

**Бюджетное общеобразовательное учреждение
Ханты-Мансийского автономного округа - Югры
«Лицей им. Г. Ф. Атякшева»**

Приложение к
основной образовательной программе
основного общего образования
(приказ от 20.12.2023 № 7)

**Рабочая программа учебного предмета
«Геометрия»
для обучающихся 9 классов**

(наименование учебного предмета)

Фалалеева Любовь Александровна, учитель математики
(Ф.И.О. учителя, составившего рабочую программу)

Югорск, 2023 г.

Пояснительная записка.

«Математику уже затем учить надо, что она ум в порядок приводит», – писал великий русский ученый Михаил Васильевич Ломоносов. И в этом состоит одна из двух целей обучения геометрии как составной части математики в школе. Этой цели соответствует доказательная линия преподавания геометрии. Следуя представленной программе, начиная с 7 класса на уроках геометрии обучающийся учится проводить доказательные рассуждения, строить логические умозаключения, доказывать истинные утверждения и строить контрпримеры к ложным, проводить рассуждения «от противного», отличать свойства от признаков, формулировать обратные утверждения. Обучающийся, овладевший искусством рассуждать, будет применять его и в окружающей жизни. Как писал геометр и педагог Игорь Федорович Шарыгин, «людьми, понимающими, что такое доказательство, трудно и даже невозможно манипулировать». И в этом состоит важное воспитательное значение изучения геометрии, присущее именно отечественной математической школе. Вместе с тем авторы программы предостерегают учителя от излишнего формализма, особенно в отношении начал и оснований геометрии. Французский математик Жан Дьедонне по этому поводу высказался так: «Что касается деликатной проблемы введения «аксиом», то мне кажется, что на первых порах нужно вообще избегать произносить само это слово. С другой же стороны, не следует упускать ни одной возможности давать примеры логических заключений, которые куда в большей мере, чем идея аксиом, являются истинными и единственными двигателями математического мышления».

Второй целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Окончивший курс геометрии обучающийся должен быть в состоянии определить геометрическую фигуру, описать словами данный чертёж или рисунок, найти площадь земельного участка, рассчитать необходимую длину оптоволоконного кабеля или требуемые размеры гаража для автомобиля. Этому соответствует вторая, вычислительная линия в изучении геометрии в общеобразовательной организации. Данная практическая линия является не менее важной, чем первая. Ещё Платон предписывал, чтобы «граждане Прекрасного города ни в коем случае не оставляли геометрию, ведь немаловажно даже побочное её применение – в военном деле да, впрочем, и во всех науках – для лучшего их усвоения: мы ведь знаем, какая бесконечная разница существует между человеком причастным к геометрии и не причастным». Для этого учителю рекомендуется подбирать задачи практического характера для рассматриваемых тем, учить обучающихся строить математические модели реальных жизненных ситуаций, проводить вычисления и оценивать адекватность полученного результата. Крайне важно подчёркивать связи геометрии с другими учебными предметами, мотивировать использовать определения геометрических фигур и понятий, демонстрировать применение полученных умений в физике и технике. Эти связи наиболее ярко видны в темах «Векторы», «Тригонометрические соотношения», «Метод координат» и «Теорема Пифагора».

В заключение сошлёмся на великого математика и астронома Иоганна Кеплера, чтобы ещё раз подчеркнуть и метапредметное, и воспитательное значение геометрии: «Geometria

una et aeterna est in mente Dei refulgens: cuius consortium hominibus tributum inter causas est, cur homo sit imago Dei».

Содержание обучения в 9 классе.

Синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180° . Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.

Решение треугольников. Теорема косинусов и теорема синусов. Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов.

Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов.

Теорема о произведении отрезков хорд, теоремы о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной.

Вектор, длина (модуль) вектора, сонаправленные векторы, противоположно направленные векторы, коллинеарность векторов, равенство векторов, операции над векторами. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов, применение для нахождения длин и углов.

Декартовы координаты на плоскости. Уравнения прямой и окружности в координатах, пересечение окружностей и прямых. Метод координат и его применение.

Правильные многоугольники. Длина окружности. Градусная и радианная мера угла, вычисление длин дуг окружностей. Площадь круга, сектора, сегмента.

Движения плоскости и внутренние симметрии фигур (элементарные представления). Параллельный перенос. Поворот.

Геометрические фигуры

Многоугольники

Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Правильные многоугольники.

Окружность, круг

Вписанные и описанные окружности для, 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.

Измерения и вычисления

Величины

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.

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.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные

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

Метапредметные

- 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 (графики, диаграммы, таблицы, 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;
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов.

Предметные результаты

Геометрические фигуры

- Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;

- извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;
- применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

Отношения

- Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни.

Измерения и вычисления

- Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- применять формулы периметра, площади и объёма, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;
- применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.

Геометрические построения

- Изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.

Геометрические преобразования

- Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- распознавать движение объектов в окружающем мире;
- распознавать симметричные фигуры в окружающем мире.

Векторы и координаты на плоскости

- Оперировать на базовом уровне понятиями вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;
- определять приближённо координаты точки по её изображению на координатной плоскости.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.

История математики

- Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;
- понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

- Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;
- Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

Выпускник получит возможность научиться в 7-9 классах для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне

Геометрические фигуры

- Оперировать понятиями геометрических фигур;
- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;
- формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур;
- доказывать геометрические утверждения;

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни.

Измерения и вычисления

- Оперировать представлениями о длине, площади, объёме как величинами. Применять теорему Пифагора, формулы площади, объёма при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объёма, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников) вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равновеликости и равноставленности;
- проводить простые вычисления на объёмных телах;
- формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объёмов и решать их.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- проводить вычисления на местности;
- применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности.

Геометрические построения

- Изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию;
- свободно оперировать чертёжными инструментами в несложных случаях,

- выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений;
- изображать типовые плоские фигуры и объемные тела с помощью простейших компьютерных инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

Преобразования

- Оперировать понятием движения и преобразования подобия, владеть приёмами построения фигур с использованием движений и преобразований подобия, применять полученные знания и опыт построений в смежных предметах и в реальных ситуациях окружающего мира;
- строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур;
- применять свойства движений для проведения простейших обоснований свойств фигур.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений.

Векторы и координаты на плоскости

- Оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора;
- выполнять действия над векторами (сложение, вычитание, умножение на число), вычислять скалярное произведение, определять в простейших случаях угол между векторами, выполнять разложение вектора на составляющие, применять полученные знания в физике, пользоваться формулой вычисления расстояния между точками по известным координатам, использовать уравнения фигур для решения задач;
- применять векторы и координаты для решения геометрических задач на вычисление длин, углов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.

История математики

- Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;
- понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

- Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;
- выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;
- использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;
- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

Предметные результаты освоения программы учебного курса к концу обучения в 9 классе.

Знать тригонометрические функции острых углов, находить с их помощью различные элементы прямоугольного треугольника («решение прямоугольных треугольников»). Находить (с помощью калькулятора) длины и углы для нетабличных значений.

Пользоваться формулами приведения и основным тригонометрическим тождеством для нахождения соотношений между тригонометрическими величинами.

Использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника («решение треугольников»), применять их при решении геометрических задач.

Владеть понятиями преобразования подобия, соответственных элементов подобных фигур. Пользоваться свойствами подобия произвольных фигур, уметь вычислять длины и находить углы у подобных фигур. Применять свойства подобия в практических задачах. Уметь приводить примеры подобных фигур в окружающем мире.

Пользоваться теоремами о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной.

Пользоваться векторами, понимать их геометрический и физический смысл, применять их в решении геометрических и физических задач. Применять скалярное произведение векторов для нахождения длин и углов.

Пользоваться методом координат на плоскости, применять его в решении геометрических и практических задач.

Владеть понятиями правильного многоугольника, длины окружности, длины дуги окружности и радианной меры угла, уметь вычислять площадь круга и его частей. Применять полученные умения в практических задачах.

Находить оси (или центры) симметрии фигур, применять движения плоскости в простейших случаях.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрических функций (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

Тематическое планирование

№	Тема урока	Дата		Виды контроля
		план	факт	
	Повторение 7-8 класса (6 часов)			
1.	Геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин.	01.09		Индивидуальный Внешний Текущий Письменная домашняя работа
2.	Треугольник. Многоугольник.	04.09		Индивидуальный Внешний Текущий Письменная домашняя работа
3.	Площади фигур	08.09		Индивидуальный Внешний Текущий Письменная домашняя работа
4.	Подобные треугольники	11.09		Индивидуальный Внешний Текущий Письменная домашняя работа
5.	Окружность	15.09		Индивидуальный Внешний Текущий Письменная домашняя работа
6.	Входной контроль за курс геометрии 7-8 класса	18.09		Письменная контрольная работа
	Метод координат в пространстве (10 ч)			
7.	Понятие вектора. Равенство векторов	22.09		Индивидуальный Внешний Текущий Письменная домашняя работа
8.	Откладывание вектора от данной точки	25.09		Индивидуальный Внешний Текущий Письменная домашняя

				работа
9.	Сложение векторов	29.09		Индивидуальный Внешний Вводный Письменная контрольная работа по вариантам Домашняя работа
10.	Вычитание векторов. С. Р. № 1	02.10		Индивидуальная работа
11.	Аксиомы планиметрии	06.10		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
12.	Некоторые сведения о развитии геометрии	09.10		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
13.	Произведение вектора на число.	13.10		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
14.	Применение векторов к решению задач .С. Р. № 2	16.10		Индивидуальная работа
15.	Средняя линия трапеции.	20.10		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
16.	Контрольная работа №1. Метод координат в пространстве	23.10		Индивидуальный Внешний Текущий Письменная контрольная работа по вариантам Домашняя работа
	Метод координат (10 ч)			
17.	Разложение вектора на плоскости.	27.1 0		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
18.	Координаты вектора.	30.1 0		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
19.	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	10.1 1		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
20.	Простейшие задачи в координатах	13.1 1		Индивидуальный Внешний

	С. Р. № 3			Коррекция Домашняя работа
21.	Уравнение линии на плоскости	17.1 1		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
22.	Уравнение окружности	20.1 1		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
23.	Уравнение прямой	24.1 1		Индивидуальный Взаимоконтроль Текущий
24.	С. Р. № 4 «Уравнение окружности и прямой»	27.1 1		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
25.	Решение задач по теме «Метод координат»	01.1 2		Индивидуальный Взаимоконтроль Текущий
26.	Контрольная работа 2. Метод координат	04.1 2		Индивидуальный Внешний Текущий Письменная контрольная работа по вариантам Домашняя работа
Соотношения между сторонами и углами треугольника (11 ч)				
27.	Синус, косинус, тангенс угла	08.1 2		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
28.	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. С. Р. № 5	11.1 2		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
29.	Формулы для вычисления координат точки	15.1 2		Индивидуальный Внешний Коррекция Самостоятельная работа по вариантам Домашняя самостоятельная работа по вариантам
30.	Теорема о площади треугольника С. Р. № 6	18.1 2		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
31.	Теорема синусов	22.1		Индивидуальный

		2		Внешний Коррекция Домашняя работа
32.	Теорема косинусов	25.1 2		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
33.	Контрольная работа 3. Соотношения между сторонами и углами треугольника	29.1 2		Письменная контрольная работа по вариантам
34.	Решение треугольников. Измерительные работы.	12.0 1		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
35.	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	15.0 1		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
36.	Скалярное произведение в координатах. Скалярное произведение и его свойства.	19.0 1		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
37.	С. Р. № 7 «Решение треугольника»	22.0 1		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
38.	Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника.	26.0 1		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
39.	Окружность, вписанная в правильный многоугольник.	29.0 1		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
40.	Интеграция с алгеброй. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	02.0 2		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
41.	Построение правильного многоугольника С. Р. № 8	05.0 2		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
42.	Длина окружности	09.0 2		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
43.	Площадь круга	12.0		Индивидуальный

		2		Внешний Коррекция Домашняя работа
44.	Площадь кругового сегмента	16.0 2		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
45.	Окружность. Круг.	19.0 2		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
46.	Решение задач. Правильные многоугольники	23.0 2		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
47.	С. Р. № 9 « Окружность, круг»	26.0 2		Индивидуальная работа
48.	Решение задач. Круг	01.0 3		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
49.	Контрольная работа 4. Длина окружности и площадь круга	04.0 3		Письменная контрольная работа по вариантам Домашняя работа
50.	Отображение плоскости на себя. Понятие движения.	11.0 3		Индивидуальный Внешний
51.	Осевая симметрия. Центральная симметрия.	15.0 3		Коррекция Домашняя работа
52.	Параллельный перенос.	18.0 3		Индивидуальный Внешний Коррекция
53.	Поворот	22.0 3		Домашняя работа
54.	Практическая работа «Параллельный перенос и поворот»	25.0 3		Практическая работа
55.	Решение задач	29.0 3		Индивидуальная работа
56.	Контрольная работа 5. Движения	08.0 4		Индивидуальный Внешний Текущий Письменная контрольная работа по вариантам Домашняя работа
Начальные сведения из стереометрии (8 ч)				
57.	Многогранник. Призма	12.0 4		Индивидуальный Внешний

58.	Параллелепипед Пирамида	15.0 4		Коррекция Домашняя работа
59.	Объем тела	19.0 4		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
60.	Цилиндр	22.0 4		Индивидуальный Внешний
61.	Конус	26.0 4		Коррекция Домашняя работа
62.	Сфера и шар	29.0 4		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
63.	Практическая работа «Построение изображений на плоскости тел вращения».	03.0 5		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
64.	Контрольная работа 6. Начальные сведения из стереометрии	06.0 5		Индивидуальный Внешний Текущий Письменная контрольная работа по вариантам Домашняя работа
Повторение (4ч)				
65.	Решение тестовых геометрических задач	10.0 5		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
66.	Итоговая контрольная работа	13.0 5		Письменная контрольная работа по вариантам
67.	Треугольник . Многоугольники	17.0 5		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
68.	Окружность. Круг. Площади. Вектор	20.0 5		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа