

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 13»

Принято

Педагогическим советом протокол № 1  
от «29» августа 2023 г.

Утверждаю

Директор МБОУ «СОШ №13»  
А.Ф.Ульданова



Введено в действие приказом от «29»  
августа 2023 г. № 187

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по курсу «Геометрия вокруг нас»

на уровень основного общего образования

Рабочая программа по учебному курсу «Геометрия вокруг нас» на уровень основного общего образования составлена с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию благоприятных условий для развития социально значимых отношений обучающихся и прежде всего ценностных ориентиров (целевых приоритетов). Целевые ориентиры результатов воспитания на уровне основного общего образования:

**Гражданское воспитание:**

- знающий и принимающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе;
- понимающий сопричастность к прошлому, настоящему и будущему народа России, тысячелетней истории российской государственности на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания;
- проявляющий уважение к государственным символам России, праздникам;
- проявляющий готовность к выполнению обязанностей гражданина России, реализации своих гражданских прав и свобод при уважении прав и свобод, законных интересов других людей;
- выражающий неприятие любой дискриминации граждан, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции в обществе;
- принимающий участие в жизни класса, общеобразовательной организации, в том числе самоуправлении, ориентированный на участие в социально значимой деятельности.

**Патриотическое воспитание:**

- сознающий свою национальную, этническую принадлежность, любящий свой народ, его традиции, культуру;
- проявляющий уважение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в родной стране;
- проявляющий интерес к познанию родного языка, истории и культуры своего края, своего народа, других народов России;
- знающий и уважающий достижения нашей Родины — России в науке, искусстве, спорте, технологиях, боевые подвиги и трудовые достижения, героев и защитников Отечества в прошлом и современности;
- принимающий участие в мероприятиях патриотической направленности.

**Духовно-нравственное воспитание:**

- знающий и уважающий духовно-нравственную культуру своего народа, ориентированный на духовные ценности и нравственные нормы народов России, российского общества в ситуациях нравственного выбора (с учетом национальной, религиозной принадлежности);
- выражающий готовность оценивать свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков;
- выражающий неприятие антигуманных и асоциальных поступков, поведения, противоречащих традиционным в России духовно-нравственным нормам и ценностям;
- сознающий соотношение свободы и ответственности личности в условиях индивидуального и общественного пространства, значение и ценность межнационального, межрелигиозного согласия людей, народов в России, умеющий общаться с людьми разных народов, вероисповеданий;
- проявляющий уважение к старшим, к российским традиционным семейным ценностям, институту брака как союзу мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей;
- проявляющий интерес к чтению, к родному языку, русскому языку и литературе как части духовной культуры своего народа, российского общества.

**Эстетическое воспитание:**

- выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, народных традиций и народного творчества в искусстве;

- проявляющий эмоционально-чувственную восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимание их влияния на поведение людей;
- сознающий роль художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве;
- ориентированный на самовыражение в разных видах искусства, в художественном творчестве.

#### **Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

- понимающий ценность жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении здоровья, знающий и соблюдающий правила безопасности, безопасного поведения, в том числе в информационной среде;
- выражающий установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность);
- проявляющий неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, игровой и иных форм зависимостей), понимание их последствий, вреда для физического и психического здоровья;
- умеющий осознавать физическое и эмоциональное состояние (свое и других людей), стремящийся управлять собственным эмоциональным состоянием;
- способный адаптироваться к меняющимся социальным, информационным и природным условиям, стрессовым ситуациям.

#### **Трудовое воспитание:**

- уважающий труд, результаты своего труда, труда других людей; проявляющий интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний;
- сознающий важность трудолюбия, обучения труду, накопления навыков трудовой деятельности на протяжении жизни для успешной профессиональной самореализации в российском обществе;
- участвующий в решении практических трудовых дел, задач (в семье, общеобразовательной организации, своей местности) технологической и социальной направленности, способный инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;
- выражающий готовность к осознанному выбору и построению индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных и общественных интересов, потребностей.

#### **Экологическое воспитание:**

- понимающий значение и глобальный характер экологических проблем, путей их решения, значение экологической культуры человека, общества;
- сознающий свою ответственность как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред;
- выражающий активное неприятие действий, приносящих вред природе; ориентированный на применение знаний естественных и социальных наук для решения задач в области охраны природы, планирования своих поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- участвующий в практической деятельности экологической, природоохранной направленности.

#### **Ценность научного познания:**

- выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учетом индивидуальных интересов, способностей, достижений;
- ориентированный в деятельности на научные знания о природе и обществе, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;
- развивающий навыки использования различных средств познания, накопления знаний о мире (языковая, читательская культура, деятельность в информационной, цифровой среде);
- демонстрирующий навыки наблюдений, накопления фактов, осмысления опыта в естественно-научной и гуманитарной областях познания, исследовательской деятельности.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

### "Геометрия вокруг нас"

#### 7 класс

##### **Из истории развития геометрии**

Занимательные исторические факты. Натягиватели веревок. Как Фалес «ославил» гарпедонаптов. Из Вавилона в Грецию. Архимед применяет геометрию для обороны. Эратосфен измеряет Землю. Геометрия в старых русских книгах. Знаменитые ученые, внесшие вклад в развитие геометрии

##### **Некоторые занимательные вопросы геометрии**

Тетрапедон четырехугольный. О названиях геометрических фигур. Геометрические узоры. Как уложить паркет. Сотни фигур из семи частей. Удивительные луночки. Геометрия вокруг нас. Геометрические проблемы.

##### **Геометрические головоломки**

Задачи со спичками. Задачи на разрезание и складывание фигур. Замечательные кривые. Геометрия клетчатой бумаги – игры, головоломки, ребусы.

##### **Фигуры в пространстве**

Геометрия за пределами плоскости. Пространство и размерность. Фигурки из кубиков и их частей. Загадка Египетских пирамид. Развертки. Мастерим замок.

##### **Симметрия**

Мир симметрии и симметрия мира. Посмотрим в зеркало. Мозаика. Трафареты. Сложные построения с помощью циркуля. Сложные построения с помощью циркуля и линейки. Построение с препятствиями и ограничениями

#### 9 класс

**Перпендикулярные прямые.** Смежные и вертикальные углы.

**Треугольники.** Признаки равенства треугольников. Высоты, медианы, биссектрисы треугольников. Решение задач по теме: "Параллельные прямые." Решение задач по теме: "Сумма углов треугольника". Неравенство треугольников. Решение задач на применение свойств и признаков равенства прямоугольных треугольников. Решение задач на тему: "Равнобедренные треугольники". Решение задач на тему: "Равносторонние треугольники".

**Решение задач по теме "Многоугольники".** Решение задач на тему: "Свойства и признаки параллелограмма". Решение задач на тему: "Свойства прямоугольника". Решение задач на тему: "Свойства квадрата". Решение задач на тему: "Свойства ромба". Решение задач на тему: "Трапеция".

**Площади многоугольников.** Решение задач по теме "Площадь прямоугольника". Решение задач на нахождение площади квадрата. Решение задач на нахождение площади треугольника. Решение задач на нахождение площади ромба. Решение задач на нахождение площади параллелограмма. Решение задач на нахождение площади трапеции. Теорема Пифагора. Решение задач по теме: "Теорема Пифагора".

**Подобие треугольников.** Решение задач по теме: "Подобие треугольников".

**Соотношение между сторонами и углами треугольника.** Нахождение синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника.

**Окружность.** Центральные и вписанные углы. Решение задач по теме: "Центральные углы". Решение задач по теме: "Вписанные углы". Вписанная и описанная окружность. Касательная к окружности.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

### ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА «ГЕОМЕТРИЯ ВОКРУГ НАС»

Освоение учебного курса «Геометрия вокруг нас» должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

#### 1. ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

#### 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.

#### 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.

#### 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.

#### Эстетическое воспитание:

- способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

- умению видеть математические закономерности в искусстве.

#### 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.

#### 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.

#### 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.

#### Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося 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.

## 2. МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются овладением универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.

2.1. Универсальные познавательные действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).

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;
- проводить 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.

2.2. Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.

Общение:

- 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 и полученным результатам;
- 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.

#### Сотрудничество:

- 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 др.);
- выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

2.3. Универсальные регулятивные действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.

#### 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:

- 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 не достижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

### ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

#### «Геометрия вокруг нас»

##### 7 класс

#### Из истории развития геометрии

Знать историю возникновения геометрии. Отличать планиметрию от стереометрии. Знать названия плоскостных фигур и объемных тел (многогранников и тел вращения). Находить площади фигур. Определять фигуры и тела.

#### Некоторые интересные вопросы геометрии

Формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности;

#### Геометрические головоломки

Знать виды простейших геометрических фигур - прямая, отрезок, луч, многоугольник, квадрат,

#### Фигуры в пространстве

Знать треугольник, угол, пять правильных многогранников, свойства геометрических фигур;

#### Симметрия

Уметь строить простейшие геометрические фигуры, складывать из бумаги простые и сложные фигуры

##### 9 класс

В результате изучения курса ученик должен овладеть следующими понятиями:

- Многоугольники
- Понятие о площади плоских фигур
- Подобие треугольников. Определение подобных треугольников.

- Синус, косинус, тангенс и котангенс острого угла прямоугольного треугольника
- Окружность
- Касательная и секущая к окружности.

**уметь:**

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразование фигур;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей), в том числе: определять значение тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них; находить стороны, углы и площади треугольников, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задания, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- определять проблему и вытекающие из неё задачи;
- проводить обоснования при решении задач, используя изученные сведения;
- применять свойства треугольника при решении задач;
- находить равные треугольники;
- уметь принимать соотношения между углами треугольника при решении задач;

**Тематическое планирование для учебного курса**

**«Геометрия вокруг нас»**

**7 класс**

№	Наименование раздела	Количество часов
1	Из истории геометрии (за страницами учебника)	7
2	Некоторые занимательные вопросы геометрии	7
3	Геометрические головоломки	6
4	Фигуры в пространстве	7
5	Симметрия	7
	<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>	<b>34</b>

**9 класс**

№	Наименование раздела	Количество часов
1	Многоугольники	4
2	Понятие о площади плоских фигур	4
3	Подобие треугольников. Определение подобных треугольников.	4
4	Синус, косинус, тангенс и котангенс острого угла прямоугольного треугольника	5
5	Окружность	4
6	Касательная и секущая к окружности.	5
7	Многоугольники	4
8	Понятие о площади плоских фигур	4
	<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>	<b>34</b>



