновозрастных групп в соответствии с классом обучения, т.к. содержание Программы предполагает владение

материалом, изучаемым в рамках курса математики 7 класса на уровне основного общего образования.

Сроки и этапы реализации Программы

Программа рассчитана на 1 год обучения: 34 академических часа в 7 классе (1 академический час в неделю).

Цель Программы

Цель Программы – развитие пространственного мышления на основе индуктивного метода, базирующегося на наглядном и практическом изучении конкретных фактов и последующем их обобщении.

Задачи Программы:

– предметные: развитие пространственных представлений, образного мышления, изобразительно-графических умений, приемов конструктивной деятельности, умения преодолевать трудности при решении математических задач, геометрической интуиции, познавательного интереса учащихся; развитие глазомера, памяти; обучение правильной геометрической речи; создание запаса геометрических представлений, которые в дальнейшем должны обеспечить основу для формирования геометрических понятий, идей, методов;

– метапредметные: развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности; формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

– личностные: формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества; развитие логического и абстрактного мышления; формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе; развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей; формирование таких качеств личности, как ответственность, добросовестность, дисциплинированность, аккуратность, усидчивость.

Актуальность Программы

Одной из важнейших задач школы является воспитание культурного, всесторонне развитого человека, воспринимающего мир как единое целое. Геометрия – это раздел математики, который располагает не только логическими, но и образными и практическими методами исследования, а её изучение дает учителю уникальную возможность развивать ребенка на

любой стадии формирования его интеллекта: обучающиеся могут последовательно пройти в развитии геометрического мышления путь от конкретных, практических форм до абстрактных, логических.

Данный курс предполагает развитие пространственных представлений и воображения, геометрической интуиции, графических навыков, глазомера, изобретательности при помощи таких форм деятельности, как наблюдение, измерение, эксперимент, использование которых предполагает обращение к деятельности органов чувств, опору на чувственные формы отражения действительности и практические действия.

Программа может способствовать созданию более сознательных мотивов обучения, т.к. способствует развитию интереса к предмету, показывая многогранность и разнообразие проявлений математики, что особенно важно в связи с тенденцией к снижению интереса к учению на рубеже перехода в основную школу.

Отличительные особенности Программы

Дополнительное образование становится неотъемлемой частью учебно-воспитательной работы по математике со школьниками. Оно способствует углублению знаний обучающихся, развитию их дарований, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни.

В основе курса Программы лежит максимально конкретная, практическая деятельность ребенка, связанная с различными геометрическими объектами. Курс содержит разнообразный задачный материал по геометрии, направленный на развитие геометрической интуиции, пространственного воображения, глазомера, изобразительных навыков. Основные приемы решения задач: наблюдение, конструирование, эксперимент.

В основу отбора содержания материала Программы положен индуктивный метод, базирующийся на наглядном и практическом изучении конкретных фактов и последующем их обобщении, а также отказ от дедуктивно-логического метода доказательства геометрических положений. Большое внимание уделяется развитию у детей навыка «живого описания» своих наблюдений, подмеченных геометрических свойств, отказываясь при этом от заучивания определений, правил.

Ожидаемые результаты

Изучение математики в рамках Программы направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов освоения учебного предмета.

Предметные результаты:

- Использовать начальные математические знания для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также оценки их количественных и пространственных отношений;
- Развивать пространственные представления, познавательный интерес, интеллектуальные и творческие способности обучающихся;
- Формировать изобразительно-графические умения и навык геометрических построений;
- Формировать умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, приводить доказательства математических утверждений;
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир); решения практических задач с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера; описания реальных ситуаций на языке геометрии.

Метапредметные результаты:

- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать (интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- Выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- Воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- Самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации;

- Уметь понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- Уметь применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть разные стратегии решения задач.

Личностные результаты:

- Формировать установку на активное участие в решении практических задач математической направленности;
- Осознавать важность математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности, развивать необходимые умения;
- Формировать понимание математической науки как сферы человеческой деятельности, быть знакомым с этапами её развития и значимостью для развития цивилизации;
- Владеть языком математики и математической культурой как средством познания мира;
- Владеть навыками исследовательской деятельности.

Содержание Программы

1. Тема «Фигуры в пространстве, их свойства»

Многогранники и их элементы. Куб, пирамида, призма. Равные фигуры в пространстве. Круглые тела. Разрезания многогранников. Развертки многогранников. Флексагон. Формула Эйлера для многогранников.

2. Тема «Вычисления, связанные с пространственными фигурами»

Объемы многогранников. Площади поверхности многогранников. Кратчайшие пути на многогранниках.

3. Тема «Симметрия и повороты на плоскости и в пространстве»

Осевая симметрия, центральная симметрия. Построение симметричной точки относительно прямой и относительно центра симметрии. Центральносимметричные фигуры. Поворот на плоскости. Симметрия относительно плоскости в пространстве.

4. Тема «Многогранники и их сечения»

Многогранники и построение их сечения. Шестиугольное сечение куба. Сечение пирамиды. Многоугольники в сечениях многогранников.

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	Практические работы
1	Фигуры в пространстве, их свойства	11		3
2	Вычисления, связанные с пространственными фигурами	7		
3	Симметрия и повороты на плоскости и в пространстве	9		3
4	Многогранники и их сечения	7		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	6

Поурочное планирование

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Дата проведения
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Фигуры в пространстве, их свойства		11			
1.	Многогранники и их элементы: куб, параллелепипед, пирамида.	1			03.09
2.	Многогранники и их элементы: призма.	1			10.09
3.	Многогранники из кубиков и их частей.	1			17.09
4.	Развертки многогранников. Практическая работа: склейка куба и тетраэдра из бумаги.	1		1	24.09
5.	Практическая работа: склейка октаэдра и додекаэдра.	1		1	01.10
6.	Двойственность правильных многогранников. Элементы правильных многогранников.	1			08.10
7.	Равные фигуры в пространстве.	1			15.10
8.	Конструкции в пространстве: многогранники с заданным числом ребер или граней.	1			22.10
9.	Формула Эйлера для многогранников.	1			05.11

10.	Круглые тела в пространстве: сфера, конус, шар.	1			12.11
11.	Практическая работа: флексагон.	1		1	19.11
Вычисления, связанные с пространственными фигурами		7			
12-13.	Площади поверхности многогранников, состоящих из кубиков.	2			26.11 03.12
14-15.	Объем многогранника, состоящего из кубиков.	2			10.12 17.12
16.	Решение задач на объемы.	1			24.12
17.	Поиск наикратчайшего расстояния на поверхности куба.	1			14.01
18.	Поиск наикратчайшего расстояния на поверхности пирамиды.	1			21.01
Симметрия и повороты на плоскости и в пространстве		9			
19.	Центральная симметрия. Практическая работа: Построение образа точки при центральной симметрии на клетчатой бумаге.	1		1	28.01
20.	Осевая симметрия. Практическая работа: Построение образа точки при осевой симметрии на клетчатой бумаге.	1		1	04.02
21.	Центрально-симметричные фигуры.	1			11.02
22.	Ось симметрии. Симметричные фигуры.	1			18.02

23.	Решение задач на симметрию.	1			25.02
24-25.	Поворот на плоскости. Практическая работа: Построения на клетчатой бумаге, связанные с поворотом.	2		1	04.03 11.03
26-27.	Симметрия относительно плоскости в пространстве.	2			18.03 01.04
Многогранники и их сечения		7			
28.	Куб и его сечения.	1			08.04
29.	Пирамида и ее сечения.	1			15.04
30.	Призма и ее сечения.	1			22.04
31-32.	Взаимное расположение многогранников.	2			29.04 06.05
33-34	Резерв	2			13.05 20.05
ИТОГО		34	0	6	