

Краснодарский край,
муниципальное образование Мостовский район, поселок Псебай,
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №20
имени Героя Советского Союза Адама Петровича Турчинского
поселка Псебай муниципального образования Мостовский район



УТВЕРЖДЕНА

решением педагогического совета

от 31 августа 2020 года протокол № 1

Председатель М.И. Зими́на

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по геометрии

Уровень образования (класс) основное общее (7-9 классы)

Количество часов 204 часа (68 + 68 + 68)

Учитель Волосатова Наталья Андреевна

Программа разработана на основе:

- Примерной основной образовательной программа основного общего образования (в редакции протокола № 1/20 от 04.02.2020 федерального учебно-методического объединения по общему образованию)

- Авторской программы: Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. / Геометрия. Сборник примерных рабочих программ. 7-9 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / (сост. Т.А. Бурмистрова). - 6-е изд. - М. : Просвещение, 2020. - 94 с.

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии для 7-9 классов разработана в соответствии и на основе:

- Примерной основной образовательной программы основного общего образования (в редакции протокола № 1/20 от 04.02.2020 федерального учебно-методического объединения по общему образованию)

- Авторской программы: Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. / Геометрия. Сборник примерных рабочих программ. 7-9 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / (сост. Т.А. Бурмирова). - 6-е изд. - М. : Просвещение, 2020. - 94 с.

Описание места учебного предмета в учебном плане:

Всего часов: 204

Классы	7	8	9
Количество часов в неделю	2	2	2
Итого часов	68	68	68

2. Содержание учебного предмета

7 класс (68 часов)

1. Начальные геометрические сведения (10 ч.)

Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура». Простейшие геометрические фигуры: точка, линия, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол. Понятие равенства геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков, длина отрезка. Измерение углов, градусная мера угла. Смежные и вертикальные углы и их свойства. Перпендикулярные прямые.

Основная цель - систематизировать знания учащихся о простейших геометрических фигурах и их свойствах; ввести понятие равенства фигур.

2. Треугольники (17 ч.)

Треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

Основная цель - ввести понятие теоремы; выработать умение доказывать равенство треугольников с помощью изученных признаков; ввести новый класс задач на построение с помощью циркуля и линейки.

3. Параллельные прямые (13 ч.)

Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых.

Основная цель - ввести одно из важнейших понятий понятие параллельных прямых; дать первое представление об аксиомах и аксиоматическом методе в геометрии; ввести аксиому параллельных прямых.

4. Соотношения между сторонами и углами треугольника (18 ч)

Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Построение треугольника по трем элементам.

Основная цель - рассмотреть новые интересные и важные свойства треугольников.

5. Повторение. Решение задач (10 ч.)

Систематизировать знания и умения учащихся по данному курсу. Начальные геометрические сведения. Треугольники. Параллельные прямые. Соотношения между сторонами и углами треугольника.

8 класс (68 часов)

1. Четырехугольники (14 ч).

Понятия многоугольника, выпуклого многоугольника. Параллелограмм и его признаки и свойства. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат и их свойства. Осевая и центральная симметрии.

2. Площадь (14 ч).

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

3. Подобные треугольники (19 ч).

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательствам теорем и решению задач. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.

4. Окружность (17 ч).

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности и ее свойства и признак. Центральные и вписанные углы. [Четыре замечательные точки треугольника.] Вписанная и описанная окружности.

5. Повторение. Решение задач. (4 ч).

Систематизировать знания и умения учащихся по данному курсу. Четырехугольники. Площадь. Подобные треугольники. Окружность.

9 класс(68 часов)

Векторы (8 ч.)

Понятие вектора. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач. Средняя линия трапеции.

Метод координат (10 ч.)

Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение прямой. Уравнение окружности с центром в начале координат и в любой заданной точке. Применение векторов и координат при решении задач.

Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (11 ч.)

Синус, косинус, тангенс, котангенс углов от 0 до 180. Формулы приведения. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Приведение к острому углу. Площадь треугольника через две стороны и угол между ними. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

Длина окружности и площадь круга (12 ч.)

Правильные многоугольники. Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Формула площади треугольника через периметр и радиус вписанной окружности. Формула Герона. Площадь четырехугольника. Построение правильных многоугольников. Вписанные и описанные многоугольники. Длина окружности, число π ; длина дуги. Сектор и сегмент. Площадь круга и площадь сектора.

Движение (8 ч.)

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос и поворот. Наложения и движения.

Начальные сведения из стереометрии (8 ч.)

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса. Объем тела. Формулы объема прямоугольного параллелепипеда, куба, шара, цилиндра, конуса.

Об аксиомах планиметрии (2 ч.)

Беседа об аксиомах планиметрии. Понятие об аксиоматике и аксиоматическом построении геометрии. Пятый постулат Евклида и его история.

Повторение. Решение задач (9 ч.)

Систематизировать знания и умения учащихся по данному курсу. Векторы. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. Длина окружности и площадь круга. Движение

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

Тематическое распределение количества часов в 7 классе:

Разделы, темы	Количество часов	
	авторская программа	рабочая программа
Глава 1. Начальные геометрические сведения	10	10
Глава 2. Треугольники	17	17
Глава 3. Параллельные прямые.	13	13
Глава 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника	18	18
Повторение. Решение задач	10	10
Итого:	68ч.	68 ч.

Тематическое распределение количества часов в 8 классе:

Разделы, темы	Количество часов	
	авторская программа	рабочая программа
Глава 5. Четырехугольники	14	14
Глава 6. Площадь	14	14
Глава 7. Подобные треугольники	19	19
Глава 8. Окружность	17	17
Повторение. Решение задач	4	4
Итого:	68 ч.	68 ч.

Тематическое распределение количества часов в 9 классе:

Разделы, темы	Количество часов	
	авторская программа	рабочая программа
Глава 9. Векторы	8	8
Глава 10. Метод координат	10	10
Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11	11
Глава 12. Длина окружности и площадь круга	12	12
Глава 13. Движения	8	8
Глава 14. Начальные сведения из стереометрии	8	8
Об аксиомах планиметрии	2	2
Повторение. Решение задач	9	9
Итого:	68 ч.	68 ч.

Тематическое планирование:

7 класс				
Раздел	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
Глава 1. Начальные геометрические сведения	10	Прямая и отрезок.	1	Объяснять, что такое отрезок, луч, угол, какие фигуры называются равными, как сравниваются и измеряются отрезки и углы, что такое градус и градусная мера угла, какой угол называется прямым, тупым, острым, развёрнутым, что такое середина отрезка и биссектриса угла, какие углы называются смежными и какие вертикальными; формулировать и обосновывать утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов; объяснять, какие прямые называются перпендикулярными; формулировать и обосновывать утверждение о свойстве двух прямых, перпендикулярных к третьей; изображать и распознавать указанные простейшие фигуры на чертежах; решать задачи, связанные с этими простейшими фигурами
		Луч и угол	1	
		Сравнение отрезков и углов	1	
		Измерение отрезков. Измерение углов	3	
		Перпендикулярные прямые	2	
		Решение задач	1	
		Контрольная работа № 1 по теме: «Начальные геометрические сведения»	1	

Глава 2. Треугольники	17	Первый признак равенства треугольников	3	Объяснять, какая фигура называется треугольником, что такое вершины, стороны, углы и периметр треугольника, какой треугольник называется равнобедренным и какой равносторонним, какие треугольники называются равными; изображать и распознавать на чертежах треугольники и их элементы; формулировать и доказывать теоремы о признаках равенства треугольников; объяснять, что называется перпендикуляром, проведённым из данной точки к данной прямой; формулировать и доказывать теорему о перпендикуляре к прямой; объяснять, какие отрезки называются медианой, биссектрисой и высотой треугольника; формулировать и доказывать теоремы о свойствах равнобедренного треугольника; решать задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника; формулировать определение окружности; объяснять, что такое центр, радиус, хорда и диаметр окружности; решать простейшие задачи на построение (построение угла, равного данному, построение биссектрисы угла, построение перпендикулярных прямых, построение середины отрезка) и более сложные задачи, использующие указанные простейшие; сопоставлять полученный результат с условием задачи; анализировать возможные случаи
		Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	3	
		Второй и третий признаки равенства треугольников	4	
		Задачи на построение	3	
		Решение задач	3	
		Контрольная работа № 2 по теме: «Треугольники»	1	
Глава 3. Параллельные прямые.	13	Признаки параллельности двух прямых	4	Формулировать определение параллельных прямых; объяснять с помощью рисунка, какие углы, образованные при пересечении двух прямых секущей, называются накрест лежащими, какие односторонними и какие соответственными; формулировать и доказывать теоремы, выражающие признаки параллельности двух прямых; объяснять, что такое аксиомы геометрии и какие аксиомы
		Аксиома параллельных прямых	5	
		Решение задач	3	
		Контрольная работа № 3 по теме: «Параллельные прямые»	1	

				уже использовались ранее; формулировать аксиому параллельных прямых и выводить следствие из неё; формулировать и доказывать теоремы о свойствах параллельных прямых, обратные теоремам о признаках параллельности, связанных с накрест лежащими, соответственными и односторонними углами, в связи с этим объяснять, что такое условие и заключение теоремы, какая теорема называется обратной по отношению к данной теореме; объяснять, в чём заключается метод доказательства от противного: формулировать и доказывать теоремы об углах с соответственно параллельными и перпендикулярными сторонами; приводить примеры использования этого метода; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми
Глава 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника		Сумма углов треугольника	2	Формулировать и доказывать теорему о сумме углов треугольника и её следствие о внешнем угле треугольника, проводить классификацию треугольников по углам; формулировать и доказывать теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника (прямое и обратное утверждение) и следствия из неё, теорему о неравенстве треугольника; формулировать и доказывать теоремы о свойствах прямоугольных треугольников (прямоугольный треугольник с углом 30° , признаки равенства прямоугольных треугольников); формулировать определения расстояния от точки до прямой, расстояния между параллельными прямыми; решать задачи на вычисления, доказательство и построение, связанные с соотношениями между сторонами и углами треугольника и расстоянием между параллельными прямыми, при необходимости проводить по ходу решения дополнительные построения,
		Соотношение между сторонами и углами треугольника	3	
		Контрольная работа № 4 по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	1	
		Прямоугольные треугольники	4	
		Построение треугольника по трём элементам	4	
		Решение задач	3	
		Контрольная работа № 5 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1	

				сопоставлять полученный результат с условием задачи, в задачах на построение исследовать возможные случаи
Повторение. Решение задач	10			Знать материал, изученный в курсе геометрии 7 класса. Уметь применять полученные знания на практике. Уметь логически мыслить, отстаивать свою точку зрения и выслушивать мнения других, работать в команде
Итого:	68 ч.			

8 класс				
Раздел	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
Глава 5. Четырёхугольники	14	Многоугольники	2	Объяснять, что такое ломаная, многоугольник, его вершины, смежные стороны, диагонали, изображать и распознавать многоугольники на чертежах; показывать элементы многоугольника, его внутреннюю и внешнюю области; формулировать определение выпуклого многоугольника; изображать и распознавать выпуклые и невыпуклые многоугольники; формулировать и доказывать утверждения о сумме углов выпуклого многоугольника и сумме его внешних углов; объяснять, какие стороны (вершины) четырёхугольника называются противоположными; формулировать определение параллелограмма, трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеций, прямоугольника, ромба, квадрата; изображать и распознавать эти четырёхугольники; формулировать и доказывать утверждения об их свойствах и признаках; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с этими видами четырёхугольников; объяснять, какие две точки называются симметричными относительно прямой (точки), в каком случае фигура называется
		Параллелограмм и трапеция	6	
		Прямоугольник, ромб, квадрат	4	
		Решение задач	1	
		Контрольная работа №1 по теме: «Четырёхугольники»	1	

				симметричной относительно прямой (точки) и что такое ось (центр) симметрии фигуры; приводить примеры фигур, обладающих осевой (центральной) симметрией, а также примеры осевой и центральной симметрией в окружающей нас обстановке
Глава 6. Площадь	14	Площадь многоугольника	2	Объяснять, как производится измерение площадей многоугольников, какие многоугольники называются равновеликими и какие равносторонними; формулировать основные свойства площадей и выводить с их помощью формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; формулировать и доказывать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу; формулировать и доказывать теорему Пифагора и обратную ей; выводить формулу Герона для площади треугольника; решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с формулами площадей и теоремой Пифагора
		Площади параллелограмма, треугольника и трапеции	6	
		Теорема Пифагора	3	
		Решение задач	2	
		Контрольная работа №2 по теме: «Площадь»	1	
Глава 7. Подобные треугольники	19	Определение подобных треугольников	2	Объяснять понятие пропорциональности отрезков; формулировать определения подобных треугольников и коэффициенты подобия; формулировать и доказывать теоремы: об отношении площадей подобных треугольников, о признаках подобия треугольников, о средней линии треугольника, о пересечении медиан треугольника, о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; объяснять, что такое метод подобия в задачах на построение, и приводить примеры применения этого метода; объяснять, как можно использовать свойства подобных треугольников в измерительных работах на местности; объяснять, как ввести понятие подобия для произвольных фигур; формулировать определение и иллюстрировать понятия синуса,
		Признаки подобия треугольников	5	
		Контрольная работа № 3 по теме «Подобные треугольники»	1	
		Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	7	
		Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника	3	
		Контрольная работа № 4 по теме «Соотношение между сторонами и углами прямоугольного	1	

		треугольника»		косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника; выводить основное тригонометрическое тождество и значение синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° , 60° ; решать задачи, связанные с подобием треугольников, для вычисления значений тригонометрических функций использовать компьютерные программы
Глава 8. Окружность	17	Касательная к окружности	3	Исследовать взаимное расположение прямой и окружности; формулировать определение касательной к окружности; формулировать и доказывать теоремы: о свойстве касательной, о признаке касательной, об отрезках касательных, проведённых из одной точки; формулировать понятия центрального угла и градусной меры дуги окружности; формулировать и доказывать теоремы: о вписанном угле, о произведении отрезков пересекающихся хорд; формулировать и доказывать теоремы, связанные с замечательными точками треугольника: о биссектрисе угла и, как следствие, о пересечении биссектрис треугольника; о серединном перпендикуляре к отрезку и, как следствие, о пересечении серединных перпендикуляров к сторонам треугольника; о пересечении высот треугольника; формулировать определения окружностей, вписанной в многоугольник и описанной около многоугольника; формулировать и доказывать теоремы: об окружности, вписанной в треугольник; об окружности, описанной около треугольника; о свойстве сторон описанного четырёхугольника; о свойстве углов вписанного четырёхугольника; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с окружностью, вписанными и описанными треугольниками и
		Центральные и вписанные углы	4	
		Четыре замечательные точки треугольника	3	
		Вписанная и описанная окружности	4	
		Решение задач	2	
		Контрольная работа № 5 по теме «Окружность»	1	

				четырёхугольниками; исследовать свойства конфигураций, связанных с окружностью, с помощью компьютерных программ
Повторение. Решение задач	4			Знать материал, изученный в курсе геометрии 8 класса. Уметь применять полученные знания на практике. Уметь логически мыслить, отстаивать свою точку зрения и выслушивать мнения других, работать в команде
Итого:	68 ч.			

9 класс				
Раздел	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
Глава 9. Векторы	8	Понятие вектора	2	Формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов; мотивировать введение понятий и действий, связанных с векторами, соответствующими примерами, относящимися к физическим векторным величинам; применять векторы и действия над ними при решении геометрических задач
		Сложение и вычитание векторов	3	
		Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	3	
Глава 10. Метод координат	10	Координаты вектора	2	Объяснять и иллюстрировать понятия прямоугольной системы координат, координат точки и координат вектора; выводить и использовать при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками, уравнения окружности и прямой
		Простейшие задачи в координатах	2	
		Уравнение окружности и прямой	3	
		Решение задач	2	
		Контрольная работа № 1 по теме «Метод координат»	1	
Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11	Синус, косинус, тангенс, котангенс угла	3	Формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов от 0° до 180° ; выводить основное тригонометрическое тождество и формулы приведения; формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников; объяснять, как используются
		Соотношения между сторонами и углами треугольника	4	
		Скалярное произведение векторов	2	
		Решение задач	1	

		Контрольная работа № 2 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1	тригонометрические формулы в измерительных работах на местности; формулировать определения угла между векторами и скалярного произведения векторов; выводить формулу скалярного произведения через координаты векторов; формулировать и обосновывать утверждение о свойствах скалярного произведения; использовать скалярное произведение векторов при решении задач
Глава 12. Длина окружности и площадь круга	12	Правильные многоугольники	4	Формулировать определение правильного многоугольника; формулировать и доказывать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него; выводить и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности; решать задачи на построение правильных многоугольников; объяснять понятия длины окружности и площади круга; выводить формулы для вычисления длины окружности и длины дуги, площади круга и площади кругового сектора; применять эти формулы при решении задач
		Длина окружности и площадь круга	4	
		Решение задач	3	
		Контрольная работа № 3 по теме «Длина окружности и площадь круга»	1	
Глава 13. Движения	8	Понятие движения	3	Объяснять, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости; объяснять, что такое осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос и поворот; обосновывать, что эти отображения плоскости на себя являются движениями; объяснять, какова связь между движениями и наложениями; иллюстрировать основные виды движений, в том числе с помощью компьютерных программ
		Параллельный перенос и поворот	3	
		Решение задач	1	
		Контрольная работа № 4 по теме: «Движения»	1	
Глава 14. Начальные сведения из стереометрии	8	Многогранники	4	Объяснять, что такое многогранник, его грани, рёбра, вершины, диагонали, какой многогранник называется выпуклым, что такое n-угольная призма, её основания, боковые грани и боковые рёбра, какая
		Тела и поверхности вращения	4	

			<p>призма называется прямой и какая наклонной, что такое высота призмы, какая призма называется параллелепипедом и какой параллелепипед называется прямоугольным; формулировать и обосновывать утверждения о свойстве диагоналей параллелепипеда и о квадрате диагонали прямоугольного параллелепипеда; объяснять, что такое объём многогранника; выводить (с помощью принципа Кавальери) формулу объёма прямоугольного параллелепипеда; объяснять, какой многогранник называется пирамидой, что такое основание, вершина, боковые грани, боковые рёбра и высота пирамиды, какая пирамида называется правильной, что такое апофема правильной пирамиды, приводить формулу объёма пирамиды; объяснять, какое тело называется цилиндром, что такое его ось, высота, основания, радиус, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражаются объём и площадь боковой поверхности цилиндра; объяснять, какое тело называется конусом, что такое его ось, высота, основание, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражаются объём конуса и площадь боковой поверхности; объяснять, какая поверхность называется сферой и какое тело называется шаром, что такое радиус и диаметр сферы (шара), какими формулами выражаются объём шара и площадь сферы; изображать и распознавать на рисунках призму, параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус, шар</p>
Об аксиомах планиметрии	2		Уметь логически мыслить, отстаивать свою точку зрения и выслушивать мнения других, работать в команде.
Повторение. Решение задач	9		Знать материал, изученный в курсе геометрии 9 класса. Уметь применять полученные знания на

				практике. Уметь логически мыслить, отстаивать свою точку зрения и выслушивать мнения других, работать в команде
Итого:	68			

4. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Планируемые результаты освоения курса геометрии за 7-9 классы:

Наглядная геометрия

Выпускник научиться:

- 1) Распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- 2) Распознавать развертки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра, конуса;
- 3) Определять по линейным размерам развертки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- 4) Вычислять объем прямоугольного параллелепипеда;

Выпускник получит возможность:

- 5) Вычислять объемы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- 6) Углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- 7) Применять понятие развертки для выполнения практических расчетов.

Геометрические фигуры

Выпускник научиться:

- 1) Пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- 2) Распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- 3) Находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до 180^0 , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрия, поворот, параллельный перенос);
- 4) Оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- 5) Решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- 6) Решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- 7) Решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Выпускник получит возможность:

- 8) Овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- 9) Приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- 10) Овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;

- 11) Научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
- 12) Приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- 13) Приобрести опыт выполнения проектов «на построение».

Измерение геометрических величин

Выпускник научиться:

- 1) Использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- 2) Вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- 3) Вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов, секторов;
- 4) Вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- 5) Решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- 6) Решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Выпускник получит возможность:

- 7) Вычислять площади фигур, составленных из двух и более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- 8) Вычислять площади многоугольников, используя отношение равновеликости и равноставленности;
- 9) Приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

Координаты

Выпускник научиться:

- 1) Вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- 2) Использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей;

Выпускник получит возможность:

- 3) Овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;
- 4) Приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- 5) Приобрести опыт выполнения проектов на применение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство.

Векторы

Выпускник научиться:

- 1) Оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
- 2) Находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;
- 3) Вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

Выпускник получит возможность:

- 4) Овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;
- 5) Приобрести опыт выполнения проектов на применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство.

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

Личностные

- Сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию;
- Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- Сформированность коммуникативной компетентности в общении со всеми участниками образовательного процесса, в образовательной, учебно – исследовательской и других видах деятельности;
- 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 сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности

Метапредметные

- Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- Умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- Умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- Осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления связей;
- Умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, делать умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- Умение создавать, применять и преобразовывать знаково- символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей

участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

- Сформированность и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- Первоначальные представления об идеях и методах математики как универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- Умение находить в различных источниках информацию. Необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- Умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Предметные

- овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений;
- оперирование понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар; изображение изучаемых фигур от руки и с помощью линейки и циркуля;
- выполнение измерения длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач;
- оперирование на базовом уровне понятиями: равенство фигур, параллельность и

перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция;

- проведение доказательств в геометрии;
- оперирование на базовом уровне понятиями: вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;
- решение задач на нахождение геометрических величин (длина и расстояние, величина угла, площадь) по образцам или алгоритмам;
- решение практических задач с применением простейших свойств фигур;
- выполнение простейших построений и измерений на местности, необходимых в реальной жизни.

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методического
объединения учителей естественно-
математического цикла МАОУ СОШ
№ 20 имени А.П. Турчинского поселка
Псебай
от _____ 20__ года № ____
_____ Л.Н.Волкова

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
_____ М.А.Головахина
_____ 20__ года