

РАССМОТРЕНО
Руководитель МО
_____/Назарова Л.В./
Протокол № 1
от 25.08. 2023г.

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УР
МОУ СОШ п.Индустриальный
_____/Артищева Ю.А./
от 28.08. 2023г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор
МОУ СОШ п.Индустриальный
_____/Павлова И.А./
Приказ №111 от 31.08. 2023г.

Рабочая программа учителя
первой квалификационной категории
Назаровой Любови Валентиновны
по геометрии
в 9 классе

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол № 1
от 30 августа 2023 года

2023-2024 учебный год

Оглавление

	Раздел программы	Стр.
1	Пояснительная записка	
2	Содержание тем учебного предмета	
3	Планируемые результаты освоения учебного предмета	
4	Учебно-тематический план	
5	Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса	

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования / Министерство образования и науки РФ. – М.: Просвещение, 2011 (Стандарты второго поколения) Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 № 1897; приказа МО и Н РФ от 03.06.2011 г. №1994 «О внесении изменений в федеральный БУП и примерные учебные планы для образовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом МО РФ от 09.03.2004 г. № 1312»; программы общеобразовательных учреждений по геометрии 7–9 классы, к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир– М: Вентана – Граф, 2012 – с. 112), а также в соответствии с образовательными целями МОУ СОШ п.Индустриальный, сформулированными в Уставе ОУ и образовательной программе на 2023-2024 учебный год: выполнение требований ФГОС ООО; достижение выпускниками планируемых результатов: знаний, умений, навыков, компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося среднего школьного возраста, индивидуальными особенностями его развития и состояния здоровья; становление и развитие личности обучающегося в ее самобытности, уникальности, неповторимости.

Цель рабочей программы: обеспечить достижение планируемых результатов освоения ООП ООО

Задачи:- создать условия для практической реализации компонентов ФГОС при изучении предмета «Геометрия»; определить содержание, объём, порядок изучения учебной дисциплины с учётом целей, задач и особенностей учебно-воспитательного процесса и контингента обучающихся ОУ.

Данная программа реализуется в основной школе в 9 классе в течение 2023-2024 учебного года, полностью соответствует авторской программе и обеспечена УМК: и обеспечена УМК:

1. Геометрия: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. :Вентана-Граф, 2019
2. Геометрия:9 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. :Вентана-Граф, 2018.
3. Геометрия: 9 класс: методическое пособие/ Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. :Вентана-Граф, 2016.

Общая характеристика учебного предмета

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 учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Геометрия является одним из опорных школьных предметов. Геометрические знания и умения необходимы для изучения других школьных дисциплин (физика, география, химия, информатика и др.).

Одной из основных целей изучения геометрии является развитие мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления. В процессе изучения геометрии формируются логическое и алгоритмическое мышление, а также такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность.

Обучение геометрии даёт возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения.

В процессе изучения геометрии школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки чёткого выполнения математических записей, при этом использование математического языка позволяет развивать у учащихся грамотную устную и письменную речь.

Знакомство с историей развития геометрии как науки формирует у учащихся представления о геометрии как части общечеловеческой культуры.

Значительное внимание в изложении теоретического материала курса уделяется его мотивации, раскрытию сути основных понятий, идей, методов. Обучение построено на базе теории развивающего обучения, что достигается особенностями изложения теоретического материала и упражнениями на сравнение, анализ, выделение главного, установление связей, классификацию, доказательство, обобщение и систематизацию.

Описание места учебного предмета в учебном плане

В соответствии с учебным планом МОУ СОШ п. Индустриальный на 2023-2024 учебный год на изучение учебного предмета «Геометрия» в 9 классе выделено 2 часа в неделю, 68 часов на год (34- учебных недель).

Содержание тем учебного предмета.

- 1.Решение треугольников** (17 часов) Синус, косинус, тангенс и котангенс угла от 0° до 180° . Теорема косинусов. Теорема синусов. Решение треугольников. Формулы для нахождения площади треугольника. Контрольная работа № 1
- 2. Правильные многоугольники** (10 часов). Правильные многоугольники и их свойства. Длина окружности. Площадь круга. Контрольная работа № 2
- 3.Декартовы координаты на плоскости** (11 часов). Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка. Уравнение фигуры. Уравнение окружности. Уравнение прямой. Угловой коэффициент прямой. Контрольная работа № 3
- 4.Векторы** (15 часов). Понятие вектора. Координаты вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов. Контрольная работа № 4
- 5.Геометрические преобразования** (7 часов). Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос. Осевая и центральная симметрии. Поворот. Гомотетия. Подобие фигур. Контрольная работа № 5.
- 6.Повторение и систематизация учебного материала** (8 часов) Упражнения для повторения материала 9 класса. Контрольная работа № 6.

В курсе предмета «Геометрия» предусмотрен текущий, промежуточный и итоговый контроль. **Формы контроля на уроках геометрии.**

Индивидуальный контроль (контроль учителем)	Взаимоконтроль	Самоконтроль
1.Устный опрос	1.Устный опрос (в парах, в группах)	1.По эталону или справочному материалу
2.Домашняя работа (творческая)	2.Проверка практической работы по эталону	
3.Практическая работа (воспроизводящая, творческая)	3.Работа консультантов в группах	
	4.Помощь слабым учащимся	

Нормы оценивания работ обучающихся отражены в положении «О системе оценивания учебных достижений обучающихся МОУ СОШ п.Индустриальный»

График проведения контрольных работ

Тексты контрольных работ взяты из «Геометрия 9 класс»: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2016.

№п/п	Тема контрольной работы	№ урока
1.	Контрольная работа №1: «Решение треугольников»	20
2.	Контрольная работа №2 «Правильные многоугольники»	30
3.	Контрольная работа №3 «Декартовы координаты на плоскости»	42
4.	Контрольная работа №4 «Векторы»	57
5.	Контрольная работа №5 «Геометрические преобразования»	64
6.	Контрольная работа №6 «Итоговая контрольная работа»	67

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Предлагаемый курс позволяет обеспечить формирование, как **предметных** умений, так и **универсальных учебных действий** школьников, а также способствует достижению определённых во ФГОС личностных результатов, которые в дальнейшем позволят учащимся применять полученные знания и умения для решения различных жизненных задач.

Личностными результатами изучения предмета «Геометрия» является формирование следующих умений и качеств:

- способность к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- представление о математической науке как о сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- воля и настойчивость в достижении цели.

Средством достижения этих результатов является:

- система заданий учебников;
- представленная в учебниках в явном виде организация материала по принципу минимакса;

использование совокупности технологий, ориентированных на развитие самостоятельности и критичности мышления: технология системно - деятельностного подхода в обучении, технология оценивания.

Метапредметными результатами изучения курса «Геометрия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- сличать способ и результат своих действий с заданным алгоритмом, обнаруживать отклонения и отличия от него;
- проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества;
- выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- оценивать достигнутый результат;
- принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Познавательные УУД:

- строить логические цепи рассуждений;
- сравнивать различные объекты: выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства;
- сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия объектов;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- выделять и формулировать проблему;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- давать определение понятиям;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем;
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- интересоваться чужим мнением и высказывать свое;
- представлять информацию в понятной форме;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия.

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного обучения, организация работы в малых группах, также использование личностно-ориентированного и системно - деятельностного обучения.

Учебно-тематический план

№ урока	Дата		Раздел Тема урока	Кл о- во час	Планируемые результаты (УУД)
	план	факт			
Повторение курса 8 класса				3ч	
1			Треугольник. Виды треугольников. Признаки равенства треугольников. Параллельные прямые. Признаки и свойства	1	
2			Окружность, касательная и секущая. Вписанная, описанная окружности треугольника, некоторые свойства.	1	
3			Входной контроль	1	
Глава 1. Решение треугольников				17 ч.	
4			Синус, косинус, тангенс и котангенс угла от 0° до 180°	1	Регулятивные: <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> синуса, косинуса, тангенса, котангенса угла от 0° до 180° ; <i>свойство</i> связи длин диагоналей и сторон параллелограмма. <i>Формулировать</i> и разъяснять основное тригонометрическое тождество. <i>Вычислять</i> значение тригонометрической функции угла по значению одной из его заданных функций. <i>Формулировать и доказывать</i> теоремы: синусов, косинусов, следствия из теоремы косинусов и синусов, о площади описанного многоугольника. <i>Записывать и доказывать</i> формулы для нахождения площади треугольника, радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника. <i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач Познавательные: <i>Самостоятельно определять цели</i> своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
5			Синус, косинус, тангенс и котангенс угла от 0° до 180°	1	
6			Теорема косинусов	1	
7			Теорема косинусов	1	
8			Теорема косинусов	1	
9			Теорема косинусов	1	
10			Теорема синусов	1	
11			Теорема синусов	1	
12			Теорема синусов	1	
13			Решение треугольников	1	
14			Решение треугольников	1	
15			Формулы для нахождения площади треугольника	1	
16			Формулы для нахождения площади треугольника	1	
17			Формулы для	1	

			нахождения площади треугольника		<p><i>Соотносить свои действия с планируемыми результатами.</i></p> <p><i>Осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.</i></p> <p><i>Определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;</i></p> <p>Коммуникативные: <i>Учитывать разные мнения. Уметь при необходимости отстаивать точку зрения, аргументируя её и подтверждая фактами</i></p>
18			Формулы для нахождения площади треугольника	1	
19			Повторение и систематизация учебного материала	1	
20			Контрольная работа № 1 «Решение треугольников»	1	
Глава 2 Правильные многоугольники				10	
21			Правильные многоугольники и их свойства	1	<p>Регулятивные: <i>Пояснять, что такое центр и центральный угол правильного многоугольника, сектор и сегмент круга.</i></p> <p><i>Формулировать: определение правильного многоугольника; свойства правильного многоугольника.</i></p> <p><i>Доказывать свойства правильных многоугольников.</i></p> <p><i>Записывать и разьяснять формулы длины окружности, площади круга.</i></p> <p><i>Записывать и доказывать формулы длины дуги, площади сектора, формулы для нахождения радиусов вписанной и описанной окружностей правильного многоугольника.</i></p> <p><i>Строить с помощью циркуля и линейки правильные треугольник, четырёхугольник, шестиугольник.</i></p> <p><i>Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач</i></p> <p>Познавательные: <i>Иллюстрировать изученные понятия и свойства фигур, опровергать неверные утверждения;</i></p> <p><i>Компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;</i></p> <p>Коммуникативные: <i>Оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций.</i></p> <p><i>Уметь при необходимости отстаивать точку зрения, аргументируя её и подтверждая фактами.</i></p> <p><i>Уметь критично относиться к своему мнению.</i></p>
22			Правильные многоугольники и их свойства	1	
23			Правильные многоугольники и их свойства	1	
24			Правильные многоугольники и их свойства	1	
25			Длина окружности. Площадь круга	1	
26			Длина окружности. Площадь круга	1	
27			Длина окружности. Площадь круга	1	
28			Длина окружности. Площадь круга	1	
29			Повторение и систематизация учебного материала	1	
30			Контрольная работа № 2 «Правильные многоугольники»	1	
Глава 3. Декартовы координаты на плоскости				12	
31			Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка	1	<p>Регулятивные: <i>Описывать прямоугольную систему координат.</i></p> <p><i>Формулировать: определение уравнения фигуры, необходимое и достаточное условия параллельности</i></p>

32			Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка	1	<p>двух прямых. <i>Записывать и доказывать</i> формулы расстояния между двумя точками, координат середины отрезка. <i>Выводить</i> уравнение окружности, общее уравнение прямой, уравнение прямой с угловым коэффициентом. <i>Доказывать</i> необходимое и достаточное условие параллельности двух прямых. <i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач</p> <p>Познавательные: <i>Определять</i> понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации; <i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи, проводить доказательное рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;</p> <p>Коммуникативные: <i>Учитывать</i> разные мнения.³ <i>Уметь</i> принимать точку зрения другого. <i>Уметь</i> организовывать учебное взаимодействие в группе. <i>Договариваться</i> и приходить к общему решению совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.</p>	
33			Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка	1		
34			Уравнение фигуры. Уравнение окружности	1		
35			Уравнение фигуры. Уравнение окружности	1		
36			Уравнение фигуры. Уравнение окружности	1		
37			Уравнение прямой	1		
38			Уравнение прямой	1		
39			Угловой коэффициент прямой	1		
40			Угловой коэффициент прямой	1		
41			Повторение и систематизация учебного материала	1		
42			Контрольная работа № 3 «Декартовы координаты на плоскости»	1		
			Глава 4. Векторы	15		
43			Понятие вектора	1		<p>Регулятивные: <i>Описывать</i> понятия векторных и скалярных величин. <i>Иллюстрировать</i> понятие вектора. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> модуля вектора, коллинеарных векторов, равных векторов, координат вектора, суммы векторов, разности векторов, противоположных векторов, умножения вектора на число, скалярного произведения векторов; <i>свойства:</i> равных векторов, координат равных векторов, сложения векторов, координат вектора суммы и вектора разности двух векторов, коллинеарных векторов, умножения вектора на число, скалярного произведения двух векторов, перпендикулярных векторов. <i>Доказывать</i> теоремы: о нахождении координат вектора, о координатах суммы и разности векторов, об условии коллинеарности двух векторов, о нахождении скалярного произведения двух векторов, об</p>
44			Понятие вектора	1		
45			Координаты вектора	1		
46			Сложение векторов	1		
47			Сложение векторов	1		
48			Вычитание векторов	1		
49			Вычитание векторов	1		
50			Умножение вектора на число	1		
51			Умножение вектора на число	1		
52			Умножение вектора на число	1		
53			Скалярное произведение векторов	1		
54			Скалярное произведение векторов	1		

55			Скалярное произведение векторов	1	условии перпендикулярности. <i>Находить</i> косинус угла между двумя векторами.
56			Повторение и систематизация учебного материала	1	<i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач Познавательные:
57			Контрольная работа №4 «Векторы»	1	<i>Иметь</i> первоначальные представления об идеях и о методах геометрии как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов; <i>Видеть</i> геометрическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни; Коммуникативные: <i>Учитывать</i> разные мнения. ³ <i>Уметь</i> принимать точку зрения другого. <i>Уметь</i> организовывать учебное взаимодействие в группе. <i>Договариваться</i> и приходить к общему решению совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.
Геометрические преобразования				7ч	
58			Анализ контрольной работы. Движение (перемещение) фигуры	1	Регулятивные: <i>Приводить</i> примеры преобразования фигур. Описывать преобразования фигур: параллельный перенос, осевая симметрия, центральная симметрия, поворот, гомотетия, подобие.
59			Параллельный перенос.	1	<i>Формулировать:</i>
60			Осевая симметрия	1	<i>определения:</i> движения; равных фигур; точек, симметричных относительно прямой; точек, симметричных относительно точки; фигуры, имеющей ось симметрии; фигуры, имеющей центр симметрии; подобных фигур;
61			Центральная симметрия. Поворот	1	<i>свойства:</i> движения, параллельного переноса, осевой симметрии, центральной симметрии, поворота, гомотетии.
62			Гомотетия. Подобие фигур	1	<i>Доказывать</i> теоремы: о свойствах параллельного переноса, осевой симметрии, центральной симметрии, поворота, гомотетии, об отношении площадей подобных треугольников.
63			Повторение и систематизация учебного материала	1	<i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
64			Контрольная работа №5 «Геометрические преобразования»	1	Познавательные:
Повторение и систематизация учебного материала			4		<i>Самостоятельно определять цели</i> своего обучения, ставить формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
65			Решение треугольников	1	<i>Соотносить свои действия</i> с планируемыми результатами. <i>Осуществлять контроль</i> своей деятельности в процессе достижения результата.
66			Правильные многоугольники	1	<i>Определять способы действий</i> в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; Коммуникативные: <i>Учитывать</i> разные мнения. <i>Уметь</i> принимать точку зрения другого. <i>Уметь</i> организовывать учебное

					взаимодействие в группе. <i>Договариваться</i> и приходить к общему решению совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.
67			Итоговая контрольная работа	1	
68			Обобщающее повторение	1	

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

1. Основная литература:

1. Геометрия: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф, 2017.
2. Геометрия: 9 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф, 2016
3. Геометрия: 9 класс: рабочие тетради №1,2/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф, 2016.
4. Геометрия: 9 класс: методическое пособие/ Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С.

2. Дополнительная литература и справочные пособия:

- для учителя:
 1. Агаханов Н.Х., Подлипский О.К. Математика: районные олимпиады :6-11 классы. – М.: Просвещение,1990.Гаврилова Т.Д. Занимательная математика:5-11 классы. – Волгоград: Учитель, 2008.
 2. Левитас Г.Г. Нестандартные задачи по математике.- М.: Илекса, 2007.
 3. Екимова М.А, Кукин Г.П. Задачи на разрезание. – М.: МЦНМО,2002
 4. Перли С.С., Перли Б.С. Страницы русской истории на уроках математики. – М. : Педагогика-Пресс,1994.
- для ученика:
 1. Шарыгин.И.Ф., Ерганжиева Л.Н. Наглядная геометрия. – М. :МИРОС,1995.
 2. Фарков А.В. Математические олимпиады в школе : 5-11 классы. М.: Айрис-Пресс, 2005.
 3. Энциклопедия для детей. Т.11 : Математика. – М.: Аванта+,2003.

3. Интернет – ресурсы:

Задачник для подготовки к олимпиадам по математике

<http://tasks.ceemat.ru>

Занимательная математика — школьникам (олимпиады, игры, конкурсы по математике)

<http://www.math-on-line.com>

Интернет-проект "Задачи"

<http://www.problems.ru>

Математические этюды

<http://www.etudes.ru>

Математические олимпиады и олимпиадные задачи

<http://www.zaba.ru>

Международный математический конкурс "Кенгуру"

<http://www.kenguru.sp.ru>

4. Перечень ЭОР (диски, электронные пособия и т.д.)

1. «Практикум по математике 5 - 11» - учебное электронное издание.
2. «Математика, 5 – 11 классы. Практикум» - серия «1С».

5. Материально – техническое обеспечение:

- Программа по алгебре для 7-9 классов общеобразовательных учреждений (автор-составитель А.Г. Мерзляк)// Математика: программы: 5-9 классы / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко. - М.: Вентана-Граф, 2013.

- Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (30° , 60°), угольник (45° , 45°), циркуль,
- Комплект стереометрических тел (демонстрационный)

6. Компьютерные и информационно-коммуникативные средства

Электронное сопровождение к учебнику «Геометрия», 9 класс
(диск CD-ROM).

На отдельных уроках используется материально-техническая база кабинетов №12 и №19.