

Приложение 1

к содержательному разделу основной образовательной программы основного общего образования, утвержденной приказом муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Поломошинская средняя общеобразовательная школа Яшкинского муниципального округа» от «30» августа 2020г. № 1

**Рабочая программа по учебному предмету
«Геометрия»
для 7-9 классов**

**Составитель:
учитель математики Наумова Ю.А.**

	Содержание	Стр.
1	Планируемые результаты освоения учебного предмета	3
2	Содержание учебного предмета	6
3	Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы	8

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- 9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- 10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- 11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- 3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) смысловое чтение;
- 9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- 10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- 11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ – компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;
- 12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты:

- 1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления: осознание роли математики в развитии России и мира; возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;
- 2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений: решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия; применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию; составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи; решение логических задач;
- 3) 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 четырёхугольник, 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;

4) 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;

5) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах: распознавание верных и неверных высказываний; оценивание результатов вычислений при решении практических задач; выполнение сравнения чисел в реальных ситуациях; использование числовых выражений при решении практических задач и задач из других учебных предметов; решение практических задач с применением простейших свойств фигур; выполнение простейших построений и измерений на местности, необходимых в реальной жизни;

Геометрические фигуры**Фигуры в геометрии и в окружающем мире**

Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура».

Точка, линия, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол, биссектриса угла и её свойства, виды углов, многоугольники, круг.

Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур.

Многоугольники

Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников.

Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Правильные многоугольники.

Треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника.

Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник.

Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника.

Четырёхугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата.

Окружность, круг

Окружность, круг, их элементы и свойства; центральные и вписанные углы. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные окружности для треугольников, четырёхугольников, правильных многоугольников.

Геометрические фигуры в пространстве (объёмные тела)

Многогранник и его элементы. Названия многогранников с разным положением и количеством граней. Первичные представления о пирамиде, параллелепипеде, призме, сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах.

Отношения**Равенство фигур**

Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников.

Параллельность прямых

Признаки и свойства параллельных прямых. Аксиома параллельности Евклида. Теорема Фалеса.

Перпендикулярные прямые

Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция. Серединный перпендикуляр к отрезку. Свойства и признаки перпендикулярности.

Подобие

Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники. Признаки подобия.

Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.

Измерения и вычисления**Величины**

Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла.

Понятие о площади плоской фигуры и её свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади.

Представление об объёме и его свойствах. Измерение объёма. Единицы измерения объёмов.

Измерения и вычисления

Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний), площадей. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике. Тригонометрические функции тупого угла. Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Формулы площади

треугольника, параллелограмма и его частных видов, формулы длины окружности и площади круга. Сравнение и вычисление площадей. Теорема Пифагора. Теорема синусов. Теорема косинусов.

Расстояния

Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между фигурами.

Геометрические построения

Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур.

Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник. Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному,

Построение треугольников по трём сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам.

Деление отрезка в данном отношении.

Геометрические преобразования

Преобразования

Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование».

Подобие.

Движения

Осевая и центральная симметрия, поворот и параллельный перенос.

Комбинации движений на плоскости и их свойства.

Векторы и координаты на плоскости

Векторы

Понятие вектора, действия над векторами, использование векторов в физике, разложение вектора на составляющие, скалярное произведение.

Координаты

Основные понятия, координаты вектора, расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Уравнения фигур.

Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.

История математики

Возникновение математики как науки, этапы её развития. Основные разделы математики. Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки.

Бесконечность множества простых чисел. Числа и длины отрезков. Рациональные числа.

Потребность в иррациональных числах. Школа Пифагора

Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики.

П.Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений степеней, больших четырёх. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н.Х. Абель, Э.Галуа.

Появление метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Появление графиков функций. Р. Декарт, П. Ферма. Примеры различных систем координат.

Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске. Сходимость геометрической прогрессии.

Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма, Б.Паскаль, Я. Бернулли, А.Н.Колмогоров.

От земледелия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес, Архимед. Платон и Аристотель.

Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа π . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л Эйлер, Н.И.Лобачевский.

История пятого постулата.

Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.

Астрономия и геометрия. Что и как узнали Анаксагор, Эратосфен и Аристарх о размерах Луны, Земли и Солнца. Расстояния от Земли до Луны и Солнца. Измерение расстояния от Земли до Марса.

Роль российских учёных в развитии математики: Л.Эйлер. Н.И.Лобачевский, П.Л.Чебышев, С. Ковалевская, А.Н.Колмогоров.
 Математика в развитии России: Петр I, школа математических и навигацких наук, развитие российского флота, А.Н.Крылов. Космическая программа и М.В.Келдыш.

Тематическое планирование

7 класс

Геометрия

№ п/п	Тема урока	Дата	Кол-во час
Глава I. Начальные геометрические сведения (10 ч)			
1	Прямая и отрезок		1
2	Луч и угол		1
3	Сравнение отрезков и углов		1
4	Измерение отрезков		1
5	Измерение отрезков		1
6	Измерение углов		1
7	Смежные и вертикальные углы		1
8	Перпендикулярные прямые		1
9	Решение задач по теме: «Начальные геометрические сведения»		1
10	Контрольная работа №1 по теме: «Начальные геометрические сведения»		1
Глава II. Треугольники (17 ч)			
11	Треугольник		1
12	Треугольник		1
13	Первый признак равенства треугольников		1
14	Перпендикуляр к прямой		1
15	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника		1
16	Свойства равнобедренного треугольника		1
17	Второй и третий признаки равенства треугольников		1
18	Второй и третий признаки равенства треугольников		1
19	Второй и третий признаки равенства треугольников		1
20	Второй и третий признаки равенства треугольников		1
21	Окружность		1
22	Построения циркулем и линейкой		1
23	Задачи на построение		1
24	Задачи на построение		1
25	Решение задач по теме: «Треугольники»		1
26	Решение задач по теме: «Треугольники»		1
27	Контрольная работа №2 по теме: «Треугольники»		1
Глава III. Параллельные прямые (13 ч)			
28	Параллельные прямые		1
29	Признаки параллельности двух прямых		1
30	Признаки параллельности двух прямых		1
31	Признаки параллельности двух прямых		1
32	Аксиома параллельных прямых		1
33	Аксиома параллельных прямых		1
34	Аксиома параллельных прямых		1

35	Аксиома параллельных прямых	1
36	Аксиома параллельных прямых	1
37	Решение задач по теме: «Параллельные прямые»	1
38	Решение задач по теме: «Параллельные прямые»	1
39	Решение задач по теме: «Параллельные прямые»	1
40	Контрольная работа №3 по теме: «Параллельные прямые»	1
Глава IV. Соотношения между сторонами и углами треугольника (18 ч)		
41	Сумма углов треугольника	1
42	Сумма углов треугольника	1
43	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
44	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
45	Неравенство треугольника	1
46	Контрольная работа № 4 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1
47	Прямоугольные треугольники	1
48	Прямоугольные треугольники	1
49	Прямоугольные треугольники	1
50	Прямоугольные треугольники	1
51	Построение треугольника по трем элементам	1
52	Построение треугольника по трем элементам	1
53	Построение треугольника по трем элементам	1
54	Построение треугольника по трем элементам	1
55	Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения»	1
56	Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения»	1
57	Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения»	1
58	Контрольная работа № 5 по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения»	1
Итоговое повторение (10 ч)		
59	Повторение. Треугольники	1
60	Повторение. Параллельные прямые	1
61	Повторение. Соотношение между сторонами и углами треугольника	1
62	Повторение. Сумма углов треугольников	1
63	Повторение. Неравенство треугольников	1
64	Повторение. Прямоугольные треугольника	1
65	Повторение. Построение треугольников по трем элементам	1
66	Решение задач на повторение по теме «прямоугольные треугольники»	1
67	Решение задач на повторение по теме «прямоугольные треугольники»	1
68	Решение задач на повторение по теме «прямоугольные треугольники»	1

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы (8 класс)

№ урока	Содержание материала	Кол-во часов	дата
1.	Повторение	1	
2.	Повторение	1	
	1. Четырехугольники.	14	
	<i>1.1. Многоугольники.</i>	2	
3.	Выпуклый многоугольник.	1	
4.	Четырехугольник.	1	
	<i>1.2. Параллелограмм и трапеция.</i>	6	
5.	Определение параллелограмма.	1	
6.	Свойства параллелограмма.	1	
7.	Признаки параллелограмма.	1	
8.	Решение задач по теме «Параллелограмм».	1	
9.	Трапеция.	1	
10.	Виды трапеции.	1	
	<i>1.3. Прямоугольник, ромб, квадрат.</i>	6	
11.	Прямоугольник и его свойства.	1	
12.	Ромб и его свойства.	1	
13.	Квадрат и его свойства.	1	
14.	Осевая и центральная симметрия.	1	
15.	Решение задач по теме «Четырехугольники»	1	
16.	Контрольная работа №1 по теме «Четырехугольники»	1	
	2. Площадь	14	
17.	<i>2.1. Площадь многоугольника</i>	2	
18.	Понятие площади многоугольника.	1	
19.	Площадь прямоугольника.	1	
	<i>2.2. Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции</i>	6	
20.	Площадь параллелограмма.	1	
21.	Решение задач по теме «Площадь параллелограмма».	1	
22.	Площадь треугольника.	1	
23.	Решение задач по теме «Площадь треугольника».	1	
24.	Площадь трапеции.	1	
25.	Решение задач по теме «Площадь трапеции».	1	
	<i>2.3. Теорема Пифагора.</i>	6	
26.	Теорема Пифагора.	1	

27.	Решение задач на применение теоремы Пифагора.	1	
28.	Теорема обратная теореме Пифагора.	1	
29.	Решение задач по теме «Площадь параллелограмма».	1	
30.	Решение задач по теме «Площадь трапеции».	1	
31.	Контрольная работа №2 по теме «Площадь».	1	
	3. Подобные треугольники	19	
	3.1. Определение подобных треугольников.	2	
32.	Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников.	1	
33.	Отношение площадей подобных треугольников.	1	
	3.2. Признаки подобия треугольников.	6	
34.	Первый признак подобия треугольников.	1	
35.	Решение задач на применение первого признака подобия.	1	
36.	Второй признак подобия треугольников.	1	
37.	Решение задач на применение второго признака подобия.	1	
38.	Третий признак подобия треугольников.	1	
39.	Контрольная работа №3 по теме «Признаки подобия треугольников».	1	
	3.3. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.	7	
40.	Средняя линия треугольника.	1	
41.	Решение задач по теме «Средняя линия треугольника».	1	
42.	Утверждение о точке пересечения медиан треугольника.	1	
43.	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	1	
44.	Решение задач по теме «Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике».	1	
45.	Метод подобия в задачах на построение.	1	
46.	О подобии произвольных фигур.	1	
	3.4. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.	4	
47.	Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника.	1	
48.	Основное тригонометрическое тождество.	1	
49.	Значение синуса, косинуса, тангенса для углов 30, 45, 60.	1	
50.	Контрольная работа №4 по теме «Применение подобия к решению задач».	1	
	4. Окружность	17	
	4.1. Касательная к окружности.	3	
51.	Взаимное расположение прямой и окружности.	1	
52.	Касательная к окружности.	1	
53.	Свойство отрезков касательных, проведенных из одной точки к окружности.	1	
	4.2. Центральные и вписанные углы.	4	

54.	Градусная мера дуги окружности. Определение центрального угла.	1	
55.	Теорема о вписанном угле.	1	
56.	Свойства вписанного угла.	1	
57.	Свойство двух пересекающихся хорд окружности.	1	
	4.3. Четыре замечательные точки треугольника.	3	
58.	Свойство биссектрисы угла.	1	
59.	Свойство серединного перпендикуляра к отрезку.	1	
60.	Теорема о пересечении высот треугольника.	1	
	4.4. Вписанная и описанная окружности.	7	
61.	Вписанная окружность.	1	
62.	Теорема об окружности, вписанной в треугольник.	1	
63.	Описанная окружность.	1	
64.	Теорема об окружности, описанной около треугольника.	1	
65.	Окружность вписанная в четырехугольник и описанная около четырехугольника.	1	
66.	Решение задач по теме «Окружность».	1	
67.	Контрольная работа №5 по теме «Окружность».	1	
	5. Повторение. Решение задач.	4	
68.	Анализ контрольной работы. РНО	1	

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы (9 класс)

Наименование раздела	Дата	Наименование тем урока	Количество часов
Повторение 2ч.		1.Повторение. Треугольники От земледелия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес, Архимед.	1
		2. Повторение. Четырехугольники	1
Векторы (9 ч)		3. Понятие вектора. Равенство векторов	1
		4. Откладывание вектора от данной точки	1
		5. Сложение и вычитание векторов	1
		6. Вычитание векторов	1
		7. Решение задач «Сложение и вычитание векторов»	1
		8.Произведение вектора на число. Поисково-исследовательский этап по проекту «Ох, уж эти векторы!»	1
		9. Применение векторов к решению задач	1
		10. Средняя линия трапеции. Стартовая диагностика	1
		11. Контрольная работа №1 по теме: «Векторы»	1
	Метод координат (7 ч)		12. Координаты вектора. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Появление метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры.
		13. Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	1
		14. Простейшие задачи в координатах. Трансляционно-оформительский этап по проекту «Ох, уж эти векторы!»	1
		15. Решение задач по теме: «Метод координат»	1
		16.Уравнение окружности. Уравнение прямой	1
		17.Решение задач. Организация проектной деятельности. Заключительный этап	1
		18. Контрольная работа №2 по теме: «Метод координат»	1

Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (17 ч)		19. Синус, косинус, тангенс. Основное тригонометрическое тождество.	1
		20. Синус, косинус, тангенс. Основное тригонометрическое тождество.	1
		21. Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки	1
		22. Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки	1
		23. Теорема о площади треугольника. Поисково-исследовательский этап по проекту «Треугольники... они повсюду!!!»	1
		24. Теорема синусов, теорема косинусов	1
		25. Решение треугольников	1
		26. Решение треугольников	1
		27. Решение треугольников	1
		28. Решение треугольников	1
		29. Измерительные работы. Трансляционно-оформительский этап по проекту «Треугольники... они повсюду!!!»	1
		30. Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1
		31. Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1
		32. Скалярное произведение векторов.	1
		33. Скалярное произведение векторов в координатах	1
		34. Применение скалярного произведения векторов к решению задач. Организация проектной деятельности. Заключительный этап	1
		35. Контрольная работа №3 по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	1

Длина окружности и площадь круга (11 ч)		36.Правильный многоугольник. Поисково-исследовательский этап по проекту «Геометрические паркетты»	1
		37.Окружность, описанная около правильного многоугольника	1
		38.Окружность, вписанная в правильный многоугольник.	1
		39.Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него	1
		40.Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1
		41.Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба.	1
		42. Длина окружности. Трансляционно-оформительский этап по проекту «Геометрические паркетты» История числа π. Золотое сечение.	1
		43. Площадь круга Площадь кругового сектора	1
		44.Решение задач «Длина окружности. Площадь круга»	1
		45.Решение задач. Организация проектной деятельности. Заключительный этап	1
		46. Контрольная работа №4 по теме: «Длина окружности и площадь круга»	1
Движение (7 ч)		47. Отображение плоскости на себя. Понятие движения	1
		48. Симметрия. Поисково-исследовательский этап по проекту «В моде — геометрия!»	1
		49. Параллельный перенос. Поворот	1
		50. Параллельный перенос. Поворот	1
		51. Решение задач по теме: «Движения» Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.	1
		52. Решение задач по теме: «Движения»	1
		53. Контрольная работа №5 по теме: «Движения»	1
Начальные сведения		54. Предмет стереометрии. Многогранники. Роль российских ученых в развитии математики: Л.Эйлер,	1

из стереометрии (6 ч)		Н.Лобачевский, П.Чебышев, С.Колмогоров.	
		55. Призма. Параллелепипед. Свойства параллелепипеда	1
		56. Многогранники: призма и параллелепипед, формулы для вычисления их объемов.	1
		57. Многогранники: пирамида, формула для вычисления объема.	1
		58. Тела и поверхности вращения: цилиндр и конус, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов.	1
		59. Тела и поверхности вращения: сфера и шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов.	1
Об аксиомах геометрии и 2ч.		60-61. Об аксиомах геометрии. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Математика в развитии России: Петр I, школа математических и навигационных наук, развитие российского флота, Космическая программа и М.В.Келдыш.	2
Повторение курса геометрии и 7 ч.		62. Повторение. Четырехугольники, их свойства.	1
		63. Повторение. Четырехугольники, их свойства.	1
		64. Повторение. Подобные треугольники.	1
		65. Промежуточная аттестация по итогам 2019-2020 учебного года.	1
		66. Повторение. Площади фигур.	1
		67. Повторение. Соотношения между сторонами и углами треугольника.	1
		68. Повторение. Окружность. Центральные и вписанные углы.	1