

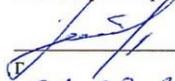
МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Республики Тыва

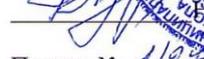
Администрация Каа-Хемского района

МБОУ СОШ № 2 им. С.К. Тока, с. Сарыг-Сеп Каа-Хемского района Республики Тыва

СОГЛАСОВАНО
Зам директора, по УВР

 Самчид-оол Х.С.
31.08.2023

УТВЕРЖДЕНО
директор


Приказ № 1/23
от "01" 09 2023



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса «Геометрия»
для обучающихся 11 класса**

Учитель математики:

Ооржак Чечек Кызыл-ооловна- высшая
квалификационная категория

Сарыг-Сеп 2023г

Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии на 2023-2024 учебный год для 11 класса МБОУ СОШ №2 им.С.К.Тока с.Сарыг-Сеп Каа-Хемского района составлена на основе:

- Примерной основной образовательной программы среднего общего образования (одобрено решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 1/16-з));
- Образовательная программа среднего общего образования МБОУ СОШ №2 им.С.К.Тока с.Сарыг-Сеп Каа-Хемского района;
- Учебного плана МБОУ СОШ №2 им.С.К.Тока с.Сарыг-Сеп Каа-Хемского района.

Цель:

Изучение курса геометрии ставит своей **целью** повысить общекультурный уровень человека и завершить формирование относительно целостной системы геометрических знаний как основы любой профессиональной деятельности, не связанной непосредственно с математикой.

Основные задачи курса:

- 1) продолжение содержательной линии «Геометрия»; обеспечение преемственности курсов планиметрии и стереометрии;
- 2) изучение свойств пространственных фигур; формирование умений применять полученные знания для решения практических задач;
- 3) создание условий для существенной дифференциации содержания обучения старшеклассников с широкими и гибкими возможностями построения школьниками индивидуальных образовательных программ;
- 4) формирование понимания геометрии, несмотря на оперирование ею идеализированными образами реальных объектов, как важнейшей практико-ориентированной науки, знания которой необходимы во многих смежных дисциплинах и на стыке наук.
- 5) расширение возможностей для более эффективной и дифференцированной подготовки выпускников к итоговой аттестации и освоению программ высшего образования.

Место учебного предмета в учебном плане

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования в 10–11 классах предметной области «Математика и информатика» делится на два предмета: «Алгебра и начала анализа» и «Геометрия». Общее количество уроков геометрии в неделю в 11 классе 68 часов (2 часа в неделю).

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Геометрия» в 10 -11 классах

Изучение геометрии в старшей школе даёт возможность достижения обучающимися следующих результатов:

личностные:

1. сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
2. готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
3. навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

4. 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;
5. эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;
6. осознанный выбор будущей профессии и возможность реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

метапредметные:

1. умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
2. умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
1. умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
2. владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
3. умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
4. 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;
5. готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
6. умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 10) владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 11) овладение 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:

Для успешного продолжения образования по специальностям, связанным с прикладным использованием математики, выпускник *научится*, а также получит возможность *научиться*:
Геометрия

— владеть геометрическими понятиями при решении задач и проведении математических рассуждений;

— самостоятельно формулировать определения геометрических фигур, выдвигать гипотезы о новых свойствах и признаках геометрических фигур и обосновывать или опровергать их, обобщать или конкретизировать результаты на новые классы фигур, проводить в несложных случаях классификацию фигур по различным основаниям;

- исследовать чертежи, включая комбинации фигур, извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную на чертежах;
- решать задачи геометрического содержания, в том числе в ситуациях, когда алгоритм решения не следует явно из условия, выполнять необходимые для решения задачи дополнительные построения, исследовать возможность применения теорем и формул для решения задач;
- уметь формулировать и доказывать геометрические утверждения;
- владеть понятиями стереометрии: призма, параллелепипед, пирамида, тетраэдр;
- иметь представления об аксиомах стереометрии и следствиях из них и уметь применять их при решении задач;
- уметь строить сечения многогранников с использованием различных методов, в том числе метода следов;
- иметь представление о скрещивающихся прямых в пространстве и уметь находить угол и расстояние между ними;
- применять теоремы о параллельности прямых и плоскостей в пространстве при решении задач;
- уметь применять параллельное проектирование для изображения фигур;
- уметь применять перпендикулярности прямой и плоскости при решении задач;
- владеть понятиями ортогонального проектирования, наклонных и их проекций, уметь применять теорему о трёх перпендикулярах при решении задач;
- владеть понятиями расстояния между фигурами в пространстве, общего перпендикуляра двух скрещивающихся прямых и уметь применять их при решении задач;
- владеть понятием угла между прямой и плоскостью и уметь применять его при решении задач;
- владеть понятиями двугранного угла, угла между плоскостями, перпендикулярных плоскостей и уметь применять их при решении задач;
- владеть понятиями призмы, параллелепипеда и применять свойства параллелепипеда при решении задач;
- владеть понятием прямоугольного параллелепипеда и применять его при решении задач;
- владеть понятиями пирамиды, видов пирамид, элементов правильной пирамиды и уметь применять их при решении задач;
- иметь представление о теореме Эйлера, правильных многогранниках;
- владеть понятием площади поверхностей многогранников и уметь применять его при решении задач;
- владеть понятиями тела вращения, сечения цилиндра, конуса, шара и сферы и уметь применять их при решении задач;
- владеть понятием касательных прямых и плоскостей и уметь применять его при решении задач;
- иметь представления о вписанных и описанных сферах и уметь применять их при решении задач;
- владеть понятиями объёма, объёмов многогранников, тел вращения и применять их при решении задач;
- иметь представление о развёртке цилиндра и конуса, площади поверхности цилиндра и конуса и уметь применять его при решении задач;
- иметь представление о площади сферы и уметь применять его при решении задач;
- уметь решать задачи на комбинации многогранников и тел вращения;
- иметь представление о подобии в пространстве и уметь решать задачи на отношение объёмов и площадей поверхностей подобных фигур;
- иметь представление об аксиоматическом методе;
- владеть понятием геометрических мест точек в пространстве и уметь применять его для решения задач;
- уметь применять для решения задач свойства плоских и двугранных углов трёхгранного угла, теоремы косинусов и синусов для трёхгранного угла;

- владеть понятием перпендикулярного сечения призмы и уметь применять его при решении задач;
- иметь представление о двойственности правильных многогранников;
- владеть понятиями центрального проектирования и параллельного проектирования и применять их при построении сечений многогранников методом проекций;
- иметь представление о развёртке многогранника и кратчайшем пути на поверхности многогранника;
- иметь представление о конических сечениях;
- иметь представление о касающихся сферах и комбинации тел вращения и уметь применять его при решении задач;
- применять при решении задач формулу расстояния от точки до плоскости;
- владеть разными способами задания прямой уравнениями и уметь применять их при решении задач;
- применять при решении задач и доказательстве теорем векторный метод и метод координат;
- иметь представление об аксиомах объёма, применять формулы объёмов прямоугольного параллелепипеда, призмы и пирамиды, тетраэдра при решении задач;
- применять теоремы об отношениях объёмов при решении задач;
- применять интеграл для вычисления объёмов и поверхностей тел вращения, вычисления площади сферического пояса и объёма шарового слоя;
- иметь представление о движениях в пространстве: параллельном переносе, симметрии относительно плоскости, центральной симметрии, повороте относительно прямой, винтовой симметрии
- и уметь применять его при решении задач;
- иметь представление о площади ортогональной проекции;
- иметь представление о трёхгранном и многогранном угле и применять свойства плоских углов многогранного угла при решении задач;
- иметь представление о преобразовании подобия, гомотетии и уметь применять их при решении задач; уметь решать задачи на плоскости методами стереометрии;
- уметь применять формулы объёмов при решении задач.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- составлять с использованием свойств геометрических фигур математические модели для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин, исследовать полученные модели и интерпретировать результат.

Векторы и координаты в пространстве

- Владеть понятиями векторов и их координат;
- уметь выполнять операции над векторами;
- использовать скалярное произведение векторов при решении задач;
- применять уравнение плоскости, формулу расстояния между точками, уравнение сферы при решении задач;
- применять векторы и метод координат в пространстве при решении задач;
- находить объём параллелепипеда и тетраэдра, заданных координатами своих вершин; — задавать прямую в пространстве; — находить расстояние от точки до плоскости в системе координат;
- находить расстояние между скрещивающимися прямыми, заданными в системе координат.

История и методы математики

- Иметь представление о вкладе выдающихся математиков в развитие науки;
- понимать роль математики в развитии России;
- использовать основные методы доказательства, проводить доказательство и выполнять опровержение;
- применять основные методы решения математических задач;

- на основе математических закономерностей в природе характеризовать красоту и совершенство окружающего мира и произведений искусства;
- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач;
- пользоваться прикладными программами и программами символьных вычислений для исследования математических объектов;
- применять математические знания к исследованию окружающего мира (моделирование физических процессов, задачи экономики).

Содержание учебного предмета

Геометрия 11 класс

- 1. Многогранники** Двугранный и многогранный углы. Линейный угол двугранного угла. Многогранники. Сечения многогранников. Призма. Прямая и правильная призмы. Параллелепипед. Пирамида. Усеченная пирамида. Правильная пирамида. Правильные многогранники.
- 2. Тела вращения** Тела вращения: цилиндр, конус, шар. Сечения тел вращения. Касательная плоскость к шару. Вписанные и описанные многогранники. Понятие тела и его поверхности в геометрии.
- 3. Объемы многогранников** Понятие об объеме. Объемы многогранников: прямоугольного и наклонного параллелепипедов, призмы, пирамиды. Равновеликие тела. Объемы подобных тел.
- 4. Объемы и поверхности тел вращения** Объем цилиндра, конуса, шара. Объем шарового сегмента и сектора. Понятие площади поверхности. Площади боковых поверхностей цилиндра и конуса, площадь сферы.
- 5. Повторение курса геометрии**

Тематическое планирование по геометрии

Класс 11

№ урока	Тема раздела, урока	Количество часов на раздел/тему	В том числе		Дата проведения		ЭОР ЦОР
			Контрольные работы	Практические и лабораторные работы	По программе	Фактически	
Глава V. Метод координат в пространстве							
§1. Координаты точки и координаты вектора							
1	Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора	1					https://resh.edu.ru/subject/51/ https://math-ege.sdangia.ru/
2	Действия над векторами	1					https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
3	Связь между координатами векторов и координатами точек	1					
4	Простейшие задачи в координатах	1					
5	Простейшие задачи в координатах	1					
6	Простейшие задачи в координатах	1					
7	<i>Контрольная работа №1 по теме «Координаты точки и координаты вектора»</i>	1	1				
§2. Скалярное произведение векторов							
8	Анализ К. Р. Скалярное произведение векторов Угол между векторами	1					https://resh.edu.ru/subject/51/ https://math-

9	Скалярное произведение векторов.	1					ege.sdamgia.ru/
10	Скалярное произведение векторов Вычисление углов между прямыми и плоскостями.	1					https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
11	Скалярное произведение векторов Простейшие задачи в координатах	1					
§3. Движения							
12	Движения	1					https://resh.edu.ru/subject/51/
13	Движения. Решение задач	1					https://math-ege.sdamgia.ru/
14	<i>Контрольная работа №2 по теме «Скалярное произведение векторов. Движение»</i>	1	1				https://ege.sdamgia.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
Глава VI. Цилиндр, конус, шар							
§1. Цилиндр							
15	Анализ К. Р. Цилиндр	1					https://resh.edu.ru/subject/51/
16	Цилиндр. Решение задач	1					https://math-ege.sdamgia.ru/
17	Цилиндр. Площадь поверхности цилиндра	1		1			https://ege.sdamgia.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
§2. Конус							
18	Конус.	1					https://resh.edu.ru/subject/51/

19	Конус. Усеченный конус	1					ct/51/
20	Конус. Площадь поверхности конуса	1		1			https://math-ege.sdamgia.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
§3. Сфера							
21 22	Сфера и шар	1					https://resh.edu.ru/subject/51/
23	Уравнение сферы	1					https://math-ege.sdamgia.ru/
24 25	Площадь сферы	1					https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
26	Решение задач по теме «Сфера и шар»	1					https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
27	Решение задач по теме «Сфера и шар»	1					
28	<i>Зачет №1</i>	1					
29 30	Повторительно-обобщающий урок. Решение задач	1					
31 32	Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар	1					
Глава VII. Объемы тел							
§1. Объем прямоугольного параллелепипеда							
33	Понятие объема	1					https://resh.edu.ru/subject/51/
34	Объем прямоугольного параллелепипеда	1					https://math-

35	Объем прямоугольного параллелепипеда Решение задач	1		1			ege.sdangia.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
2. Объем прямой призмы и цилиндра							
36	Объем прямой призмы и цилиндра	1					https://resh.edu.ru/subject/51/
37	Объем прямой призмы и цилиндра	1					https://math-ege.sdangia.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
38	Решение задач на объемы прямой призмы и цилиндра	1		1			https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
§3. Объем наклонной призмы, пирамиды, конуса.							
39	Объем наклонной призмы, пирамиды, конуса. Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла	1					https://resh.edu.ru/subject/51/ https://math-ege.sdangia.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
40	Объем наклонной призмы	1					https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
41	Объем пирамиды	1					
42	Объем конуса	1					
43	Решение задач на объем пирамиды	1					

44	Решение задач на объем конуса	1					
45	Решение задач на тему «Объемы тел»	1					
46	Контрольная работа №3 по теме «Объемы тел»	1	1				
§4. Объем шара и площадь сферы							
47	Объем шара	1					https://resh.edu.ru/subject/51/
48	Решение задач на тему Объем шара	1					https://math- ege.sdamgia.ru/
49	Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора	1					https://fipi.ru/ege/otkryt yy-bank-zadaniy-ege
50	Решение задач	1					
51	Площадь сферы	1					
52	Решение задач «Объем шара. Площадь сферы»	1					
53	Решение задач по теме «Объем шара и его частей»	1					
54	Зачет №2	1					
Обобщающее повторение (13)							
55	Треугольники	1					https://resh.edu.ru/subject/51/

							https://math-ege.sdangia.ru/
56	Треугольники	1					https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
57	Четырех угольники	1					
58	Четырех угольники	1					
59	Окружность	1					
60	Взаимное расположение прямых и плоскостей	1					
61	Взаимное расположение прямых и плоскостей	1					
62	Векторы. Метод координат	1					
63	Векторы. Метод координат	1					

64	Многогранники	1					
65	Тела вращения	1					
66	Тела вращения	1					
67	<i>Итоговая контрольная работа №4</i>	1	1				
68	Повторение	1					