

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Самарской области
«Тольяттинский социально-экономический колледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
ГЕОМЕТРИЯ ДЛЯ 7-9 КЛАССОВ**

*основного общего образования
основной образовательной программы*

Тольятти, 2021

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Тольяттинский социально-экономический колледж»

Составитель:

Пивкина Юлия Михайловна, преподаватель математике ГБПОУ «ТСЭК»

РАССМОТРЕНО

Методист отделения ТС

_____/А.Ф. Вершинина
«30» апреля 2021г.

УТВЕРЖДЕНО:

Приказом директора

ГБПОУ «ТСЭК»

№ 08-01/154
от «11» июня 2021г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии для 7-9 классов составлена в соответствии с правовыми и нормативными документами:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»;
- Изменения № 3 в СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных организациях";
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г № 1897 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- Примерная основная образовательная программа основного общего образования, одобренная Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (Протокол заседания от 8 апреля 2015 года № 1/15 в редакции протокола п. 3.15 от 28.10.2015);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 декабря 2014 г. № 1644 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г № 1897 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 №253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897»;

Рабочая программа по предмету: Геометрия. 7-9 классы. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений / составитель Т.А.Бурмистрова – М.: Просвещение, 2018.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Учебно-методический комплекс

Рабочая программа ориентирована на использование учебного комплекта:

№ п/п	Класс	Наименование издания
1.	7	Геометрия. 7-9 класс учебник Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева и др. М.: Просвещение, 2017.
2.	7	Геометрия 7 класс. Поурочные планы к учебнику Л.С. Атанасяна (и др.) «Геометрия. 7- 9 класс» автор Т.Л.Афанасьева, Л.А.Топилна. -Издание 3-е- Волгоград, Учитель 2014
3.	7	Дидактические материалы по геометрии к учебнику Л.С.Атанасяна «Геометрия 7-9 классы» Н.Б.Мельникова, Н.Г.Захаров«Экзамен» 2013
4.	7	Контрольные и самостоятельные работы по алгебре и геометрии Журавлёв С.Г. М.: Экзамен, 2014
5.	7	Тесты по геометрии к учебнику Л.С. Атанасяна (и др.) «Геометрия. 7- 9 класс» А.В.Фарков 10-е издание «Экзамен» 2016
6.	7	Геометрия 7 класс. Контрольно –измерительные материалы. (Н.Ф.Гаврилова) Москва, «ВАКО», 2015 г.
7.	7	Геометрия. 7 класс Сборник заданий для тематического и итогового контроля знаний. (А.П.Ершова) Москва, «Илекса», 2013
8.	8	Геометрия. 8 класс: экспресс-диагностика (Н.Б.Мельникова), Москва, «Экзамен», 2014 г.
9.	8	Контрольные работы по геометрии (Мельникова Н.Б.), Москва, «Экзамен», 2013 г.
10.	8	Дидактические материалы по геометрии (Н.Б.Мельникова, Г.А.Захарова) Москва, «Экзамен», 2013 г.
11.	8	Контрольные и самостоятельные работы по алгебре и геометрии Журавлёв С.Г. М.: Экзамен, 2014
12.	8	Тесты по геометрии (А.В.Фарков). Москва, «Экзмен», 2013 г.
13.	8	Сборник заданий по геометрии для тематического и итогового контроля знаний (А.П.Ершова), Москва, «Илекса», 2013
14.	8	Геометрия 8 класс. КИМ (А.Р.Рязановский, Д.Г.Мухин) Москва, «Экзамен», 2014 г.
15.	8	Промежуточное тестирование (Ю.В.Садовничий) Москва, «Экзамен», 2015 г.
16.	9	Сборник заданий для тематического и итогового контроля знаний. Геометрия. 9 класс (А.П.Ершова) Москва, «Илекса», 2013
17.	9	Геометрия. 9 класс: экспресс-диагностика (Н.Б.Мельникова) Москва, «Экзамен», 2014 г.
18.	9	Геометрия. 9 класс. Контрольные работы по геометрии (Мельникова Н.Б.) Москва, «Экзамен», 2013 г.
19.	9	Геометрия. 9 клас. Дидактические материалы и методические рекомендации для учителя по геометрии к учебнику Л.С.Аннасяна «Геометрия 7-9 классы» Т.М.Мищенко, Москва, «Экзамен», 2017 г.
20.	9	Геометрия. 9 класс. Тесты по геометрии к учебнику Л.С. Атанасяна (и др.) «Геометрия. 7- 9 класс» А.В.Фарков, 10-е издание, «Экзамен» 2016
21.	7-9	Геометрия: 7-9 классы. Задачи на готовых чертежах (Е.М.Рабинович) Москва, «Илекса», 2016
22.	7-9	Геометрия: задачи на готовых чертежах для подготовки к ГИА и ЕГЭ: 7-9 классы (Э.Н.Балаян), Ростов-на-Дону, «Феникс»
23.		Костромина С.Н. Как преодолеть трудности в обучении детей. Математика. Учебно-методическое пособие.-С-П.:АСТ, 2008.

24.		<i>Левитас Г.Г.</i> Карточки для коррекции знаний по математике для 8-9 классов.- М.:Илекса,2000.
25.		<i>Шевкин А.В.</i> Школьные математические олимпиады. 5-11 класс Задачи и решения.-М.: Илекса,2012
26.		<i>Фарков А,В.</i> Школьные математические олимпиады. 5-11 класс.-М.: ВА-КО,2016.

Место предмета в учебном плане

Базисный учебный (образовательный) план на изучение геометрии в основной школе отводит 2 учебных часа в неделю в течении каждого года обучения, всего 68 часов в году.

Цели и задачи обучения

Целями реализации основной образовательной программы основного общего образования являются:

- достижение выпускниками планируемых результатов: знаний, умений, навыков, компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося среднего школьного возраста, индивидуальными особенностями его развития и состояния здоровья;
- становление и развитие личности обучающегося в ее самобытности, уникальности, неповторимости.

Достижение поставленных целей при разработке и реализации образовательной организацией основной образовательной программы основного общего образования **предусматривает решение следующих основных задач:**

- обеспечение соответствия основной образовательной программы требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО);
- обеспечение преемственности начального общего, основного общего, среднего общего образования;
- обеспечение доступности получения качественного основного общего образования, достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования всеми обучающимися, в том числе детьми-инвалидами и деть-ми с ОВЗ;
- установление требований к воспитанию и социализации обучающихся как части образовательной программы и соответствующему усилению воспитательного потенциала школы, обеспечению индивидуализированного психолого-педагогического сопровождения каждого обучающегося, формированию образовательного базиса, основанного не только на знаниях, но и на соответствующем культурном уровне развития личности, созданию необходимых условий для ее самореализации;
- обеспечение эффективного сочетания урочных и внеурочных форм организации учебных занятий, взаимодействия всех участников образовательных отношений;
- взаимодействие образовательной организации при реализации основной образовательной программы с социальными партнерами;

- выявление и развитие способностей обучающихся, в том числе детей, проявивших выдающиеся способности, детей с ОВЗ и инвалидов, их интересов через систему клубов, секций, студий и кружков, общественно полезную деятельность, в том числе с использованием возможностей образовательных организаций дополнительного образования;
- организацию интеллектуальных и творческих соревнований, научно-технического творчества, проектной и учебно-исследовательской деятельности;
- участие обучающихся, их родителей (законных представителей), педагогических работников и общественности в проектировании и развитии внутришкольной социальной среды, школьного уклада;
- включение обучающихся в процессы познания и преобразования внешкольной социальной среды (населенного пункта, района, города) для приобретения опыта реального управления и действия;
- социальное и учебно-исследовательское проектирование, профессиональная ориентация обучающихся при поддержке педагогов, психологов, социальных педагогов, сотрудничество с базовыми предприятиями, учреждениями профессионального образования, центрами профессиональной работы;
- сохранение и укрепление физического, психологического и социального здоровья обучающихся, обеспечение их безопасности.

Овладение учащимися системой геометрических знаний и умений необходимо в повседневной жизни, для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Практическая значимость школьного курса геометрии обусловлена тем, что его объектом являются пространственные формы и количественные отношения действительного мира. Геометрическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Геометрия является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно-научного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении геометрии способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки геометрического характера необходимы для трудовой деятельности и профессиональной подготовки школьников.

Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении геометрических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте геометрии в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся, а также формированию качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации

внимания, активности развитого воображения, геометрия развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремлённость, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументированно отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

Геометрия существенно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с индукцией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, анализом и синтезом, классификацией и систематизацией, абстрагированием, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников.

При обучении геометрии формируются умения и навыки умственного труда — планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическая оценка результатов. В процессе обучения геометрии школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

Важнейшей задачей школьного курса геометрии является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты геометрических умозаключений и принятые в геометрии правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно вскрывают механизм логических построений и учат их применению. Тем самым геометрия занимает ведущее место в формировании научно-теоретического мышления школьников. Раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, способствуя восприятию геометрических форм, усвоению понятия симметрии, геометрия вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся. Её изучение развивает воображение школьников, существенно обогащает и развивает их пространственные представления.

Одной из **главных задач математического образования** является организация учебной деятельности таким образом, чтобы у учащихся сформировались потребности в осуществлении творческого преобразования учебного материала с целью овладения новыми знаниями.

В работе с данной программой учитель может применять на уроке, как традиционные формы и методы обучения, так и разнообразные нестандартные :урок - конференция, урок - соревнование, урок - игра, урок творчества, урок - зачет, урок - путешествие, урок -тренажер, урок - лекция, урок - аукцион, урок - творческий отчет. Для учащихся нестандартный урок - переход в иное психологическое состояние, это другой стиль общения, положительные эмоции, ощущение себя в новом качестве; это возможность каждому проявить себя, развить свои творческие способности и личные качества.

Уроки с использованием ИКТ строятся на деятельной основе с

применением проблемно-исследовательского подхода. Ученики пытаются решать стандартные математические задачи нестандартным способом - применяя современные компьютерные технологии. Этим достигается мотивационная цель - пробуждение интереса к изучению математики.

Исследовательский подход в обучении позволяет ребятам самостоятельно приобретать новые знания, эффективно применять их на практике, стать участниками творческого процесса, а не пассивными потребителями готовой информации, повышает познавательную активность и интеллектуальный потенциал личности ученика, развивает воображение, интуицию, потребность в самоактуализации, раскрывает и расширяет собственные созидательные возможности учащихся.

Развитию математических способностей учащихся, умению самостоятельно добывать знания подчинена и внеурочная работа по предмету- групповая, индивидуально-групповая, индивидуальная.

С учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования проектирование, организация и оценка результатов образования осуществляется на основе системно - деятельностного подхода, который обеспечивает:

- формирование готовности обучающихся к саморазвитию и непрерывному образованию;
- проектирование и конструирование развивающей образовательной среды образовательного учреждения;
- активную учебно-познавательную деятельность обучающихся;
- построение образовательного процесса с учетом индивидуальных, возрастных, психологических, физиологических, особенностей здоровья обучающихся.

В связи с этим, во время учебных занятий учителю необходимо вовлекать обучающихся в различные виды деятельности (беседа, дискуссия, экскурсия, творческая работа, исследовательская (проектная) работа и другие), которые обеспечивали бы высокое качество знаний, развитие умственных и творческих способностей, познавательной, а главное самостоятельной деятельности учеников.

Общая характеристика курса

В курсе условно можно выделить следующие содержательные линии: «Наглядная геометрия», «Геометрические фигуры», «Измерение геометрических величин», «Координаты», «Векторы», «Логика и множества», «Геометрия в историческом развитии».

Материал, относящийся к линии «Наглядная геометрия» (элементы наглядной стереометрии) способствует развитию пространственных представлений учащихся в рамках изучения планиметрии.

Содержание разделов «Геометрические фигуры» и «Измерение геометрических величин» нацелено на получение конкретных знаний о геометрической фигуре как важнейшей математической модели для описания окружающего мира. Систематическое изучение свойств геометрических фигур позволит развить логическое мышление и показать

применение этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера, а также практических.

Материал, относящийся к содержательным линиям «Координаты» и «Векторы», в значительной степени несёт в себе межпредметные знания, которые находят применение как в различных математических дисциплинах, так и в смежных предметах.

Особенностью линии «Логика и множества» является то, что представленный здесь материал преимущественно изучается при рассмотрении различных вопросов курса. Соответствующий материал нацелен на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи.

Линия «Геометрия в историческом развитии» предназначена для формирования представлений о геометрии как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ГЕОМЕТРИИ В 7-9 КЛАССАХ

Для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и повышенном (выделено *курсивом*) уровнях выпускник получит возможность научиться в 7-9 классах:

Геометрические фигуры

- Оперировать понятиями геометрических фигур;
- извлекать, *интерпретировать и преобразовывать* информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме, *а также предполагается несколько шагов решения;*
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам и алгоритмам;
- *формулировать свойства и признаки фигур;*
- *доказывать геометрические утверждения;*
- *владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырехугольников).*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания;
- *использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.*

Отношения

- Оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, *подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники;*
- *применять теорему Фалеса и теорему пропорциональных отрезков при решении задач;*

- *характеризовать взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *использовать отношения для решения 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 объема, 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;*

- *оперировать представлениями о длине, площади, объеме как о величинах;*

- *применять теорему Пифагора, формулы площади, объема при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно и которые требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объема, 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 равносоставленности;*

- *проводить простые вычисления на объемных телах;*

- *формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объемов и решать их. В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

- *вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, применять формулы и вычислять площади в простых случаях;*

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

Геометрические построения

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

- *изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию;* • *свободно оперировать чертежными 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

- Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки;
- оперировать понятием движения и преобразования подобия, владеть приемами 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:

- распознавать движения объектов в окружающем мире;
- распознавать симметричные фигуры в окружающем мире;
- применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений.

Векторы и координаты на плоскости

- Оперировать понятиями: вектор, сумма векторов, разность векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости, угол между векторами, скалярное произведение векторов, координаты вектора;
- определять приближенно координаты точки по её изображению на координатной плоскости;
- выполнять действия над векторами (сложение, вычитание, умножение на число), вычислять скалярное произведение векторов, определять в простейших случаях угол между векторами, выполнять разложение вектора на составляющие, применять полученные знания в физике, пользоваться формулой вычисления расстояний 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 векторы для решения простейших задач на определение скорости относительно движения;
- использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.

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;

- характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей.

Методы математики

- Выбирать подходящий изученный метод при решении изученных типов математических задач;
- приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;
- 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.

Воспитательные результаты:

- освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих
- ведущей деятельности данного возраста, норм и правил общественного поведения;
- формирование готовности обучающихся к выбору направления своей профессиональной
- деятельности в соответствии с личными интересами, индивидуальными особенностями и
- способностями, с учетом потребностей рынка труда;
- формирование и развитие знаний, установок, личностных ориентиров и норм здорового и
- безопасного образа жизни с целью сохранения и укрепления физического, психологического и
- социального здоровья обучающихся как одной из ценностных составляющих личности обучающегося и ориентированной на достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования;
- формирование экологической культуры,
- формирование антикоррупционного сознания.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ГЕОМЕТРИИ В 7-9 КЛАССАХ (содержание выделенное *курсивом* изучается на повышенном уровне)

Геометрические фигуры

Фигуры в геометрии и 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. Расположение 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.

Четырехугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равно-бедренная 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, *четырехугольников, правильных многоугольников.*

Геометрические фигуры в пространстве (объемные тела). *Многогранник и его эле-менты. 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 разных 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. Длины. 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 объеме и его свойствах. Измерение объема. Единицы измерения объемов.

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 трем 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 симметрии, *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 векторов.*

Координаты. Основные понятие, *координаты вектора, расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Уравнение 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 нахождение формул корней алгебраических уравнений степеней, больших четырех. 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. Расстояние от Земли до Луны и Солнца. Измерение расстояние от Земли до Марса.

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

ПРИМЕРНОЕ ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Тематическое планирование реализует один из возможных подходов к распределению изучаемого материала по учебно-методическому комплекту по геометрии, не носит обязательного характера и не исключает возможностей иного распределения содержания.

В примерном тематическом планировании разделы основного содержания по геометрии разбиты на темы в хронологии их изучения по соответствующим учебникам. Особенностью примерного тематического планирования является то, что в нём содержится описание возможных видов деятельности учащихся в процессе усвоения соответствующего содержания, направленных на достижение поставленных целей обучения. Это ориентирует учителя на усиление деятельностного подхода в обучении, на организацию разнообразной учебной деятельности, отвечающей современным психолого-педагогическим воззрениям, на использование современных технологий.

Тематическое планирование

Номер параграфа	Содержание материала	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Деятельность учителя с учетом программы воспитания (модуля «Школьный урок»)
7 класс				
Глава I. Начальные геометрические сведения		10	Объяснять, что такое отрезок, луч, угол, какие фигуры называются равными, как сравниваются и измеряются отрезки и углы, что такое 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 третьей; изображать и распознавать указанные простейшие фигуры на чертежах; решать задачи, связанные с этими простейшими фигурами	- установление доверительных отношений между педагогом и учащимися, способствующих позитивному восприятию школьниками требований и просьб учителя; - включение в урок игровых процедур, которые помогают поддерживать мотивацию учащихся к получению знаний, наживанию положительных межличностных отношений в классе; - использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию учащимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеческого и добросердечности, через подбор задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
1, 2	Прямая и отрезок. Луч и угол	2		
3	Сравнение отрезков и углов	1		
4,5	Измерение отрезков Измерение углов	3		
6	Перпендикулярные прямые Решение задач Контрольная работа №1	2 1 1		
Глава II. Треугольники		17	Объяснять, какая фигура называется треугольником, что такое вершины, стороны, углы и периметр треугольника, какой треугольник называется равнобедренным и какой равносторонним, какие	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками
1	Первый признак равенства треугольников	3		
2	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	3		
3	Второй и третий признаки равенства треугольников	4		

4	Задачи на построение Решение задач Контрольная работа №2	3 3 1	треугольники называются (учащимися), равными; изображать и принципы учебной распознавать на чертежах дисциплины и треугольники и их самоорганизации; элементы; формулировать привлечение внимания и доказывать теоремы учащихся к признаках равенства обсуждаемой на уроке треугольников; объяснять, информации, что называется активизации их перпендикуляром, познавательной проведённым из данной деятельности; точки к данной прямой; - применение на уроке формулировать и интерактивных форм доказывать теорему о работы с учениками: перпендикуляре к прямой; интеллектуальных игр, объяснять, какие отрезки дискуссий, называются медианой, содействующие биссектрисой и вы-сотой учащимся в треугольника; обретении опыта формулировать и введения доказывать теоремы о конструктивного свойствах равнобедренного диалога; групповой треугольника; решать работы или работы в задачи, связанные с парам, признаками равенства которые учат детей треугольников и командной работе и свойствами взаимодействием с равнобедренного другими учениками; 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
Глава III. Параллельные прямые		13	Формулировать привлечение внимания
1	Признаки параллельности двух прямых	4	определение параллельных обучающихся к прямых; объяснять сценностному аспекту
2	Аксиома параллельных прямых	5	помощью рисунка, какие изучаемых на уроках углы, образованные при предметов и явлений,

Решение задачи Контрольная работа №3		3 1	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 уже использовались ранее; формулировать аксиому параллельных прямых и выводить следствия из неё; формулировать и доказывать теоремы о свойствах параллельных прямых, теоремам о признаках параллельности, связанных с накрест лежащими соответственными односторонними углами, связи с этим объяснять, что такое условие заключения 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-	инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам; включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию учащихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе; организация наставничества мотивированных и эрудированных обучающихся над успевающими одноклассниками, обучающимся социально значимый труд и сотрудничества и взаимной помощи;
Глава IV. Соотношение между сторонами и углами треугольника		18	Формулировать и доказывать теорему о сумме углов треугольника и её следствие о внешнем угле треугольника, проводить классификацию треугольников по углам;	инициирование и поддержка исследовательской деятельности учащихся в рамках реализации ими индивидуальных и
1	Сумма углов треугольника	2	сумме углов треугольника	
2	Соотношения между сторонами и углами треугольника	3	угле треугольника, проводить классификацию треугольников по углам;	учащихся в рамках реализации ими индивидуальных и
	Контрольная работа № 4	1		
3	Прямоугольные треугольники	4		

4	Построение треугольника по трём элементам	4	формулировать и групповых доказывать теорему о исследовательских соотношениях между проектами, что даст сторонами и углами школьникам
	Решение задач	3	треугольника (прямое и возможность обратное утверждения) и приобрести навыки следствия из неё, теорему о самостоятельного неравенстве треугольника; решения
	Контрольная работа № 5	1	формулировать и теоретической доказывать теоремы о проблеме, свойствах прямоугольных генерирования и треугольников оформления (прямоугольный собственных идей, треугольник с углом 30° , уважительного признаки равенства отношения к чужим прямоугольных идеям, публичного треугольников); выступления перед формулировать аудиторией, определения расстояния от аргументирования и точки до прямой, отстаивания своей расстояния между точки зрения; параллельными прямыми; решать задачи на привлечение вычисления, внимания доказательство и обучающихся к построению, связанные с ценностному аспекту соотношениями между изучаемых на уроках сторонами и углами предметов и явлений, треугольника и инициирование расстоянием между обсуждений, параллельными прямыми, высказываний своего при необходимости мнения, проводить по ходу выработки своего решения дополнительные личностного построения, сопоставлять отношения к полученный результат с изучаемым событиям, условием задачи, в задачах явлениям, лицам; на построение исследовать возможные случаи
Повторение. Решение задач.		10	
ИТОГО по программе 7 класса:		68	

№	Содержание материала	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	
8класс				
Глава V.14	Четырёхугольники.	14	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 определения параллелограмма, трапеции, равнобедренной 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 симметричной относительно прямой (точки) и что такое ось (центр) симметрии фигуры; приводить примеры фигур, обладающих осевой (центральной) симметрией, а также примеры осевой и центральной симметрий в окружающей нас обстановке.	установление доверительных отношений между педагогом и учащимися, способствующих позитивному восприятию школьниками требований и просьб учителя; - включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию учащихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе; - использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию учащимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
1	Многоугольники	2		
2	Параллелограмм и трапеция	6		
3	Прямоугольник, ромб, квадрат	4		
	Решение задач Контрольная работа № 1	11 1		
Глава VI.	Площадь	14	Объяснять, как производится	побуждение обучающихся

1	Площадь многоугольника	2	измерение площадей многоугольников, какие	соблюдать на уроке
2	Площади параллелограмма, треугольника и трапеции	6	многоугольники называются равновеликими и какие	общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися),
3	Теорема Пифагора	3	формулировать основные	принципы учебной дисциплины и
	Решение задач	2 1	свойства площадей и выводить с их помощью формулы	самоорганизации; -
	Контрольная работа № 2		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	привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
Глава VII. Подобные треугольники		19	Объяснять понятие пропорциональности отрезков;	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками:
1	Определение подобных треугольников	2	формулировать определения подобных треугольников и	интеллектуальных игр, дискуссий, содействующие учащимся в обретении опыта ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат детей командной работе и взаимодействию с другими учениками;
2	Признаки подобия треугольников	5 1	коэффициента подобия; формулировать и доказывать теоремы: об отношении площадей подобных треугольников, о признаках подобия треугольников, о средней линии треугольника, о пересечении медиан	
3	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	7	треугольника, о пропорциональных отрезках в	
4	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	3		

Контрольная работа № 4	1	<p>прямоугольном треугольнике; объяснять, что такое метод подобия в задачах на построение, и приводить примеры применения этого метода;</p> <p>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, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника; выводить основное тригонометрическое тождество и значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30°, 45°, 60°; решать задачи, связанные с подобием треугольников, для вычисления значений тригонометрических функций использовать компьютерные программы</p>	
Глава VIII. Окружность	17	Исследовать взаимное	побуждение обучающихся
1 Касательная окружности	к3	расположение прямой и окружности; формулировать	соблюдать на уроке общепринятые нормы
2 Центральные вписанные углы	и4	определение касательной к окружности; формулировать и	поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися),
3 Четыре замечательные точки треугольника	3	доказывать теоремы: о свойстве касательной, о признаке	принципы учебной дисциплины и
4 Вписанная и описанная окружности	4	касательной, об отрезках касательных, проведённых из	самоорганизации; - привлечение внимания
Решение задач	2	<p>одной точки; формулировать понятия цен-трального 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</p>	<p>учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;</p>

Контрольная работа № 5	1	<p>сторонам треугольника; о пересечении вы-сот треугольника; формулировать определения окружностей, вписанной в многоугольник и описанной около многоугольника;</p> <p>формулировать и доказывать теоремы: об окружности, вписанной в треугольник; об окружности, описанной около треугольника; о свойстве сторон описанного четырёх-угольника; о свойстве углов вписанного четырёх-угольника; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с окружностью, вписанными и описанными треугольниками и четырёхугольниками; исследовать свойства конфигураций, связанных с окружностью, с помощью компьютерных программ-</p>	
Повторение. Решение задач.	4		
ИТОГО по программе 868 класса:			

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9 класс

(2 часа в неделю, всего 68 часов)

№ п/п	Тематическое планирование	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Деятельность учителя с учетом программы воспитания (модуля «Школьный урок»)
	Вводное повторение.	1		
1.	Об аксиомах планиметрии. Некоторые сведения о развитии геометрии. Многоугольники (определение, свойства, формулы площадей). Окружность, элементы окружности. Вписанная и описанная окружность. Виды углов.	1		- установление доверительных отношений между педагогом и учащимися, способствующих позитивному восприятию школьниками требований и просьб учителя; - включение в урок игровых процедур, которые помогают поддерживать мотивацию учащихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе;
	Раздел 1. Векторы.	8	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	привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов и явлений, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам;
2.	Понятие вектора. Равенство векторов.	1		- включение в урок игровых процедур, которые
3.	Откладывание вектора от заданной точки.	1		
4.	Сумма двух векторов.	1		
5.	Законы сложения векторов. Правило параллелограмма. Сумма нескольких векторов.	1		
6.	Вычитание векторов.	1		
7.	Произведение вектора на число.	1		
8.	Применение векторов к решению задач.	1		
9.	Средняя линия трапеции.	1		

				<p>помогают поддержать мотивацию учащихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе;</p> <p>- организация наставничества мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;</p>
	Раздел 2.Метод координат.	10	<p>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</p>	<p>инициирование и поддержка исследовательской деятельности учащихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных идей, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения; - привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на урока</p>
10.	Разложение векторов по двум неколлинеарным векторам.	1		
11.	Координаты вектора.	1		
12.	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.	1		
13.	Простейшие задачи в координатах.	1		
14.	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности.	2		
15.	Уравнение прямой.	1		
16.	Решение задач по теме «Векторы. Метод координат».	2		
	<i>Контрольная работа №1 по теме «Векторы. Метод координат».</i>	<i>1</i>		

				предметов и явлений, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам;
	Раздел 3. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	11	<p>Формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов от 0 до 180°; выводить основное тригонометрическое тождество и формулы приведения;</p> <p>формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников; объяснять, как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности;</p> <p>формулировать определения угла между векторами и скалярного произведения векторов; выводить формулу скалярного произведения через координаты векторов;</p> <p>формулировать и обосновывать утверждение о свойствах скалярного произведения;</p> <p>использовать скалярное произведение векторов при решении задач</p>	<p>- установление доверительных отношений между педагогом и учащимися, способствующих позитивному восприятию школьниками требований и просьб учителя;</p> <p>- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию учащихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе;</p> <p>- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию учащимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</p>
17.	Работа над ошибками. Синус, косинус, тангенс, котангенс угла.	1		
18.	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.	1		
19.	Формулы для вычисления координат точки.	1		
20.	Теорема о площади треугольника.	1		
21.	Теорема синусов. Теорема косинусов.	1		
22.	Решение треугольников. Измерительные работы.	1		
23.	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	1		
24.	Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов.	1		
25.	Решение задач по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».	2		
	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».</i>	1		

	Раздел 4. Длина окружности и площадь круга.	10	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 кругового сектора; применять эти формулы при решении задач площади -	побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; - привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности; - применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дискуссий, содействующие учащимся в обретении опыта ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат детей командной работе и взаимодействию с другими учениками;
26.	Работа над ошибками. Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника. Окружность, вписанная в правильный многоугольник.	1		
27.	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	2		
28.	Построение правильных многоугольников.	1		
29.	Длина окружности. Площадь круга.	2		
30.	Площадь кругового сектора.	1		
31.	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга».	2		
	<i>Контрольная работа № 3 по теме «Длина окружности и площадь круга».</i>	<i>1</i>		
	Раздел 5. Движение.	6	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;	привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов и явлений, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего
32.	Работа над ошибками. Отображение плоскости на себя.	1		
33.	Понятие движения. Наложения и движения.	1		
34.	Параллельный перенос.	1		
35.	Поворот.	1		
36.	Решение задач по теме «Движения».	1		
	<i>Контрольная работа №</i>	<i>1</i>		

	4 по теме «Движения».		объяснять, какова связь между движениями и наложениями; иллюстрировать основные виды движений, в том числе с помощью компьютерных программ	личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам; - включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию учащихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе; - организация наставничества мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
	Раздел 6. Начальные сведения из стереометрии.	6	Объяснять, что такое многогранник, его грани, рёбра, вершины, диагонали, какой многогранник называется выпуклым, что такое n -угольная призма, её основания, боковые грани и боковые	привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов и явлений, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам; - включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию учащихся к получению знаний, налаживанию позитивных
37.	Работа над ошибками. Предмет стереометрии. Многогранник. Призма. Параллелепипед.	2		
38.	Объем тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Пирамида.	1		
39.	Цилиндр.	1		
40.	Конус.	1		
41.	Сфера и шар.	1		

				<p>межличностных отношений в классе;</p> <p>- организация наставничества мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;</p>
	Повторение. Решение задач.	16		<p>- применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальны х игр, дискуссий, содействующие учащимся в обретении опыта ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат детей командной работе и взаимодействию с другими учениками;</p> <p>- организация наставничества мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками , дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;</p>
	Решение задач по теме «Векторы».	3		
	Решение задач по теме «Метод координат».	3		
	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».	3		
	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга».	3		
	Решение задач по теме «Движение».	2		
	<i>Итоговая контрольная работа.</i>	<i>1</i>		
	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1		

