|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Платные дополнительные образовательные услуги**

 **«Занимательная геометрия»**

**\_8\_ класс**

**на 2022-2023учебный год**

Оренбург, 2022

**1.Пояснительная записка**

## Данная программа составлена на основе учебника по геометриидля обучающихся 8 класса общеобразовательных учреждений «Геометрия 7-9» М.:Просвещение, 2019 , авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. с целью развития интеллектуальных способностей учащихся, для формирования элементов логической грамотности, коммуникативных умений учащихся, в соответствии Федеральным законом от 29.12.2012№ 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции), приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.03.2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования», (в ред. от 01 февраля 2012 года), приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.03.2004 г. №.1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего общего образования» (в ред. от 07 июня 2017 года); приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 819 от 12.11.2021 «Об утверждении Порядка формирования федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»; постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. N 189 "Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях" (в редакции от 22.05.19 г.); а также в соответствии с рекомендациями примерной основной образовательной программой среднего общего образования, с основной образовательной программой среднего общего образования МОАУ «Лицей № 1» г. Оренбурга.

 Основная цель данного курса состоит всоздании условий для повышения уровня математического развития учащихся, формирования логического мышления посредством освоения основ содержания математической деятельности.

*Геометрия* — один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания обучающихся.

В основе построения данного курса лежит идея гуманизации математического образования, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и ставящая в центр внимания личность ученика, его интересы и способности.

Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах.

Содержание курса «Занимательная геометрия» направлено на воспитание интереса к предмету, развитию наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, умения решать учебную задачу творчески и показывает учащимся возможность применения знаний и умений, которыми они овладевают на уроках математики.

Системное мышление очень важно для ребенка не только как для будущего математика, естествоиспытателя, но и как для будущего врача, лингвиста, экономиста. Очень важно, чтобы при изучении чего-либо, при анализе своей работы, ребенок отчетливо понимал, что в ней является исходным положением, что логическим следствиями из него, и чем он пользовался (или пользуется) в своих выводах. Не зная геометрии, нельзя понять, как устроен мир.

Курс «Занимательная геометрия» позволяет ввести учащихся в мир общечеловеческой культуры, является носителем метода познания мира.

 Курс рассчитан на 30 часов(1 час в неделю).

2. Планируемые результаты освоения курса

**Личностные результаты**

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» 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 неизвестных, 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**

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются овладением *универсальными****познавательными****действиями, универсальными****коммуникативными****действиями и универсальными****регулятивными****действиями.*

*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;
* 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.

*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, 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.

**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.

*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 недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

**3. Содержание курса**

Вводное занятие (1 ч)

Организационные вопросы. Правила техники безопасности на занятиях.

Цели и задачи. Инструменты, необходимые для работы. Планируемые виды деятельности и результаты.

Начальные геометрические сведения. (3 ч)

Применение знаний о начальных геометрических сведениях на практике. Исследовательская работа «Провешивание прямой на местности». Разновидности измерительных инструментов. Построение прямых углов на местности. Оригами – искусство складывания из бумаги. Изготовление коллекции оригами. Задачи на разрезание и складывание фигур.

Геометрические фигуры в пространстве. (2 ч)

Многогранники, их элементы. Виды многогранников. Многогранники в истории математики. Платоновы тела. Модели многогранников. Построение моделей многогранников. Куб. Элементы куба. Фигурки из кубиков и их частей. Движение кубиков. Игры и головоломки с кубом, параллелепипедом.

Решение практических задач. (4 ч)

Применение признаков равенства треугольников в нахождении расстояний на местности. Признаки равенства треугольников на основе медиан, биссектрис и высот треугольников. Построение параллельных прямых с помощью рейс-шины, малки, рейсмуса. Угловой отражатель.

Геометрия на свежем воздухе. (3 часов).

Геометрия в лесу. Геометрия у реки. Геометрия в открытом поле. Геометрия у дороги. Походная геометрия без формул и таблиц. Решение занимательных геометрических задач.

Между делом и шуткой в геометрии. (4 ч)

Геометрия впотьмах. Старое и новое о круге. Геометрия без вычислений и измерений. Большое и малое в геометрии. Геометрическая экономия.

Геометрические построения. (4 ч)

Построения с помощью циркуля и линейки. Общая схема решения задач на построение. Задачи на построение треугольников. Построения с помощью двусторонней линейки, угольника. Сведения из истории: классические задачи. Сведения из истории: задачи, неразрешимые с помощью циркуля и линейки.

Решение задач из ОГЭ. (9 ч)

Углы. Треугольники. Четырехугольники. Окружность.

**4. Формы освоения курса**

Курс имеет практико-ориентированную направленность. Для наиболее успешного усвоения материала планируются различные формы работы с учащимися: групповые, индивидуальные, работа в парах, исследовательская работа учащихся. Специально подобранные практические задачи и задания позволяют значительно расширить возможности для развития мышления и речи учащихся, разнообразить методы и приемы решения задач, расширить их представление о способах решения, способствуют развитию школьников, формируют у них интерес к решению задач и к самой математике.

**5.Тематическое планирование**

|  |  |
| --- | --- |
| **Раздел**  | **Кол-во часов** |
| Вводное занятие | 1 |
| Начальные геометрические сведения.  | 3 |
| Геометрические фигуры в пространстве.  | 2 |
| Решение практических задач.  | 4 |
| Геометрия на свежем воздухе.  | 3 |
| Между делом и шуткой в геометрии.  | 4 |
| Геометрические построения.  | 4 |
| Решение задач из ОГЭ.  | 9 |
| Итого  | 30 |

**6. Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Раздел. Тема урока** | **Дата проведения** |
| **план** | **факт** |
|  | **Вводное занятие (1 ч)** |  |  |
| 1 | Организационные вопросы. Правила техники безопасности на занятиях. Цели и задачи. Инструменты, необходимые для работы. Планируемые виды деятельности и результаты. |  |  |
|  | **Начальные геометрические сведения. (3 ч)** |  |  |
| 2 | Применение знаний о начальных геометрических сведениях на практике.  |  |  |
| 3 | Исследовательская работа «Провешивание прямой на местности».  |  |  |
| 4 | Разновидности измерительных инструментов. Построение прямых углов на местности.  |  |  |
|  | **Геометрические фигуры в пространстве. (2 ч)** |  |  |
| 5 | Многогранники, их элементы. Виды многогранников. Многогранники в истории математики. Платоновы тела. Модели многогранников. Построение моделей многогранников. |  |  |
| 6 | Куб. Элементы куба. Фигурки из кубиков и их частей. Движение кубиков. Игры и головоломки с кубом, параллелепипедом. |  |  |
|  | **Решение практических задач. (4 ч)** |  |  |
| 7 | Применение признаков равенства треугольников в нахождении расстояний на местности.  |  |  |
| 8 | Признаки равенства треугольников на основе медиан, биссектрис и высот треугольников.  |  |  |
| 9 | Построение параллельных прямых с помощью рейс-шины, малки, рейсмуса.  |  |  |
| 10 | Угловой отражатель |  |  |
|  | **Геометрия на свежем воздухе. (3 часов).** |  |  |
| 11 | Геометрия в лесу. Геометрия у реки. Геометрия в открытом поле. Геометрия у дороги.  |  |  |
| 12 | Походная геометрия без формул и таблиц.  |  |  |
| 13 | Решение занимательных геометрических задач. |  |  |
|  | **Между делом и шуткой в геометрии. (4 ч)** |  |  |
| 14 | Геометрия впотьмах.  |  |  |
| 15 | Старое и новое о круге.  |  |  |
| 16 | Геометрия без вычислений и измерений.  |  |  |
| 17 | Геометрическая экономия. |  |  |
|  | **Геометрические построения. (4 ч)** |  |  |
| 18 | Построения с помощью циркуля и линейки. Общая схема решения задач на построение.  |  |  |
| 19 | Задачи на построение треугольников. Построения с помощью двусторонней линейки, угольника.  |  |  |
| 20 | Сведения из истории: классические задачи.  |  |  |
| 21 | Сведения из истории: задачи, неразрешимые с помощью циркуля и линейки. |  |  |
|  | **Решение задач из ОГЭ. (9 ч)** |  |  |
| 22 | Треугольник. Равнобедренный треугольник. Прямоугольный треугольник. |  |  |
| 23 | Параллельные прямые. |  |  |
| 24 | Углы. Сумма углов треугольника.  |  |  |
| 25 | Четырехугольники. |  |  |
| 26 | Четырехугольники. |  |  |
| 27 | Площадь. |  |  |
| 28 | Площадь. |  |  |
| 29 | Окружность. |  |  |
| 30 | Окружность. |  |  |

**7. Учебно-методическое обеспечение**

|  |  |
| --- | --- |
| Предмет | Занимательная геометрия |
| Учебные пособия для обучающихся  | 1. Перельман Я.И. Весёлые задачи. – Издательство АСТ, 2017.
2. Перельман Я.И. Занимательная геометрия. – Время года, 2017.

3. Игнатьев Е.И. В царстве смекалки или арифметика для всех. В 3 книгах. – Книговик, 2016.4. Шарыгин И.Ф. Наглядная геометрия. Пособие для общеобразовательных учреждений. - Дрофа.2015. 5. Л.С. Атанасян и др. Геометрия 7-9. Учебник для общеобразовательных организаций. – Просвещение, 2019.6. Шарыгин И.Ф. Задачи на смекалку. 5-6 классы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. -Просвещение, 2016. |
| Контрольно-измерительные материалы | Индивидуальные карточкиКИМы |
| Цифровые образовательные ресурсы | 1. Интернет-портал Всероссийской олимпиады школьников.
2. Информационно-поисковая система «Задачи». – Режим доступа: [http://zadachi.mecme.ru/easy](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fzadachi.mecme.ru%2Feasy)
3. Задачи: информационно-поисковая система задач по математике. – Режим доступа: [http://zadachi.mecme.ru](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fzadachi.mecme.ru)
4. Конкурсные задачи по математике: справочник и методы решения. – Режим доступа: [http://mschool.kubsu.ru/cdo/shabitur/kniga/tit.htm](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fmschool.kubsu.ru%2Fcdo%2Fshabitur%2Fkniga%2Ftit.htm)
5. Олимпиадные задачи по математике: база данных. – Режим доступа: [http://zaba.ru](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fzaba.ru)
 |
| Методические пособия для учителя  | Носенко Л.Д. Проблемно - поисковые технологии при изучении геометрического материала//. - 2005.- №5.- С. 21- 22. |
| Таблицы, плакаты | Портреты выдающихся деятелей математики. |
| Технические средства обучения | 1. Компьютер.
2. Мультимедийный проектор.
3. Принтер
 |