

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 113 имени Сергея Семенова»**

ПРИНЯТО

решением
Педагогического совета
от 22.08.2024 № 1

УТВЕРЖДЕНО

приказом директора
от 28.08.2024г. № 292-осн
И.А. Бурсов



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебного курса «Избранные вопросы математики»

для обучающихся 5 классов
на 2024 /2025 учебный год
срок реализации: 1 год

Составитель:
Чернова А.В.,
учитель математики

Барнаул
2024 г

Пояснительная записка

Рабочая программа по предметному курсу "Избранные вопросы математики" для обучающихся 5 классов составлен на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2021 № 287;
- Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ "СОШ № 113 имени Сергея Семенова";
- Учебного плана на 2024/2025 учебный год МБОУ "СОШ № 113 имени Сергея Семенова";
- Федеральной рабочей программы воспитания.

Данная рабочая программа по предметному курсу «Избранные вопросы математики» в 5 классе рассчитана на 34 часа в год, 1 час в неделю. Срок реализации рабочей программы – 1 год.

Цели изучения учебного курса

Приоритетными целями обучения математике в 5–6 классах являются:

- продолжение формирования основных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, интереса к изучению математики;
- подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира;
- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать математические объекты в реальных жизненных ситуациях, применять освоенные умения для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать полученные результаты и оценивать их на соответствие практической ситуации.

Программа воспитания реализуется в единстве учебной и воспитательной деятельности образовательной организации по основным направлениям воспитания в соответствии с ФГОС ООО и отражает готовность обучающихся руководствоваться ценностями и приобретать первоначальный опыт деятельности на их основе, в том числе в части:

- гражданского воспитания, способствующего формированию российской гражданской идентичности, принадлежности к общности граждан Российской Федерации, к народу России как источнику власти в Российском государстве и субъекту тысячелетней российской государственности, уважения к правам, свободам и обязанностям гражданина России, правовой и политической культуры.
- патриотического воспитания, основанного на воспитании любви к родному краю, Родине, своему народу, уважения к другим народам России; историческое просвещение, формирование российского национального исторического сознания, российской культурной идентичности.
- духовно-нравственного воспитания на основе духовно-нравственной культуры народов России, традиционных религий народов России, формирование традиционных российских семейных ценностей; воспитание честности, доброты, милосердия, справедливости, дружелюбия и взаимопомощи, уважения к старшим, к памяти предков.
- эстетического воспитания, способствующего формированию эстетической культуры на основе российских традиционных духовных ценностей, приобщение к лучшим образцам отечественного и мирового искусства.

- физического воспитания, ориентированного на формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия - развитие физических способностей с учетом возможностей и состояния здоровья, навыков безопасного поведения в природной и социальной среде, чрезвычайных ситуациях.
- трудового воспитания, основанного на воспитании уважения к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей), ориентации на трудовую деятельность, получение профессии, личностное самовыражение в продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе, достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности.
- экологического воспитания, способствующего формированию экологической культуры, ответственного, бережного отношения к природе, окружающей среде на основе российских традиционных духовных ценностей, навыков охраны, защиты, восстановления природы, окружающей среды.
- ценности научного познания, ориентированного на воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учетом личностных интересов и общественных потребностей.

Планируемые результаты освоения предметного курса «Избранные вопросы математики» на уровне основного общего образования

Изучение математики на уровне основного общего образования направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов освоения учебного предмета.

Личностные результаты

Личностные результаты освоения программы предметного курса «Избранные вопросы математики» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической

культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

Метапредметные результаты

В результате освоения программы по математике на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы метапредметные результаты, характеризующиеся овладением универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- 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;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- 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.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

Предметные результаты

Предметные результаты освоения предметного курса «Избранные вопросы математики» в 5 классе характеризуются следующими умениями.

- Владеть терминологией.
- Уметь выполнять чертежи простейших геометрических конструкций.
- Знать, что такое отрезок, прямая, луч, треугольник, многоугольник, угол. Измерять отрезки, углы.
- Знать, что такое куб, его элементы, свойства куба.
- Уметь решать задачи на разрезание и складывание фигур.
- Знать о различных видах треугольников. Уметь выполнять построение треугольника по трем элементам.
- Знать о правильных многогранниках. Знать формулу Эйлера.
- Решать простейшие задачи на вычисление площади и объема.
- Знать, что такое окружность, элементы окружности.
- Знать понятия параллельности и перпендикулярности. Уметь строить параллельные и перпендикулярные прямые.
- Знать, что такое параллелограмм.
- Знать о некоторых кривых (эллипс, гипербола, парабола, спираль Архимеда и др.)
- Знать понятие симметрии.
- Уметь решать простейшие геометрические задачи.

Содержание предметного курса "Избранные вопросы математики "

- **Первые шаги в геометрии.** История развития геометрии. Инструменты для построений и измерений в геометрии.
- **Пространство и размерность.** Одномерное пространство (точки, отрезки, лучи), двумерное пространство (треугольник, квадрат, окружность), трехмерное пространство (прямоугольный параллелепипед, куб). Плоские и пространственные фигуры. Перспектива как средство изображения трехмерного пространства на плоскости. Четырехугольник, диагонали четырехугольника. Куб и пирамида, их изображения на плоскости.
- **Простейшие геометрические фигуры.** Геометрические понятия: точка, прямая, отрезок, луч, угол. Виды углов: острый, прямой, тупой, развернутый. Измерение углов с помощью транспортира. Вертикальные и смежные углы. Диагональ квадрата. Биссектриса угла.
- **Конструирование из Т.** Конструирование на плоскости и в пространстве, а также на клетчатой бумаге из частей буквы Т
- **Куб и его свойства.** Многогранники. Вершины, ребра, грани многогранника. Куб: вершины, ребра, грани, диагональ, противоположные вершины. Развертка куба
- **Задачи на разрезание и складывание фигур.** Равенство фигур при наложении. Способы разрезания квадрата на равные части. Разрезание многоугольников на равные части. Игра «Пентамино». Конструирование многоугольников.

- **Треугольник Многоугольник.** Треугольник: вершины, стороны, углы. Виды треугольников (разносторонний, равнобедренный, равносторонний, остроугольный, прямоугольный, тупоугольный). Пирамида. Правильная треугольная пирамида (тетраэдр).
- **Правильные многогранники** Тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр. Развертки правильных многогранников.
- **Геометрические головоломки** Игра «Танграм». Составление заданных многоугольников из ограниченного числа фигур
- **Измерение длины.** Единицы измерения длины. Старинные единицы измерения. Эталон измерения длины — метр. Единицы измерения приборов. Точность измерения.
- **Измерение площади и объема** Единицы измерения площади. Измерение площади фигуры с избытком и с недостатком. Приближенное нахождение площади. Палетка. Единицы измерения площади и объема.
- **Вычисление длины, площади и объема** Нахождение площади фигуры с помощью палетки, объема тела с помощью единичных кубиков. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Объем прямоугольного параллелепипеда

Тематическое поурочное планирование

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Используемые ЭОР (ЦОР)
	Раздел 1. Введение	4	https://resh.edu.ru
1.1.	Вводный урок	1	
1.2.	Пространство и размерность	1	
1.3.	Простейшие геометрические фигуры	1	
1.4.	Простейшие геометрические фигуры	1	
	Раздел 2. Точки, прямые, отрезки	6	https://resh.edu.ru
2.1.	Занимательные размещения и перестановки	1	
2.2.	Точки и ломаные	1	
2.3.	Параллельность и перпендикулярность прямых на плоскости и в пространстве	1	
2.4.	Параллельность и перпендикулярность прямых на плоскости и в пространстве	1	
2.5.	Задачи со спичками	1	
2.6.	Задачи со спичками	1	
	Раздел 3. Квадрат. Куб	11	https://resh.edu.ru
3.1.	Квадрат	1	
3.2.	Квадраты «край в край»	1	
3.3.	Квадраты «край в край»	1	
3.4.	Квадраты «край в край»	1	
3.5.	Конструирование из <T>	1	
3.6.	Оригами	1	
3.7.	Оригами	1	
3.8.	Куб и его свойства	1	
3.9.	Развертка куба. Модель куба	1	
3.10.	Фигурки из кубиков и их частей	1	
3.11.	Задачи на проекционном чертеже	1	
	Раздел 4. Треугольник. Тетраэдр	3	https://resh.edu.ru
4.1.	Треугольник. Построение треугольника	1	
4.2.	Треугольник. Построение треугольника	1	
4.3.	Тетраэдр и его элементы. Свойства тетраэдра. Флексагоны	1	
	Раздел 5. Многоугольник. Многогранник	5	https://resh.edu.ru
5.1.	Многоугольники	1	
5.2.	Задачи на разрезание и перекраивание фигур. Танграм	1	
5.3.	Задачи на разрезание и перекраивание фигур. Танграм	1	
5.4.	Многогранники и их элементы	1	
5.5.	Многогранники и их элементы	1	
	Раздел 6. Измерения величин	5	https://resh.edu.ru
6.1.	Длина	1	
6.2.	Площадь	1	
6.3.	Площадь	1	
6.4.	Объем	1	
6.5.	Объем	1	
	Итого	34	

Программное и учебно-методическое оснащение рабочей программы учебного предмета.

«Наглядная геометрия 5 – 6 классы» И.Ф. Шарыгин, Л.Н. Ерганжиева – Издательство: Дрофа, 2013

ПО _____
(предмет)

Учитель, класс _____
(Ф.И.О.)

[illegible]