***Ростовская область Азовский район село Александровка***

***Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Александровская средняя общеобразовательная школа Азовского района.***

**Утверждаю.**

Директор МБОУ Александровской СОШ

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(Дегтярёва С. В.)

Приказ от \_ 31 .08.20 № \_49\_\_

**Рабочая программа**

**по геометрии**

**на 2020-2021 учебный год**

**Основное общее образование 9 «а» класс.**

**Количество часов: 68 часов, 2 часа в неделю.**

**Учитель:Тихоненко Наталья Александровна**

**Раздел 1. Пояснительная записка**

Настоящая рабочая программа является частью основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Александровской СОШ, входит в содержательный раздел.

Рабочая программа по геометрии для 9 класса составлена в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

1. Федеральный закон «Об образовании в РФ» от 29.12.2012 г. ФЗ № 273;
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённый приказом Минобразования России от 17.12.2010г. № 1897(с изменениями, приказ МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 31.12.2015г. № 1577);
3. Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования;
4. Учебный план на 2019-2020 учебный год;

5. Примерная программа основного общего образования по геометрии, с учётом авторской программы «Геометрия. Сборник рабочих программ. 9 класс»; авт.- сост. Т. А. Бурмистрова. - 3-е изд – М; Просвещение, 2016.;

6. Учебник «Геометрия 7-9» (авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др.– М: «Просвещение», 2016г.).

**Целями** курса геометрии 9классав соответствии с Федеральным Государственным образовательным стандартом основного общего образования являются:

* овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения практической деятельности изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе;
* формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* воспитание культуры личности, отношения к математике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно технического прогресса;
* развитие представлений о полной картине мира, о взаимосвязи математики с другими предметами.

Для достижения перечисленных целей необходимо решение следующих **задач**:

* введение терминологии и отработка умения ее грамотно использовать;
* развитие навыков изображения планиметрических фигур и простейших геометрических конфигураций;
* совершенствование навыков применения свойств геометрических фигур как опоры при решении задач;
* формирование умения решения задач на вычисление геометрических величин с применением изученных свойств фигур и формул, совершенствование навыков решения задач на доказательство;
* отработка навыков решения задач на построение с помощью циркуля и линейки;
* развитие читательской грамотности.

**Педагогические технологии**

Педагогические технологии, используемые в процессе реализации рабочей программы, направлены на достижение соответствующих уровню основного общего образования личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов. Используются технологии проектной и учебно-исследовательской деятельности, информационно-коммуникативные технологии, групповые и индивидуальные способы обучения, здоровье сберегающие технологии.

**Формы организации учебной деятельности:**практикумы, дидактические игры, лекции, работа в группах и парах, фронтальный опрос, работа с учебником, беседа,работа над проектом.

**Формы контроля:**Основными формами текущего контроля являются устный и письменный опросы, математические диктанты, тесты, самостоятельные и контрольные работы.

Итоговая аттестация запланирована в форме контрольной работы.

**Раздел 2. Планируемыерезультатыосвоенияучебного предмета.**

**Личностные результаты:**

* формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
* формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
* формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
* умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
* критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
* креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач;
* умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
* способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

**Метапредметные результаты:**

*регулятивные универсальные учебные действия:*

* умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
* умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
* умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
* 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;

*познавательные универсальные учебные действия:*

* осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
* умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
* умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
* формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ компетентности);
* формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
* умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
* умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
* умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
* умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
* умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

*коммуникативные универсальные учебные действия:*

* умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;
* умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
* слушать партнера;
* формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

**Предметные результаты:**

***Наглядная геометрия***

***Выпускник научится:***

* распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские геометрические фигуры;
* определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
* распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
* вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

***Выпускник получит возможность научиться:***

* *вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;*
* *углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;*
* *применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.*

***Геометрические фигуры***

***Выпускник научится:***

* пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
* распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
* находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до 180°, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
* оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
* решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
* решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
* решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

***Выпускник получит возможность научиться:***

* *овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;*
* *приобрести опыт применения алгебраического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;*
* *овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;*
* *научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек;*
* *приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;*
* *приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».*

***Измерение геометрических величин***

***Выпускник научится:***

* использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
* вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
* вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
* вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
* решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
* решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

***Выпускник получит возможность научиться****:*

* *вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;*
* *вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности;*
* *приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.*

***Координаты***

***Выпускник научится:***

* вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
* использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

***Выпускник получит возможность научиться****:*

* *овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;*
* *приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;*
* *приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство».*

**Векторы**

***Выпускник научится:***

* оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
* находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;
* вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

***Выпускник получит возможность научиться****:*

* *овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;*
* *приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство».*

**Раздел 3. Содержание учебного предмета.**

Глава IX. **Векторы. (12 ч)**

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.Применение векторов к решению задач.

***Основная цель*:**научить обучающихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике.

***Контрольная работа №1 по теме «Векторы».***

Вектор определяется как направленный отрезок и действия над векторами вводятся так, как это принято в физике, т. е. как действия с направленными отрезками. Основное внимание дол­жно быть уделено выработке умений выполнять операции над векторами (складывать векторы по правилам треугольника и па­раллелограмма, строить вектор, равный разности двух данных векторов, а также вектор, равный произведению данного вектора на данное число):

Глава X.**Метод координат. (11 ч)**

Координаты вектора. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Простей­шие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой.

***Основная цель*:**познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач.

***Контрольная работа №2 по теме «Метод координат».***

Глава XI. **Соотношения между сторонами и углами треугольника.**

**Скалярное произведение векторов. (14 ч)**

Синус, косинус, тангенс, котангенс угла. Теорема о площади треугольников. Теоремы синусов и косину­сов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

***Контрольная работа №3 по теме «Соотношения между сторонами и углами в треугольнике».***

***Основная цель*:**развить умение обучающихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

Синус и косинус любого угла от 0° до 180° вводятся с помо­щью единичной полуокружности, доказываются теоремы синусов и косинусов и выводится еще одна формула площади треугольни­ки (половина произведения двух сторон на синус угла между ними). Этот аппарат применяется к решению треугольников.

Скалярное произведение векторов вводится как в физике (произведение для векторов на косинус угла между ними). Рас­сматриваются свойства скалярного произведения и его примене­ние при решении геометрических задач.

Основное внимание следует уделить выработке прочных на­выков в применении тригонометрического аппарата при реше­нии геометрических задач.

Глава XII. **Длина окружности и площадь круга. (12 ч)**

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

***Контрольная работа № 4 по теме «Длина окружности и площадь круга».***

***Основная цель*:** расширить знание обучающихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления.

В начале темы дается определение правильного многоуголь­ника и рассматриваются теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. С помо­щью описанной окружности решаются задачи о построении пра­вильного шестиугольника и правильного 2n-угольника, если дан правильный n-угольник.

Формулы, выражающие сторону правильного многоугольника и радиус вписанной в него окружности через радиус описанной окружности, используются при выводе формул длины окружно­сти и площади круга. Вывод опирается на интуитивное представ­ление о пределе: при неограниченном увеличении числа сторон правильного многоугольника, вписанного в окружность, его пери­метр стремится к длине этой окружности, а площадь — к площа­ди круга, ограниченного окружностью.

Глава XIII. **Движения. (9 ч)**

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

***Контрольная работа № 5 по теме «Движения».***

***Основная цель*:** познакомить обучающихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений.

Движение плоскости вводится как отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние между точками. При рассмотре­нии видов движении основное внимание уделяется построению образов точек, прямых, отрезков, треугольников при осевой и центральной симметриях, параллельном переносе, повороте. На эффектных примерах показывается применение движений при решении геометрических задач.

Понятие наложения относится в данном курсе к числу основ­ных понятий. Доказывается, что понятия наложения и движения являются эквивалентными: любое наложение является движени­ем плоскости и обратно. Изучение доказательства не является обязательным, однако следует рассмотреть связь понятий нало­жения и движения.

**Глава XIV.Начальные сведения из стереометрии. (3 ч)**

Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объёмов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объёмов.

***Основная цель*:**дать представление о простейших многогранниках, телах и поверхностях в пространстве; изучить формулы для вычисления площадей поверхностей и объёмов тел.

Рассмотрение простейших многогранников (призмы, параллелепипеда, пирамиды), а также тел и поверхностей вращения (цилиндра, конуса, сферы, шара) проводится на основе наглядных представлений, без привлечения аксиом стереометрии. Формулы для вычисления объемов указанных тел выводятся на основе принципа Кавальери, формулы для вычисления площадей боковых поверхностей цилиндра и конуса получаются с помощью разверток этих поверхностей, формула площади сферы приводится без обоснования.

**Повторение курса геометрии 7 – 9 классов. (7 ч)**

Начальные геометрические сведения. Параллельные прямые.Треугольники. Окружность.Четырехугольники.Многоугольники.

***Итоговая контрольная работа.***

***Основная цель*:** Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс основной общеобразовательной школы.

Итого 68 часов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Количество часов** | **Контрольных работ** |
| **1** | **Векторы.** | **12 ч** |  |
| **2** | **Метод координат.** | **11 ч** | **1** |
| **3** | **Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.** | **14 ч** | **1** |
| **4** | **Длина окружности и площадь круга.** | **12 ч** | **1** |
| **5** | **Движения.** | **9 ч** | **1** |
| **6** | **Начальные сведения из стереометрии.** | **3 ч** | **1** |
| **7** | **Повторение курса геометрии 7 – 9 классов.** | **6ч.** |  |
|  | **Резерв** | **1ч.** |  |
|  | **Итого** | **68 ч** | **5** |

.

**Раздел 4. Календарно - тематическое планирование.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **§** | **Тема урока** | ***Характеристика основных видов деятельности ученика(на уровне учебных действий)*** | | **дата** | | | | |
| план | факт | | | |
|  | Глава IX. Векторы. **(12 часов)** | | | | | | | |
| 1 | Понятие вектора. | Формулировать определения и иллюстрировать понятиявектора, его длины, коллинеарных и равных векторов;  мотивировать введение понятий и действий, связанных с векторами, соответствующими примерами, относящимися к физическим векторным величинам; применять ­ векторы и действия над ними при решении геометриче­ских задач. | |  |  | | | |
| 2 | Понятие вектора. |  |  | | | |
| 3 | Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма. |  |  | | | |
| 4 | Сумма нескольких векторов. |  |  | | | |
| 5 | Вычитание векторов. |  |  | | | |
| 6 | Решение задач по теме «Сложение и вычитание векторов». |  |  | | | |
| 7 | Умножение вектора на число. |  |  | | | |
| 8 | Умножение вектора на число. |  |  | | | |
| 9 | Применение векторов к решению задач. |  |  | | | |
| 10 | Средняя линия трапеции. |  |  | | | |
| 11 | Решение задач по теме «Векторы». |  |  | | | |
| 12 | ***Контрольная работа №1 по теме «Векторы».*** |  |  | | | |
| Глава X. **Метод координат. (11 часов)** | | | | | |  | | |
| 13 | Анализ контрольной работы. Разложение вектора по двум неколлинеарным  векторам. | Объяснять и иллюстрировать понятия пря-моугольной си­стемы координат, координат точки и координат вектора;выводить и использовать при решении задач формулыкоординат середины отрезка, длины вектора, расстояниямежду двумя точками, уравнения окружности и прямой. | |  | |  | | |
| 14 | Координаты вектора Антикоррупционное образование |  | |  | | |
| 15 | Простейшие задачи в координатах. |  | |  | | |
| 16 | Простейшие задачи в координатах. |  | |  | | |
| 17 | Решение задач методом координат. |  | |  | | |
| 18 | Уравнение линии на плоскости.  Уравнение окружности. |  | |  | | |
| 19 | Уравнение прямой. Антикоррупционное образование |  | |  | | |
| 20 | Взаимное расположение двух окружностей. |  | |  | | |
| 21 | Решение задач на применение уравнения окружности и прямой. |  | |  | | |
| 22 | Решение задач по теме «Метод координат». |  | |  | | |
| 23 | ***Контрольная работа №2 по теме***  ***«Метод координат».*** |  | |  | | |
|  | Глава XI. **Соотношения между сторонами и углами треугольника.**  **Скалярное произведение векторов.** (**14 часов)** | | | | | | | |
| 24 | Анализ контрольной работы.Синус, косинус, тангенс, котангенс. | Формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса и тангенса углов от 0 до 180°; выводить основ­ное тригонометрическое тождество и формулы приве­дения; формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников; объяснять, как используются тригонометрические фор­мулы в измерительных работах на местности; формули­ровать определения угла между векторами и скалярного произведения векторов; выводить формулу скалярного произведения через координаты векторов; формулиро­вать и обосновывать утверждение о свойствах скалярно­го произведения; использовать скалярное произведение векторов при решении задач . | |  | | | |  |
| 25 | Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки. |  | | | |  |
| 26 | Решение задач по теме «Синус, косинус, тангенс, котангенс угла». |  | | | |  |
| 27 | Теорема о площади треугольника. Начало работы над проектом. |  | | | |  |
| 28 | Теорема синусов. |  | | | |  |
| 29 | Теорема косинусов. |  | | | |  |
| 30 | Решение треугольников. |  | | | |  |
| 31 | Измерительные работы. |  | | | |  |
| 32 | Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами в треугольнике». |  | | | |  |
| 33 | Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. |  | | | |  |
| 34 | Скалярное произведение векторов в координатах. Свойства скалярного произведения |  | | | |  |
| 35 | Решение задач на применение скалярного произведения векторов. |  | | | |  |
| 36 | Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами в треугольнике». |  | | | |  |
| 37 | ***Контрольная работа №3 по теме «Соотношения между сторонами и углами в треугольнике».*** |  | | | |  |
|  | Глава XII. **Длина окружности и площадь круга.(12 часов).** | | | | | | | |
| 38 | Анализ контрольной работы.Правильный многоугольник. | | Формулировать определение правильного многоуголь­ника; формулировать и доказывать теоремы об окруж­ностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него; выводить и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности; решать задачи на построение правильных многоугольников; объ­яснять понятия длины окружности и площади круга; выводить формулы для вычисления длины окружности и длины дуги, площади круга и площади кругового сек­тора; применять эти формулы при решении задач. |  | | |  | |
| 39 | Окружность, описанная около правильного многоугольника. | |  | | |  | |
| 40 | Окружность, вписанная в правильный многоугольник. | |  | | |  | |
| 41 | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. | |  | | |  | |
| 42 | Построение правильных многоугольников. | |  | | |  | |
| 43 | Решение задач по теме «Правильный многоугольник». | |  | | |  | |
| 44 | Длина окружности. | |  | | |  | |
| 45 | Решение задач на применение формулы длины окружности. | |  | | |  | |
| 46 | Площадь круга и кругового сектора. | |  | | |  | |
| 47 | Площадь круга и кругового сектора: решение задач. | |  | | |  | |
| 48 | Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга». | |  | | |  | |
| 49 | ***Контрольная работа № 4 по теме «Длина окружности и площадь круга».*** | |  | | |  | |
|  | Глава XIII. **Движения.** (**9 часов).** | | | | | |  | |
| 50  51 | Анализ контрольной работы.  Отображение плоскости на себя. | | Объяснять, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости; объяснять, что такое осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос и поворот; обосновывать, что эти отображения плоскости на себя являются движениями; объяснять, какова связь между движениями и наложениями; иллюстрировать основные виды дви­жений, в том числе с помощью компьютерных программ. |  | | |  | |
| Понятие движения. | |  | | |  | |
| 52 | Параллельный перенос. | |  | | |  | |
| 53 | Поворот. | |  | | |  | |
| 54 | Решение задач по теме «Параллельный перенос и поворот». | |  | | |  | |
| 55 | Решение задач по теме «Движения». | |  | | |  | |
| 56 | ***Контрольная работа № 5 по теме «Движения».*** | |  | | |  | |
| 57,  58 | Анализ контрольной работы.  Защита проектов | |  | | |  | |
|  | **Глава XIV.Начальные сведения из стереометрии.** (**3 часа).** | | | | | | | |
| 59 | Предмет стереометрии. Многогранник. Призма. Параллелепипед. | | Объяснять, что такое многогранник, его грани, рёбра, вершины, диагонали, какой многогранник называется выпуклым, что такое n-угольная призма, её элементы, формулиро­вать и обосновывать утверждения о свойстве диагоналей параллелепипеда и о квадрате диагонали прямоуголь­ного параллелепипеда; изображать и распозна­вать на рисунках призму, параллелепипед, пирамиду, ци­линдр, конус, шар. |  | |  | | |
| 60 | Объём тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда. | |  | |  | | |
| 61 | Пирамида. Цилиндр. Конус.Сфера шар | |  | |  | | |
|  |  | |  | |  | | |
| **Повторение курса геометрии 7 – 9 классов.** (**7 часов)** | | | | | |  | | |
| 62 | ***Итоговая контрольная работа.*** | | Применяют весь изученный теоретический материал при решении задач. |  | |  | | |
| 63 | Начальные геометрические сведения.  Параллельные прямые. | |  | |  | | |
| 64 | Треугольники. Окружность. | |  | |  | | |
| 65 | Четырехугольники. Многоугольники. | |  | |  | | |
| 66-67 | Соотношения между сторонами и углами треугольника. | |  | |  | | |

***В связи с совпадением с праздничным днем 23 февраля вторник 1 час, спланировано 67часов вместо 68***