ПРИЛОЖЕНИЕ № 1.9

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение города Мценска «Средняя общеобразовательная школа №7»

РАССМОТРЕНО	**СОГЛАСОВАНО**	**УТВЕРЖДАЮ**
на заседании ШМО	Зам. директора	Директор МБОУ г. Мценска
Протокол № 1 от 28.08.2020г	_____	«Средняя школа №7»
Руководитель ШМО	/С.А. Гурочкина/	_____/ Н.В. Мустафаева/
_____ /Н.В. Локоткова/	«28»___08____ 2020 г	Приказ от 31.08.2020 № 156

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету
«Геометрия»

Класс: 7-9
Уровень образования: основное общее образование
Уровень изучения предмета: базовый

Программа составлена учителем математики Макаровой Т.В.

2020 год

Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии составлена в соответствии с:

1) требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897;
2) примерной программой по геометрии основного общего образования и «Программой по геометрии 7-9 класс» авторов Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. из сборника «Геометрия. Программы общеобразовательных учреждений. 7 – 9 классы» составитель: Т.А. Бурмистрова – М.: «Просвещение» 2011 г.;
3) учебным планом муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения города Мценска «Средняя общеобразовательная школа №7»;
4) Федеральным перечнем учебников, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 года № 253 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию».

Планируемые результаты

Наглядная геометрия

Выпускник научится:

1) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;

2) распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;

3) определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;

4) вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Выпускник получит возможность:

5) вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;

6) углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;

7) применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

Геометрические фигуры

Выпускник научится:

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°, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, 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 по темам: «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».*

Измерение геометрических величин

Выпускник научится:

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 и 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 или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;*

8) *вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности;*

9) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

Координаты

Выпускник научится:

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 тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство».*

Векторы

Выпускник научится:

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 тему «Применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство».*

Содержание учебного предмета

Наглядная геометрия. Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса.

Понятие объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

Геометрические фигуры. Прямые и углы. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла.

Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку.

Геометрическое место точек. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку.

Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника.

Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Теорема Фалеса. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0 до 180°; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов. Замечательные точки треугольника.

Четырёхугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции.

Многоугольник. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники.

Окружность и круг. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный угол, вписанный угол, величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух

окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные многоугольники. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

Геометрические преобразования. Понятие о равенстве фигур. Понятие о движении: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот. Понятие о подобии фигур и гомотетии.

Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам; построение угла, равного данному; построение треугольника по трём сторонам; построение перпендикуляра к прямой; построение биссектрисы угла; деление отрезка на *n* равных частей.

Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.

Измерение геометрических величин. Длина отрезка. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Периметр многоугольника.

Длина окружности, число тс; длина дуги окружности.

Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности.

Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Площадь многоугольника. Площадь круга и площадь сектора. Соотношение между площадями подобных фигур.

Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул.

Координаты. Уравнение прямой. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение окружности.

Векторы. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Умножение вектора на число, сумма векторов, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Скалярное произведение векторов.

Теоретико-множественные понятия. Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.

Элементы логики. Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.

Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок ***если*** *то в том и только в том случае,* логические связки *и, или.*

Геометрия в историческом развитии. От землемерия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес. Архимед. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа ***к.*** Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л.Эйлер. Н.И.Лобачевский. История пятого постулата.

Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости.

Тематическое планирование

7 класс

№, п\п	Содержание обучения	Кол-во часов
1	**Начальные геометрические сведения**	**10**
1.1	Прямая и отрезок	1

1.2	Луч и угол	1
1.3	Сравнение отрезков и углов	1
1.4	Измерение отрезков и углов	1
1.5	Перпендикулярные прямые	1
1.6	Решение задач	3
1.7	Повторительно-обобщающий урок	1
1.8	**Контрольная работа № 1 по теме «Начальные геометрические сведения»**	**1**
2	**Треугольники**	**17**
2.1	Первый признак равенства треугольников	3
2.2	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	3
2.3	Второй и третий признаки равенства треугольников	3
2.4	Задачи на построение	3
2.5	Решение задач	3
2.6	Повторительно-обобщающий урок	1
2.7	**Контрольная работа № 2 по теме «Треугольники»**	**1**
3	**Параллельные прямые**	**13**
3.1	Признаки параллельности двух прямых	3
3.2	Аксиома параллельных прямых	5
3.3	Решение задач	3
3.4	Повторительно-обобщающий урок	1
3.5	**Контрольная работа № 3 по теме «Параллельные прямые»**	**1**
4	**Соотношения между сторонами и углами треугольника**	**21**
4.1	Сумма углов треугольника	3
4.2	Соотношения между сторонами и углами треугольника	2
4.3	Решение задач	2
4.4	**Контрольная работа №4**	1
4.5	Прямоугольные треугольники	5
4.6	Построение треугольников по трем элементам	4
4.7	Решение задач	2
4.8	Повторительно-обобщающий урок	1
4.9	**Контрольная работа № 5 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»**	**1**
5	**Повторение**	**7**
5.1	Решение задач	6
5.2	**Итоговая контрольная работа**	**1**

8 класс

№, п/п	**Содержание обучения**	**Кол- во часов**
1	**Повторение.**	**2**
2	**Гл. 5. Четырёхугольники.**	**14**
2.1	Многоугольники.	2

2.2	Параллелограмм и трапеция. Проверочные самостоятельные работы.	6
2.3	Прямоугольник, ромб, квадрат.	4
2.4	Решение задач. Проверочная самостоятельная работа.	1
2.5	**Контрольная работа № 1.по теме: Четырёхугольники.**	1
3	**Гл. 6. Площадь.**	**14**
3.1	Площадь многоугольника.	2
3.2	Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции.	6
3.3	Теорема Пифагора. Проверочная самостоятельная работа.	3
3.4	Решение задач. Итоговая самостоятельная работа.	2
3.5	**Контрольная работа № 2. по теме: Площадь.**	1
4	**Гл. 7. Подобные треугольники.**	**19**
4.1	Определение подобных треугольников.	2
4.2	Признаки подобия треугольников. Проверочная самостоятельная работа.	5
4.3	**Контрольная работа № 3. по теме: Подобные треугольники.**	1
4.4	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Проверочные самостоятельные работы.	6
4.5	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.	3
4.6	Решение задач. Проверочная самостоятельная работа.	1
4.7	**Контрольная работа № 4. по теме: Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника**	1
5	**Гл. 8. Окружность.**	**16**
5.1	Касательная к окружности. Проверочная самостоятельная работа.	3
5.2	Центральные и вписанные углы. Проверочная самостоятельная работа.	4
5.3	Четыре замечательные точки треугольника.	3
5.4	Вписанная и описанная окружности. Проверочная самостоятельная работа.	4
5.5	Решение задач.	1
5.6	**Контрольная работа № 5. по теме Окружность.**	1
6	**Уроки повторения.**	**3**

9 класс

№, п/п	Содержание обучения	Кол- во часов
1	**Вводное повторение**	**2**
2	**Глава 9. Векторы**	**8**
2.1	Понятие вектора. Равенство векторов.	2
2.2	Сложение и вычитание векторов.	3
2.3	Умножение вектора на число.	1

2.4	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	1
2.5	Применение векторов к решению задач.	1
3	**Глава 10. Метод координат**	**10**
3.1	Координаты вектора.	2
3.2	Простейшие задачи в координатах.	2
3.3	Уравнение окружности.	1
3.4	Уравнение прямой.	1
3.5	Уравнения окружности и прямой.	1
3.6	Применение векторов и координат в решении задач.	2
3.7	**Контрольная работа №1 по теме: «Векторы. Метод координат».**	**1**
4	**Глава 11. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов**	**11**
4.1	Синус, косинус и тангенс угла.	3
4.2	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Теорема синусов.	2
4.3	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Теорема косинусов.	2
4.4	Скалярное произведение векторов.	2
4.5	Решение задач.	1
4.6	**Контрольная работа №2 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».**	1
5	**Глава 12. Длина окружности. Площадь круга**	**12**
5.1	Правильные многоугольники.	1
5.2	Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него.	2
5.3	Построение правильных многоугольников.	1
5.4	Длина окружности и площадь круга.	4
5.5	Решение задач.	3
5.6	**Контрольная работа №3 по теме: « Длина окружности и площадь круга».**	1
6	**Глава 13. Движение**	**8**
6.1	Отображение плоскости на себя.	1
6.2	Понятие движения. Осевая и центральная симметрия.	1
6.3	Осевая и центральная симметрия.	1
6.4	Параллельный перенос и поворот.	3
6.5	Наложения и движения. Решение задач.	1
6.6	**Контрольная работа №4 по теме: «Движения».**	1
7	**Глава 14. Начальные сведения из стереометрии**	**6**
7.1	Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности.	1
7.2	Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объёмов.	2
7.3	Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объёмов.	3

8	**Об аксиомах планиметрии**	**2**
8.1	Беседа об аксиомах геометрии.	1
8.2	Аксиомы планиметрии.	1
9	**Повторение. Решение задач**	**9**

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение

1. Геометрия. 7 -9 классы: учеб. для общеобразоват. организаций / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.]. - 5-е изд. - М.: Просвещение, 2015. - 383 с.: ил.2. Научная, научно-популярная, историческая литература.
3. Справочные пособия (энциклопедии, словари, справочники по математике и т.п.).
4. Печатные пособия: Портреты выдающихся деятелей математики, таблицы.
5. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование (доска магнитная, комплект чертежных инструментов, комплект планиметрических и стереометрических тел).
6. Интернет- ресурсы:
   www.fipi.ru
   www.ege.edu.ru
7. Технические средства обучения: компьютер, проектор, экран
8. Коллекция цифровых образовательных ресурсов: www.fcior.ru, www.school-collection.edu.ru