

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Тульской области

Муниципальное образование Ясногорский район

МОУ «СОШ №3 им.С.В.Ишеева»

РАССМОТРЕНО

ШМО

Костик А.А.
«29» 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

Королева Л.И.
«30» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Беломытцева И.А.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00A2C2877BVEBF2926B2BCC1A5708FC24D
Владелец: Беломытцева Ирина Анатольевна
Действителен: с 08.02.2023 до 03.05.2024

№ 54/1-О «30» 08 2023 г.

ЭЛЕКТИВНЫЙ КУРС

«Избранные вопросы геометрии»

7 класс
на 2023-2024 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Перечень нормативных документов, на основе которых составлена Рабочая программа:

1. Основная образовательная программа основного общего образования.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «О внесении изменений в федеральный государственный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации».
4. Программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, планируемых результатов основного общего образования, с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, задач формирования у школьника умения учиться и в соответствии с целями и задачами основной образовательной программы МОУ "СОШ №3 им.С.В.Ишеева г.Ясногорска" Тульской области.

Цели изучения учебного предмета, курса

- расширение и углубление знаний обучающихся по геометрии,
- развитие интереса обучающихся к математике,
- развитие пространственного мышления,
- развитие математического кругозора, логического мышления, исследовательских умений обучающихся,
- воспитание настойчивости, инициативы,
- развитие наблюдательности, умения нестандартно мыслить.

Задачи изучения учебного предмета, курса

- формирование навыков использования соответствующего математического аппарата при решении задач,
- расширение представлений обучающихся об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности,
- расширение понимания значимости математики для общественного прогресса.

Место учебного предмета в Учебном плане ОО

Количество часов в год	34 часа
Количество часов в неделю	1 час

I. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Личностными результатами изучения курса «Избранные вопросы геометрии» являются следующие умения и качества:

- уметь ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- уметь распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта, вырабатывать критичность мышления;
- представлять математическую науку как сферу человеческой деятельности, представлять этапы её развития и значимость для развития цивилизации;
- вырабатывать креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении математических задач;
- уметь контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- вырабатывать способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости геометрии в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

Метапредметными результатами изучения курса «Избранные вопросы геометрии» является формирование универсальных учебных действий (УУД):

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- сверять, работая по плану, свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно.

Познавательные УУД:

- формировать представление о геометрии как сфере человеческой деятельности, о ее значимости в развитии цивилизации;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- использовать компьютерные и коммуникационные технологии для достижения своих целей;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

II. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УКАЗАНИЕМ ФОРМ ОРГАНИЗАЦИИ И ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

№	Содержание курса внеурочной деятельности	Формы организации	Виды деятельности
1	Факты из истории геометрии.	Презентация курса (вводное занятие)	Художественное творчество
2	Развитие геометрии.	Математический театр	Проблемно-ценностное общение
3	Евклидова геометрия.	Работа в группах	Художественное творчество
4	Планиметрия.	Игра – соревнование	Досуговое общение
5	Стереометрия.	Работа в группах	Проблемно-ценностное общение
6	Проективная геометрия.	Игра – соревнование	Игровая деятельность
7	Аффинная геометрия.	Математический театр	Досуговое общение
8	Единицы измерения.	Игра – соревнование	Игровая деятельность
9	Измерительные инструменты.	Игра – соревнование	Игровая деятельность
10	Провешивание прямой на местности.	Практическое занятие	Художественное творчество
11	Сравнение отрезков и углов.	Практическое занятие	Проблемно-ценностное общение
12	Градусная мера угла.	Практическое занятие	Проблемно-ценностное общение
13	Измерение углов на местности.	Работа в группах	Проблемно-ценностное общение
14	Построение прямых углов на	Практическое	Проблемно-ценностное

	местности.	занятие	общение
15	Построения циркулем и линейкой.	Практическое занятие	Проблемно-ценностное общение
16	Построение угла, равного данному.	Практическое занятие	Проблемно-ценностное общение
17	Построение биссектрисы угла.	Практическое занятие	Проблемно-ценностное общение
18	Построение перпендикулярных прямых.	Практическое занятие	Проблемно-ценностное общение
19	Построение середины отрезка.	Работа в группах	Проблемно-ценностное общение
20	Практические способы построения параллельных прямых.	Практическое занятие	Проблемно-ценностное общение
21	Уголковый отражатель.	«Мозговой штурм»	Фронтальная и индивидуальная работа
22	Построение треугольника по трем элементам.	Практическое занятие	Проблемно-ценностное общение
23	Осевая симметрия.	Работа в парах	Проблемно-ценностное общение
24	Центральная симметрия.	Игра – соревнование	Игровая деятельность
25	Определение высоты предмета.	Математическая олимпиада	Проблемно-ценностное общение
26	Определение расстояния до недоступной точки.	Круглый стол	Досуговое общение
27	Измерительные работы на местности.	Практическое занятие	Проблемно-ценностное общение
28	Постулаты Евклида.	Игра «Что? Где? Когда?»	Игровая деятельность

29	Аксиомы евклидовой геометрии.	Урок - конкурс	Художественное творчество
30	Аксиомы принадлежности.	Проекты	Досуговое общение
31	Аксиомы порядка.	Круглый стол	Проблемно-ценностное общение
32	Геометрия в философии и искусстве.	Урок-конкурс	Художественное творчество
33	Геометрические преобразования.	Деловая игра	Игровая деятельность
34	Применение геометрии в современной жизни.	Урок-игра	Игровая деятельность

III. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Название раздела	Кол-во часов	В том числе	
			Практических работ (творческая работа)	Лабораторных работ
1	Геометрия в фактах	2		
2	Классификация разделов геометрии	5		
3	Геометрические построения	20		
4	Аксиоматика	4		
5	Геометрия в жизни человека	3		
Всего		34		

Геометрия в фактах.

Геометрия как систематическая наука. Предмет геометрии. История геометрии и геометрических открытий. Геометрия на современном этапе развития.

Классификация разделов геометрии.

«Эрлангенская программа» Феликса Клейна. Разделы геометрии и их сущность. Классическая геометрия. Евклидова геометрия. Планиметрия и стереометрия как основные разделы геометрии. Проективная геометрия. Аффинная геометрия. Неевклидовы геометрии: геометрия Лобачевского и сферическая геометрия. Топология.

Геометрические построения.

Измерительные инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Рациональные приемы работы инструментами. Организация рабочего места. Построения с помощью циркуля и линейки. Общая схема решения задач на построение. Задачи на построение треугольников. Построения с помощью двусторонней линейки. Сведения из истории: классические задачи. Сведения из истории: задачи, неразрешимые с помощью циркуля и линейки. Анализ геометрической формы предметов.

Проекции геометрических тел. Мысленное расчленение предмета на геометрические тела — призмы, цилиндры, конусы, пирамиды, шар и их части. Чертежи группы геометрических тел. Построения на местности.

Нахождение на чертеже вершин, ребер, образующих и поверхностей тел, составляющих форму предмета.

Аксиоматика.

Аксиома как основа геометрии. Аксиомы и их классификация. Система аксиом. «Энциклопедия элементарной математики». Аксиомы принадлежности. Аксиомы порядка.

Геометрия в жизни человека.

Геометрия как необходимый элемент в жизни современного человека. Геометрия в философии и искусстве. Геометрия в архитектуре. Геометрия в строительстве. Геометрические преобразования. Геометрия на современном этапе развития.

IV. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Наименования разделов и тем			Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий) по теме
Геометрия в фактах (2 часа)				
1	Факты из истории геометрии.			Проявлять интерес к геометрии в ходе получения дополнительной информации.
2	Развитие геометрии.			
Классификация разделов геометрии (5 часов)				
3	Евклидова геометрия.			Продумывать логику классификации.
4	Планиметрия.			
5	Стереометрия.			Оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.
6	Проективная геометрия.			
7	Аффинная геометрия.			
Геометрические построения (20 часов)				
8	Единицы измерения.			Различать тип задачи и особенности ее решения.
9	Измерительные инструменты.			
10	Провешивание прямой на местности.			Использовать основные измерительные инструменты для построения геометрических объектов.
11	Сравнение отрезков и углов.			
12	Градусная мера угла.			Показывать освоение на более высоком уровне общих операций логического мышления: анализ, сравнение, обобщение, систематизация, в результате
13	Измерение углов на местности.			

14	Построение прямых углов на местности.			решения ими соответствующих задач и упражнений, дополняющих основной курс.
15	Построения циркулем и линейкой.			Обосновывать свои предположения о ходе решения задачи.
16	Построение угла, равного данному.			Доказывать свою точку зрения или предположение о ходе решения задачи.
17	Построение биссектрисы угла.			Уметь включаться в диалог, в коллективное обсуждение, проявлять инициативу и активность, работать в группе, учитывать мнения партнёров; предлагать помощь и сотрудничество;
18	Построение перпендикулярных прямых.			договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности, формулировать собственное мнение и позицию, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих.
19	Построение середины отрезка.			Участвовать в работе группы, распределять роли, договариваться друг с другом. Предвидеть последствия коллективных решений.
20	Практические способы построения параллельных прямых.			
21	Уголковый отражатель.			
22	Построение треугольника по трем элементам.			
23	Осевая симметрия.			
24	Центральная симметрия.			
25	Определение высоты предмета.			
26	Определение расстояния до недоступной точки.			
27	Измерительные работы на местности.			
Аксиоматика (4 часа)				
28	Постулаты Евклида.			Различать виды аксиом.
29	Аксиомы евклидовой геометрии.			Использовать геометрические фигуры для решения задач.

30	Аксиомы принадлежности.		Использовать основные принципы геометрии для применения в жизни
31	Аксиомы порядка.		
Геометрия в жизни человека (3 часа)			
32	Геометрия в философии и искусстве.		<p>Обосновывать и уметь доказывать важность математических знаний для жизни человека.</p> <p>Использовать геометрические преобразования для применения в жизни.</p> <p>Приводить примеры и области использования геометрических знаний в жизни</p> <p>Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание.</p>
33	Геометрические преобразования.		
34	Применение геометрии в современной жизни.		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие, Геометрия 7–9 класс, Акционерное общество "Издательство "Просвещение";

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

А.Р. Рязановский, Д.Г. Мухин " Геометрия. 7 класс: контрольные измерительные материалы"

" Контрольно-измерительные материалы. Геометрия. 7 класс" /Сост. Н.Ф. Гаврилова.

А.П. Ершова, В.В. Голобородько. , А.С. Ершова "Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 7 класса"

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

yaklass.ru

resh.edu.ru

<https://educont.ru>

<https://media.prosv.ru/content>

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Тульской области

Муниципальное образование Ясногорский район

МОУ «СОШ №3 им.С.В.Ишеева»

РАССМОТРЕНО

ШМО

Костик А.А.
«29» 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

Королева Л.И.
«30» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Беломытцева И.А.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00A2C2877BVEBF2926B2BCC1A5708FC24D
Владелец: Беломытцева Ирина Анатольевна
Действителен: с 08.02.2023 до 03.05.2024

№ 54/1-О «30» 08 2023 г.

ЭЛЕКТИВНЫЙ КУРС

«Избранные вопросы геометрии»

8 класс

на 2023-2024 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Перечень нормативных документов, на основе которых составлена Рабочая программа:

1. Основная образовательная программа основного общего образования.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «О внесении изменений в федеральный государственный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации».
4. Программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, планируемых результатов основного общего образования, с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, задач формирования у школьника умения учиться и в соответствии с целями и задачами основной образовательной программы МОУ "СОШ №3 им.С.В.Ишеева г.Ясногорска" Тульской области.

Цели изучения учебного предмета, курса

Задачи элективного курса:;;;

- расширение кругозора, повышение мотивации обучающихся к изучению геометрии,
- создание «ситуации успеха» у обучающихся при решении геометрических задач,
- развитие пространственного мышления,
- развитие умения выделять главное, сравнивать и обобщать факты,
- совершенствование практических навыков, математической культуры обучающихся,
- применение геометрического аппарата для решения разнообразных математических задач.

Задачи изучения учебного предмета, курса

- формирование навыков использования соответствующего математического аппарата при решении задач,
- расширение представлений обучающихся об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности,
- расширение понимания значимости математики для общественного прогресса.

Место учебного предмета в Учебном плане ОО

Количество часов в год 34 часа

Количество часов в неделю 1 час

I. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Личностными результатами изучения курса «Избранные вопросы геометрии» являются следующие умения и качества:

- уметь ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- уметь распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта, вырабатывать критичность мышления;
- представлять математическую науку как сферу человеческой деятельности, представлять этапы её развития и значимость для развития цивилизации;
- вырабатывать креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении математических задач;
- уметь контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- вырабатывать способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости геометрии в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

Метапредметными результатами изучения курса «Избранные вопросы геометрии» является формирование универсальных учебных действий (УУД):

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);

- сверять, работая по плану, свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно.

Познавательные УУД:

- формировать представление о геометрии как сфере человеческой деятельности, о ее значимости в развитии цивилизации;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- использовать компьютерные и коммуникационные технологии для достижения своих целей;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

II. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УКАЗАНИЕМ ФОРМ ОРГАНИЗАЦИИ И ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

№	Содержание курса внеурочной деятельности	Формы организации	Виды деятельности
1	Угол. Смежные и вертикальные углы	Презентация курса (вводное занятие)	Художественное творчество
2	Углы при параллельных прямых и секущей	Математический театр	Проблемно-ценностное общение
3	Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника	Работа в группах	Художественное творчество
4	Биссектриса, высота, медиана треугольника	Игра – соревнование	Досуговое общение
5	Равнобедренный треугольник	Работа в группах	Проблемно-ценностное общение
6	Равносторонний треугольник	Игра – соревнование	Игровая деятельность
7	Признаки равенства треугольников	Математический театр	Досуговое общение
8	Прямоугольный треугольник	Игра – соревнование	Игровая деятельность
9	Признаки равенства прямоугольных треугольников	Игра – соревнование	Игровая деятельность
10	Теорема Пифагора	Практическое занятие	Художественное творчество
11	Средняя линия треугольника	Практическое занятие	Проблемно-ценностное общение
12	Неравенство треугольника	Практическое занятие	Проблемно-ценностное общение
13	Треугольники на клетчатой бумаге	Работа в группах	Проблемно-ценностное общение
14	Проверочная работа по теме «Углы».	Практическое	Проблемно-ценностное

	Треугольники»	занятие	общение
15	Многоугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника	Практическое занятие	Проблемно-ценностное общение
16	Параллелограмм	Практическое занятие	Проблемно-ценностное общение
17	Ромб	Практическое занятие	Проблемно-ценностное общение
18	Прямоугольник, квадрат	Практическое занятие	Проблемно-ценностное общение
19	Трапеция, средняя линия трапеции	Работа в группах	Проблемно-ценностное общение
20	Прямоугольная, равнобедренная трапеция	Практическое занятие	Проблемно-ценностное общение
21	Четырехугольники на клетчатой бумаге	«Мозговой штурм»	Фронтальная и индивидуальная работа
22	Практическая работа по теме: «Многоугольники»	Практическое занятие	Проблемно-ценностное общение
23	Касательная и секущая к окружности	Работа в парах	Проблемно-ценностное общение
24	Хорды и дуги	Игра – соревнование	Игровая деятельность
25	Центральные углы	Математическая олимпиада	Проблемно-ценностное общение
26	Вписанные углы	Круглый стол	Досуговое общение
27	Длина окружности и площадь круга	Практическое занятие	Проблемно-ценностное общение
28	Практическая работа по теме: «Окружность. Круг»	Игра «Что? Где? Когда?»	Игровая деятельность

29	Вписанная в треугольник окружность	Урок - конкурс	Художественное творчество
30	Описанная около треугольника окружность	Проекты	Досуговое общение
31	Вписанная в четырехугольник окружность	Круглый стол	Проблемно-ценностное общение
32	Описанная около четырехугольника окружность	Урок-конкурс	Художественное творчество
33	Проверочная работа по теме «Окружность. Круг»	Деловая игра	Игровая деятельность
34	Занятие по обобщению и систематизации знаний за курс	Урок-игра	Игровая деятельность

Геометрия в фактах.

Геометрия как систематическая наука. Предмет геометрии. История геометрии и геометрических открытий. Геометрия на современном этапе развития.

Классификация разделов геометрии.

«Эрлангенская программа» Феликса Клейна. Разделы геометрии и их сущность. Классическая геометрия. Евклидова геометрия. Планиметрия и стереометрия как основные разделы геометрии. Проективная геометрия. Аффинная геометрия. Неевклидовы геометрии: геометрия Лобачевского и сферическая геометрия. Топология.

Геометрические построения.

Измерительные инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Рациональные приемы работы инструментами. Организация рабочего места. Построения с помощью циркуля и линейки. Общая схема решения задач на построение. Задачи на построение треугольников. Построения с помощью двусторонней линейки. Сведения из истории: классические задачи. Сведения из истории: задачи, неразрешимые с помощью циркуля и линейки. Анализ геометрической формы предметов. Проекции геометрических тел. Мысленное расчленение предмета на геометрические тела — призмы, цилиндры, конусы, пирамиды, шар и их части. Чертежи группы геометрических тел. Построения на местности.

Нахождение на чертеже вершин, ребер, образующих и поверхностей тел, составляющих форму предмета.

Аксиоматика.

Аксиома как основа геометрии. Аксиомы и их классификация. Система аксиом. «Энциклопедия элементарной математики». Аксиомы принадлежности. Аксиомы порядка.

Геометрия в жизни человека.

Геометрия как необходимый элемент в жизни современного человека. Геометрия в философии и искусстве. Геометрия в архитектуре. Геометрия в строительстве. Геометрические преобразования. Геометрия на современном этапе развития.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие, Геометрия 7–9 класс, Акционерное общество "Издательство "Просвещение";

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

А.Р. Рязановский, Д.Г. Мухин " Геометрия. 7 класс: контрольные измерительные материалы"

" Контрольно-измерительные материалы. Геометрия. 7 класс" /Сост. Н.Ф. Гаврилова.

А.П. Ершова, В.В. Голобородько. , А.С. Ершова "Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 7 класса"

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

yaklass.ru

resh.edu.ru

<https://educont.ru>

<https://media.prosv.ru/content>