

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Алтайского края

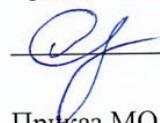
Министерство образования и науки Алтайского края

КГБОУ КШИ «Алтайский кадетский корпус»

имени Героя России Каркавина И.В.

РАССМОТРЕНО

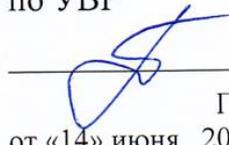
МО учителей-
предметников Зав. МО



Аширова Л.Л.
Приказ МО № 5 от «14»
июня 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР



Гурова И.С.
от «14» июня 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Решение педсовета,
председатель педсовета



Байраковский Г.С.
Протокол № 9 от «17» июня
2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса «Геометрия вокруг нас»

для обучающихся 10 классов

ЗАТО Сибирский 2024

1. Пояснительная записка

Рабочая программа курса составлена в соответствии с требованиями компонента Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования; программой по геометрии «Программы общеобразовательных школ: Геометрия. 10-11 кл.»/ Сост. Т.А.Бурмистрова. М «Просвещение» 2010г.; учебным планом КГБОУ «КШИ «Алтайский кадетский корпус» на 2023 – 2024 учебный год.

Программа предусматривает продолжительность образовательного процесса - 34 учебные недели в течение учебного года, 1 занятие в неделю.

Программа выполняет три основные функции:

- *Информационно-методическая* функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

- *Организационно-планирующая* функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов.

- *Контролирующая* функция заключается в том, что программа, задавая требования к содержанию, к уровню обученности школьников на каждом этапе обучения, может служить основой для сравнения полученных в ходе контроля результатов.

Цели курса:

- **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;

- **развитие логического мышления**, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;

- **овладение математическими знаниями и умениями**, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

- **воспитание средствами математики культуры личности**: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам курса.

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимая 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 учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

В ходе изучения материала данного курса целесообразно сочетать такие формы организации учебной работы, как практикумы по решению задач, лекции, беседа, тестирование, частично-поисковая деятельность. Развитию математического интереса способствуют математические игры (дидактическая, ролевая), викторины, головоломки. Необходимо использовать элементы исследовательской деятельности.

2. Планируемые результаты освоения учебного курса «Геометрия вокруг нас»

Программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

Личностные результаты:

- включающих готовность и способность обучающихся к саморазвитию, личностному самоопределению и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями;
- сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок;
- способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;
- сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

Метапредметные результаты:

- включающих освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);
- самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками;
- способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;
- использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности;
- выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты:

- включающих освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях;
- формирование математического типа мышления, владение геометрической терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами;
- сформированность представлений о математике, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- сформированность представлений о математических понятиях, как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- владение методами доказательств и алгоритмов решения;
- умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;

- сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры;
- применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления длин, площадей и объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства

В результате изучения курса обучающийся научится:

- анализировать в взаимное расположение объектов в пространстве;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

Обучающийся получит возможность:

- решать жизненно практические задачи;
- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группах;
- аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- уметь слушать других, извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем.
- узнать значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- узнать значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития возникновения и развития геометрии;
- применять универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях

человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

3. Содержание учебного курса «Геометрия вокруг нас»

Основные понятия. Углы. Отрезки. Теорема об углах в треугольнике. Простейшие планиметрические задачи.

Пропорциональные отрезки в треугольнике. Биссектрисы углов треугольник. Высоты треугольников. Медианы треугольников. Решение задач.

Четыре замечательные точки треугольника. Решение задач на указанную тему.

Соотношения между сторонами и углами треугольника. Теоремы синусов и косинусов. Определение синуса и косинуса острого угла прямоугольного треугольника. Теоремы синусов и косинусов. Применение тригонометрических функций для отыскания сторон и площадей треугольника. Решение задач по теме.

Решение треугольников. Применение теорем планиметрии для решения треугольников.

Подобие треугольников. Применение подобия к решению задач и доказательству теорем. Теоремы о подобии треугольников. Применение теорем о подобии треугольников при решении задач.

Четырёхугольники. Описанный и вписанный четырёхугольник. Основные понятия. Теоремы о вписанных и описанных четырёхугольниках. Решение задач.

Площади многоугольников. Решение задач на нахождение площади четырёхугольников.

Правильные многоугольники. Основные понятия. Основные формулы. Решение задач.

Решение задач

4. Тематическое планирование

№ п/п	Дата урока	Тема урока (раздела)	Кол-во часов	Содержание урока (Основные вопросы, рассматриваемые на уроке, демонстрации, ТСО)	Вид деятельности ученика (УУД)	Примечание
Раздел. 1. Треугольники			21			
1-4		Основные понятия и свойства.	4	Рассматриваются основные понятия по теме треугольник	Применять полученные знания при решении задач	
5-8		Пропорциональные отрезки в треугольнике	4	Рассматриваются пропорциональные отрезки в треугольнике и их применения при решении задач	Применять полученные знания при решении задач	
9-12		Четыре замечательные точки треугольника	4	Дается определение замечательных точек треугольника, рассматривается их применение при решении задач	Применять полученные знания при решении задач	
13-15		Соотношения между сторонами и углами треугольника. Теоремы синусов и косинусов.	3	Рассматриваются соотношения между сторонами и углами треугольника, теоремы синусов и косинусов и их применения при решения задач.	Применять полученные знания при решении задач	

16-18		Решение треугольников.	3	Решаются задачи нахождение углов, сторон и других отрезков треугольника	Применять полученные знания при решении задач	
19-21		Подобие треугольников. Применение подобия к решению задач и доказательству теорем.	3	Рассматривается применение теорем о подобии треугольников при решении задач	Применять полученные знания при решении задач	
Раздел 2. Многоугольники			14			
22-24		Четырёхугольники. Описанный и вписанный четырёхугольник.	3	Рассматривается теоремы о четырёхугольниках, описанных и вписанных четырёхугольниках. Решаются задачи по теме	Применять полученные знания при решении задач	
25-27		Площади многоугольников	3	Рассматривается применение формул для нахождения площадей многоугольников при решении задач	Применять полученные знания при решении задач	
28-31		Правильные многоугольники	4	Рассматриваются свойства правильных многоугольников при решении задач	Применять полученные знания при решении задач	
32-		Решение задач	3	Решаются задачи по	Применять	

34			теме многоугольники, рассматриваются редкие теоремы о многоугольниках	полученные знания при решении задач	
Итого			34		

5. Учебно-методического и материально технического обеспечение образовательного процесса.

1. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др. «Геометрия» учебник для 7-9 и 10-11 классов общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2014.

2. Книга для учителя. Изучение геометрии в 7-9 и 10-11 классах. Авторы: С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. – М.: Просвещение, 2014.

3. Крамор В. С. Повторяем и систематизируем школьный курс геометрии / В. С. Крамор. — 4-е изд. — М.: ООО «Издательство Оникс»: ООО «Издательство «Мир и Образование», 2008. — 336 с.: ил.

4. Кулагин Е.Д., Федин С.Н. Геометрия треугольника в задачах: учебное пособие. Изд. 2-е, испр. и доп.-М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2009.- 208с.

5. И.Ф. Шарыгин. Факультативный курс по математике. Решение задач. Учебное пособие для 10 класса. Москва. Просвещение. 1989 г.

Адреса электронных ресурсов.

www.mathgia.ru

www.mat.1september.ru

www.edu.ru

www.school.edu.ru

www.fipi.ru