


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Белореченская средняя общеобразовательная школа»

Согласовано

Зам. директора по УВР

 /Е.А.Кузнецова/

«24» августа 2020 г.



Утверждаю

Директор

 /Л.П.Мамойко/

Приказ № 144

от «24» августа 2020 г.

Рабочая учебная программа

Геометрия

10-11 класс

(наименование учебного предмета (курса))

базовый уровень, среднее общее образование

(уровень образования)

Учебник:

«Геометрия 10-11класс». Погорелов А.В. – М.: Просвещение, 2016.
учебник для общеобразовательных организаций: базовый уровень

Составитель(и) рабочей программы:

Склянова Ирина Иосифовна, учитель математики, ВКК

Фрунза Марина Викторовна, учитель математики, ВКК

Рассмотрено на заседании Методического совета

Протокол № _____ «_____» _____ 2020 г.

п. Белореченский
2020-2021 уч. год

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета

ФГОС среднего общего образования устанавливает требования к результатам освоения учебного предмета: личностным, метапредметным, предметным.

10 класс

1. Личностные результаты

- формирование стартовой мотивации к изучению нового, устойчивой мотивации к обучению;
- формирование устойчивой мотивации к анализу; устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового; навыков самоанализа и самоконтроля;
- формирование мотивации к самостоятельной и коллективной исследовательской деятельности;
- формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний.

2. Метапредметные результаты

2.1 Коммуникативные:

- поддерживать инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии;
- управлять своим поведением (контроль, оценка своего результата);
- уметь воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения;
- учиться критически относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

2.2 Регулятивные:

- осознавать самого себя как движущую силу своего учения, к преодолению препятствий, уметь выполнять работу над ошибками;
- определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности;
- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- формировать способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий;
- осознавать учащимися уровень и качество усвоения результата;
- формировать способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий.

2.3 Познавательные:

- уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия объектов;
- выбирать наиболее эффективные способы решения задач;
- уметь выделять существенную информацию из текстов;
- выбирать наиболее эффективные способы решения задач.

3. Предметные результаты усвоения учебного предмета

Ученик научится:

- ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контр-примеры;
- критичности мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представлять математическую науку как сферу человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении математических задач;
- контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

Ученик получит возможность научиться:

- первоначальным представлениям об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умению видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умению 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;
- умению понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умению выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умению применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- умению самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умению планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- пониманию значения математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широты и ограниченности применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе; значения практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки;
- с идеей расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;
- умению определить значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;
- умению различать требования, предъявляемые к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;
- применять универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира;
- использовать роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;
- владению геометрическим языком как средством описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения.

11 класс

1. Личностные результаты

- формирование стартовой мотивации к изучению нового, устойчивой мотивации к обучению;
- формирование устойчивой мотивации к анализу; устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового; навыков самоанализа и самоконтроля;
- формирование мотивации к самостоятельной и коллективной исследовательской деятельности;
- формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний.

2. Метапредметные результаты

2.1 Коммуникативные:

- поддерживать инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии;
- управлять своим поведением (контроль, оценка своего результата);
- уметь воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения;
- учиться критически относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

2.2 Регулятивные:

- осознавать самого себя как движущую силу своего учения, к преодолению препятствий; уметь выполнять работу над ошибками;

- определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности;
- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- формировать способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий;
- осознавать учащимися уровень и качество усвоения результата;
- формировать способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий.

2.3 Познавательные:

- уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия объектов;
- выбирать наиболее эффективные способы решения задач;
- уметь выделять существенную информацию из текстов.;
- выбирать наиболее эффективные способы решения задач.

3. Предметные результаты усвоения учебного предмета

Ученик научится:

- ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контр-примеры;
- критичности мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представлять математическую науку как сферу человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении математических задач;
- контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

Ученик получит возможность научиться:

- первоначальным представлениям об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умению видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умению 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;
- умению понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умению выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умению применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- умению самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умению планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- пониманию значения математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широты и ограниченности применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе; значения практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки;
- с идеей расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;
- умению определить значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;
- умению различать требования, предъявляемые к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;

- применять универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира;
- использовать роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;
- владению геометрическим языком как средством описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения.

II. Содержание учебного предмета

Структура содержания общеобразовательного предмета геометрия в 10-11 классах определена следующими крупными тематическими разделами:

10 класс

Раздел 1. Аксиомы стереометрии и их простейшие следствия - 6 часов.

Содержание занятий.

Аксиомы стереометрии. Пересечение прямой с плоскостью. Разбиение пространства плоскостью на две полупространства.

Требования к уровню подготовки учащихся.

Знать: Аксиомы стереометрии. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство). теорему о существовании плоскости, проходящей через три точки. Разбиение пространства плоскостью на две полупространства

Уметь: доказывать теорему о существовании плоскости, проходящей через данную прямую и данную точку, замечание к аксиоме 1, теорему о существовании плоскости, проходящей через три точки и применять его при решении несложных задач.

Контроль: Контрольная работа № 1 (25 мин.) по теме «Аксиомы стереометрии»

Раздел 2. Параллельность прямых и плоскостей - 17 часов.

Содержание занятий.

Параллельные прямые в пространстве. Признаки параллельности прямых. Признак параллельности прямой и плоскости. Признак параллельности плоскостей. Существование плоскости, параллельной данной плоскости. Свойства параллельных плоскостей. Изображение пространственных фигур на плоскости.

Требования к уровню подготовки учащихся.

Знать:

- различные способы расположения прямых в пространстве, параллельные и скрещивающиеся прямые;
- параллельные прямые в пространстве;
- признаки параллельности прямых;
- признак параллельности прямой и плоскости;
- параллельность прямых и плоскостей, параллельность в пространстве;
- взаимное расположение двух плоскостей в пространстве;
- параллельность прямых и плоскостей;
- параллельное и центральное проектирование;
- роль параллельного и центрального проектирования для изображения фигур в пространстве;
- понятие об объеме. Объемы многогранников: прямоугольного и наклонного параллелепипеда, призмы, пирамиды. Равновеликие тела. Объемы подобных тел.

Уметь:

- формулировать признак параллельности плоскостей в пространстве;
- доказывать теорему о параллельности в пространстве и применять его при решении несложных задач;
- признак параллельности прямой и плоскости, применять его при решении несложных задач;
- параллельность прямых и плоскостей и применять его при решении несложных задач;
- иллюстрировать параллельное и центральное проектирование на примерах из окружения, применить его при решении задач;

Контроль: Контрольная работа №2 по теме «Параллельность в пространстве». Контрольная работа №3 по теме «Применение параллельности в пространстве»

Раздел 3. Перпендикулярность прямых и плоскостей - 20 часов.

Содержание занятий.

Перпендикулярность прямых в пространстве. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах. Признак перпендикулярности плоскостей. Расстояние между скрещивающимися прямыми.

Применение ортогонального проектирования.

Требования к уровню подготовки учащихся.

Знать:

- наклонная;
- проекция наклонной;
- расстояние от точки до плоскости, расстояние от прямой до параллельной ей плоскости;
- теореме о трех перпендикулярах;
- признак перпендикулярности прямой и плоскости;
- признак перпендикулярности плоскостей.

Уметь:

- иллюстрировать признак перпендикулярности прямой и плоскости;
- теореме о трех перпендикулярах;
- признак перпендикулярности плоскостей на примерах из окружения и применить при решении задач;
- строить плоскость и перпендикулярную к ней прямую;
- наклонную, проекцию наклонной, находить расстояние до плоскости, расстояние от прямой до параллельной ей плоскости;
- находить расстояние между скрещивающимися прямыми.

Контроль: Контрольная работа №4 по теме «Перпендикулярность прямой и плоскости».

Контрольная работа №5 по теме «Перпендикулярность плоскостей»

Раздел 4. Декартовы координаты и векторы в пространстве – 19 часов.

Содержание занятий.

Введение декартовых координат в пространстве. Расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Преобразование симметрии в пространстве. Движение в пространстве. Подобие пространственных фигур. Угол между скрещивающимися прямыми. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями. Векторы в пространстве.

Требования к уровню подготовки учащихся.

Знать:

- декартовы координаты в пространстве;
- формулы расстояние между точками, координаты середины отрезка;
- преобразование симметрии в пространстве;
- движение в пространстве;
- параллельный перенос в пространстве;
- подобие пространственных фигур;
- угол между скрещивающимися прямыми;
- угол между прямой и плоскостью;
- угол между плоскостями;
- вектор в пространстве, модуль, направление, равенство векторов, координата вектора, действия над векторами в пространстве, действия над векторами в пространстве.

Уметь:

- иллюстрировать на примерах из окружения, применять при решении задач: декартовы координаты в пространстве, формулы расстояние между точками;
- выполнять преобразование симметрии в пространстве, параллельный перенос в пространстве;
- строить и находить угол между скрещивающимися прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями;
- строить и находить вектор в пространстве, равенство векторов;
- решать задачи.

Контроль: Контрольная работа №6 по теме «Декартовы координаты в пространстве». Контрольная работа №7 по теме «Векторы в пространстве».

11 класс

Раздел 5. Многогранники – 20 часов.

Содержание занятий.

Двугранный и многогранный углы. Линейный угол двугранного угла. Многогранники. Сечения многогранников. Призма. Прямая и правильная призмы. Параллелепипед. Пирамида. Усеченная пирамида. Правильная пирамида. Правильные многогранники.

Требования к уровню подготовки учащихся.

Знать:

- двугранный угол, линейный угол двугранного угла, грани и ребра трехгранный угол, двугранный угол трехгранного угла; свойство линейного угла двугранного угла;
- многогранник, призма, высота призмы, диагональ призмы, выпуклый многогранник, грань многогранника, вершины и ребра многогранника, основания и боковые ребра призмы, n-угольная призма; свойства призмы, поверхность призмы;
- след секущей плоскости, алгоритм построения призмы, алгоритм построения сечений;
- прямая призма, наклонная призма, правильная призма, боковая поверхность призмы, полная поверхность призмы; формулу боковой поверхности прямой призмы;
- параллелепипед, противоположные грани, прямой параллелепипед, наклонный параллелепипед; свойство противоположных граней параллелепипеда; свойство диагоналей параллелепипеда; центр симметрии параллелепипеда; прямоугольный параллелепипед, куб, линейные размеры;
- пирамида, боковые ребра, основание, вершина пирамиды, высота пирамиды, тетраэдр; алгоритм построения пирамиды; диагональное сечение; алгоритм построения плоских сечений пирамиды;
- усеченная пирамида, основания и боковые грани усеченной пирамиды;
- правильная пирамида, ось, апофема правильной пирамиды, боковая поверхность пирамиды, правильная усеченная пирамида; формулу боковой поверхности правильной пирамиды.

Уметь:

- строить двугранный угол, находить на чертеже его элементы, строить линейный угол двугранного угла, решать задачи на расчет линейного угла двугранного угла; находить на чертеже элементы многогранников и призм; строить прямоугольную призму, сечения призмы; находить на чертеже элементы многогранников и призм;
- решать задачи на расчет элементов призм, параллелепипеда, боковой поверхности призмы;
- находить на чертеже элементы пирамиды, строить пирамиду, решать задачи на расчет элементов пирамиды;
- строить усеченную пирамиду, решать задачи на расчет элементов усеченной пирамиды;
- решать задачи на расчет элементов правильной пирамиды;
- решать задачи на расчет элементов правильных многогранников.

Контроль: Контрольная работа №1 по теме «Призма. Прямоугольный параллелепипед».

Контрольная работа №2 по теме «Пирамида».

Раздел 6. Тела вращения - 16 часов.

Содержание занятий.

Тела вращения: цилиндр, конус, шар. Сечения тел вращения. Касательная плоскость к шару. Вписанные и описанные многогранники. Понятие тела и его поверхности в геометрии.

Требования к уровню подготовки учащихся.

Знать:

- определение шара, конуса, цилиндра; элементов шара, цилиндра, конуса, свойства цилиндра, виды конусов, свойства секущих плоскостей шара, цилиндра, конуса;
- вписанный в шар многогранник, описанный около шара многогранник;
- тело, поверхность тела, замкнутая область.

Уметь:

- строить цилиндр, конус, шар, находить на чертеже элементы тел вращения;
- строить сечения цилиндра, конуса, шара, решать задачи на расчет элементов сечений тел; строить вписанный и описанный многогранник около шара вращения; решать задачи на расчет элементов шара, конуса, цилиндра;
- строить вписанный и описанный многогранник около шара;
- распознавать тело и его поверхность.

Контроль: Контрольная работа №3 по теме «Тела вращения».

Раздел 7. Объемы многогранников – 9 часов.

Содержание занятий.

Понятие об объеме. Объемы многогранников: прямоугольного и наклонного параллелепипеда, призмы, пирамиды. Равновеликие тела. Объемы подобных тел.

Требования к уровню подготовки учащихся.

Знать: простое тело, объем; формулу объема прямоугольного параллелепипеда; формулы объема наклонного параллелепипеда, призмы, пирамиды;

-равновеликие тела; свойство треугольных пирамид с равными площадями оснований.

Уметь: решать задачи на расчет объемов призм, пирамиды, усеченной пирамиды;

-решать задачи на равновеликие тела.

Контроль: Контрольная работа №4 по теме «Объемы многогранников».

Раздел 8. Объемы и поверхности тел вращения - 12 часов.

Содержание занятий.

Объем цилиндра, конуса, шара. Объем шарового сегмента и сектора. Понятие площади поверхности. Площади боковых поверхностей цилиндра и конуса, площадь сферы.

Требования к уровню подготовки учащихся.

Знать: формулы объема цилиндра, конуса, усеченного конуса, шара, формулы объема шарового сегмента и шарового сектора;

Уметь: строить шаровой сегмент, шаровой сектор, решать задачи на расчет объемов шарового сектора и шарового сегмента;

-решать задачи на расчет объема цилиндра, конуса, усеченного конуса, шара.

Контроль: Контрольная работа №5 по теме «Объемы тел вращения». Контрольная работа №6 по теме «Поверхности тел вращения».

III. Тематическое планирование

1. Учебно-тематический план

	Наименование тем	Количество часов (всего)	В том числе		
			Практическая часть	контрольные работы	проектные работы
10 класс					
1.	Повторение курса планиметрии 7-9 классов	3		1	
2.	Аксиомы стереометрии и их простейшие следствия	6		1	
3.	Параллельность прямых и плоскостей	17	1	2	1
4.	Перпендикулярность прямых и плоскостей	20	1	2	1
5.	Декартовы координаты и векторы в пространстве	19		2	
6.	Повторение курса 10 класса	3		1	
	Итого:	68	2	9	2
11 класс					
1.	Повторение курса 10 класса.	3		1	
2.	Многогранники	20	1	2	
3.	Тела вращения	16	1	1	
4.	Объемы многогранников	9		1	
5.	Объемы и поверхности тел вращения	12		2	
6.	Обобщающее повторение курса геометрии	8		1	
	Итого:	68	2	8	

**Календарно-тематическое планирование 10 класс
2 часа в неделю, за год 68 часов, 2020-2021 учебный год**

№	Тема урока	Кол. часов	Дата по плану	Дата по факту	Основные виды деятельности учащихся	Примечание
1-3	Повторение курса планиметрии 7-9 классы Входной диагностический тест	3		по графику	Объясняют свойство биссектрисы угла треугольника. Решение треугольников. Вычисление биссектрис, медиан, высот, радиусов вписанной и описанной окружностей. Формулы площади треугольника: формула Герона, выражение площади треугольника через радиус вписанной и описанной окружностей. Формулируют свойства и теоремы и применяют для решения задач.	
Раздел 1. Аксиомы стереометрии и их простейшие следствия - 6 часов.						
4-5	Аксиомы стереометрии. Существование плоскости проходящей через данную точку и данную прямую	2			Объясняют, что такое точка, прямая и плоскость. Формулируют аксиомы стереометрии. Формулируют и доказывают теоремы о: существовании плоскости, проходящей через данную прямую и данную точку; пересечении прямой с плоскостью; существовании плоскости, проходящей через три данные точки. Изображают, обозначают и распознают на чертежах изученные фигуры, иллюстрируют их свойства. Решают задачи, связанные с рассмотренными фигурами и их свойствами. Используют компьютерные программы при изучении различных тем.	
6-7	Пересечение прямой и плоскости	2				
8	Разбиение пространства плоскостью на два полупространства	1				
9	Решение задач. Контрольная работа № 1 (25 мин.) по теме «Аксиомы стереометрии»	1				
Раздел 2. Параллельность прямых и плоскостей - 17 часов.						
10-13	Параллельные прямые в пространстве. Признак параллельности прямых.	4			Объясняют, что такое: параллельные и скрещивающиеся прямые; параллельные прямая и	
14-17	Признак параллельности прямой и	4				

	плоскости				плоскость, две плоскости.	
18	Контрольная работа №2 по теме «Параллельность в пространстве»	1			<p>Формулируют и доказывают теоремы о: существовании и единственности прямой параллельной данной, прямой и проходящей через данную точку; признаках параллельности прямых; параллельности прямой и плоскости; признаке параллельности плоскостей; существовании плоскости, параллельной данной плоскости. Формулируют свойства параллельных плоскостей. Решают задачи</p>	
19-23	Признак параллельности плоскостей. Свойства параллельности плоскостей.	5				
24-25	Изображение пространственных фигур на плоскости	2				
26	Контрольная работа №3 по теме «Применение параллельности в пространстве»	1				

Раздел 3. Перпендикулярность прямых и плоскостей - 20 часов.

27	Перпендикулярность прямых в пространстве	1			<p>Объясняют, что такое: перпендикулярные прямые, перпендикулярные прямая и плоскость, две пересекающиеся плоскости; перпендикуляр, опущенный из данной точки на данную плоскость, основание перпендикуляра; наклонная, основание и проекция наклонной; расстояние от точки до плоскости, от прямой до параллельной ей прямой, между параллельными плоскостями; общий перпендикуляр двух скрещивающихся прямых и расстояние между скрещивающимися прямыми. Формулируют и доказывают теоремы о: двух пересекающихся прямых, параллельных двум перпендикулярным прямым; признаке перпендикулярности прямой и плоскости; свойствах перпендикулярных прямой и плоскости; трёх перпендикулярах; признаке перпендикулярности плоскостей. Решают задачи на вычисление и доказательство, используя изученные свойства, признаки и теоремы</p>	
28-31	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	4				
32-34	Свойства перпендикулярных прямой и плоскости	3				
35-38	Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трёх перпендикулярах	4				
39-40	Решение задач	2				
41	Контрольная работа №4 по теме «Перпендикулярность прямой и плоскости»	1				
42-43	Признак перпендикулярности плоскостей	2				
44-45	Расстояние между скрещивающимися прямыми	2				
46	Контрольная работа №5 по теме «Перпендикулярность плоскостей»	1				

Раздел 4. Декартовы координаты и векторы в пространстве – 19 часов.

47-49	Введение декартовых координат в	3			Объясняют, что такое:	
-------	---------------------------------	---	--	--	-----------------------	--

	пространстве. Расстояние м\у точками. Координаты середины отрезка				-декартовы координаты в пространстве; -формулы расстояние между точками, координаты середины отрезка; Формулируют определения: -преобразование симметрии в пространстве;	
50-52	Преобразование симметрии в пространстве Симметрия в природе и на практике	3			-движение в пространстве; -параллельный перенос в пространстве;	
53-54	Движение в пространстве. Параллельный перенос в пространстве	2			-подобие пространственных фигур;	
55	Подобие пространственных фигур.	1			-угол между скрещивающимися прямыми; -угол между прямой и плоскостью;	
56-58	Угол м\у скрещивающимися прямыми. Угол м\у прямой и плоскостью	3			-угол между плоскостями; -вектор в пространстве, модуль, направление, равенство векторов, координата вектора, действия над векторами в пространстве, действия над векторами в пространстве. Применяют при решении задач.	
59	Контрольная работа №6 по теме «Декартовы координаты в пространстве»	1			Решают задачи на вычисление и доказательство, используя изученные свойства, признаки и теоремы	
60-62	Угол между плоскостями. Площадь ортогональной проекцией многоугольника	3				
63-64	Векторы в пространстве. Действия над векторами. Разложение вектора по трём некомпланарным векторам. Решение задач.	2				
65	Контрольная работа №7 по теме «Векторы в пространстве»	1				
66-67	Повторение 10 класс	2				
68	Итоговый диагностический тест	1				

**Календарно-тематическое планирование 11 класс
2 часа в неделю, за год 68 часов**

№	Тема урока	Кол. часов	Дата по плану	Дата по факту	Основные виды деятельности учащихся	Примечание
1-3	Повторение курса 10 класса. Входной диагностический тест	3				
Раздел 5. Многогранники (20 ч)						

4-5	Двугранный угол. Трехгранный и многогранный углы. Многогранники	2			<p>Формулируют определения и строят двугранный угол, находят на чертеже его элементы, строят линейный угол двугранного угла, решают задачи на расчет линейного угла двугранного угла; находят на чертеже элементы многогранников и призм; строят прямоугольную призму, сечения призмы; находят на чертеже элементы многогранников и призм; решают задачи на расчет элементов призм, параллелепипеда, боковой поверхности призмы;</p> <p>находят на чертеже элементы пирамиды, строят пирамиду, решают задачи на расчет элементов пирамиды;</p> <p>строят усеченную пирамиду, решают задачи на расчет элементов усеченной пирамиды;</p> <p>решают задачи на расчет элементов правильной пирамиды;</p> <p>решают задачи на расчет элементов правильных многогранников.</p>	
6-7	Призма. Изображение призмы и построение ее сечений. Прямая призма.	2				
8	Разбиение пространства плоскостью на два полупространства	1				
9	Решение задач по теме «Призма»	1				
10-13	Параллелепипед. Центральная симметрия параллелепипеда. Прямоугольный параллелепипед. Решение задач по теме «Многогранники»	4				
14	Контрольная работа №1 по теме «Призма. Прямоугольный параллелепипед»	1				
15	Контрольная работа №2 по теме «Параллельность в пространстве»	1				
16	Пирамида. Построение пирамиды.	1				
17	Построение плоских сечений пирамиды	1				
18-19	Усеченная пирамида. Правильная пирамида	2				
20	Решение задач по теме «Пирамида»	1				
21	Правильные многогранники	1				
22	Контрольная работа №2 по теме «Пирамида»	1				
23	Решение задач по теме «Правильные многогранники»	1				
Раздел 6. Тела вращения (16 ч)						
24-25	Цилиндр. Сечения цилиндра плоскостями	2			<p>Формулируют определения шара, конуса, цилиндра; элементов шара, элементов цилиндра, элементов конуса, свойства цилиндра, виды конусов, свойства секущих плоскостей шара, цилиндра, конуса; строят цилиндр, конус, шар, находят на чертеже элементы тел вращения; строят сечения цилиндра,</p>	
26	Вписанная и описанная призмы	1				
27-28	Конус. Сечения конуса плоскостями.	2				
29	Вписанная и описанная пирамиды	1				
30-32	Шар. Сечение шара плоскостью. Симметрия шара	3				
33	Касательная плоскость к шару	1				

34	Пересечение двух сфер	1			конуса, шара, решают задачи на расчет элементов сечений тел; строят вписанный и описанный многогранник около шара; решают задачи на расчет элементов шара, конуса, цилиндра; строят вписанный и описанный многогранник около шара; распознают тело и его поверхность.	
35-36	Решение задач по теме «Тела вращения»	2				
37	Контрольная работа №3 по теме «Тела вращения»	1				
38-39	Вписанные и описанные многогранники. О понятии тела и его поверхности	2				
Раздел 7. Объемы многогранников (9ч)						
40	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда.	1			Объясняют простое тело, объем; формулу объема прямоугольного параллелепипеда; формулы объема наклонного параллелепипеда, призмы, пирамиды; равновеликие тела; свойства треугольных пирамид с равными площадями оснований, решают задачи на расчет объемов призм, пирамиды, усеченной пирамиды; решают задачи на равновеликие тела.	
41	Объем наклонного параллелепипеда	1				
42	Объем призмы	1				
43	Решение задач по теме «Объемы призмы, параллелепипеда»	1				
44	Равновеликие тела	1				
45	Объем пирамиды	1				
46	Объем усеченной пирамиды Объемы подобных тел	1				
47	Решение задач по теме «Объемы многогранников»	1				
48	Контрольная работа №4 по теме «Объемы многогранников»	1				
Раздел 8. Объемы и поверхности тел вращения(12 ч)						
49-50	Объем цилиндра. Объем конуса.	2			Формулируют формулы объема цилиндра, конуса, усеченного конуса, шара, формулы объема шарового сегмента и шарового сектора; строят шаровой сегмент, шаровой сектор, решают задачи на расчет объемов шарового сектора и шарового сегмента; решают задачи на расчет объема цилиндра, конуса, усеченного конуса, шара.	
51	Объем усеченного конуса	1				
52	Объем шара	1				
53	Объем шарового сегмента и сектора	1				
54-55	Решение задач по теме «Объемы тел вращения»	2				
56	Контрольная работа №5 по теме «Объемы тел вращения»	1				
57	Площадь поверхности цилиндра.	1				
58	Площадь поверхности конуса	1				
59	Площадь сферы	1				
60	Контрольная работа №6 по теме	1				

«Поверхности тел вращения»						
Обобщающее повторение курса геометрии (8 ч)						
61	Повторение материала по теме «Аксиомы стереометрии»	1			<p>Формулируют аксиомы стереометрии. Формулируют и доказывают теоремы о: существовании плоскости, проходящей через данную прямую и данную точку; пересечении прямой с плоскостью; существовании плоскости, проходящей через три данные точки. Изображают, обозначают и распознают на чертежах изученные фигуры, иллюстрируют их свойства.</p> <p>Формулируют свойства параллельных плоскостей. Решают задачи.</p> <p>Формулируют и доказывают теоремы о: двух пересекающихся прямых, параллельных двум перпендикулярным прямым; признаке перпендикулярности прямой и плоскости.</p> <p>-угол между скрещивающимися прямыми; -угол между прямой и плоскостью; -угол между плоскостями; -вектор в пространстве, модуль, направление, равенство векторов, координата вектора.</p> <p>Применяют при решении задач.</p>	

62	Повторение по теме «Параллельность прямых и плоскостей»	1				
63	Повторение материала по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1				
64	Повторение материала по теме «Декартовы координаты и векторы в пространстве»	1				
65	Повторение по теме «Многогранники»	1				
66	Повторение материала по теме «Тела вращения»	1				
67	Итоговая контрольная работа за год.	1				
68	Повторение. Решение задач ЕГЭ	1				

