

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 4» с. Октябрьское
Ханкайского муниципального округа Приморского края

Рассмотрено:
на заседании ШМО
протокол № 1 от «28» 08. 2022

Принято:
на педагогическом совете
МБОУ СОШ № 4 с. Октябрьское
Протокол № 1 от «30»08 2022 г.

Утверждено:
Приказ № 19 от «08» 2022г.
Директор МБОУ СОШ № 4 с.
Октябрьское
_____ В.В. Лычагин

**Рабочая программа
по учебному предмету «Геометрия»
10 класс**

(2 часа в неделю)

Составитель:
Щекланова Людмила Валерьевна,
Учитель математики,
первой квалификационной категории
педагогический стаж – 10 лет

с. Октябрьское
2022 г.

Аннотация к рабочей программе по учебному курсу «Математика. Геометрия»

10 класс

Рабочая программа учебного курса «Математика. Геометрия» на уровне среднего общего образования составлена в соответствии с требованиями к результатам среднего общего образования, утвержденными Федеральным государственным образовательным стандартом СОО и на основе авторской программы—_Мерзляк А. Г., Полонский В. Б., Якир М. С., Буцко Е. В. М. : Вентана-Граф, 2017.

Общий объём времени, отводимого на изучение геометрии на базовом уровне в 10 классе 2 часа в неделю (68 часов в год).

Уровень изучения программы – базовый

Реализация рабочей программы осуществляется с использованием **учебно-методического комплекта:**

1. «МАТЕМАТИКА: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия 10 класс» авторов А.Г. Мерзляка, Д.А. Номировского, В.Б. Полякова В.М, Вентана-Граф, 2017

Основные разделы программы:

Повторение (3 часа)

Введение в стереометрию (8 часов)

Параллельность в пространстве (15 часов)

Перпендикулярность в пространстве (27 часов)

Многогранники (15 часов)

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе Закона об образовании Российской Федерации, Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования, основной образовательной программы среднего (полного) общего образования муниципального бюджетного образовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №4» с. Октябрьское, программы среднего (полного) общего образования по математике, Федерального перечня учебников, рекомендованных МОНРФ к использованию в образовательном процессе ОУ в 2022-2023 учебном году, на основе программ по математике 10 класс системы «Алгоритм успеха» издательства «ВентанаГраф» авторов А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир, Т. А. Бурмистрова «Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 10-11 классы» - «Просвещение», 2020 г. Рабочая программа реализуется на основе УМК, созданного авторами учебника, системы «Алгоритм успеха» Математика: геометрия. Геометрия 10: Учебник для общеобразовательных учреждений/А.Г.Мерзляк, Д.А. Номировский, В.Б. Полонский, М.С.Якир - М.: Вентана. 2-е изд. М.: Просвещение, 2020. Учебник соответствует федеральному государственному образовательному стандарту среднего (полного) общего образования.

Математика является одним из опорных школьных предметов. Одной из основных целей изучения математики является развитие мышления: гибкость, конструктивность, критичность. В процессе изучения математики школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки чёткого и грамотного выполнения математических записей, что позволяет развивать у учащихся грамотную устную и письменную речь. Знакомство с историей развития математики как науки формирует у учащихся представление о математике как части общечеловеческой культуры. Значительное внимание в изложении теоретического материала курса уделяется его мотивации, раскрытию сути основных понятий, идей, методов. Обучение построено на базе теории развивающего обучения, что достигается особенностями изложения теоретического материала и упражнениями на сравнение, анализ, выделение главного, установление связей, классификацию, обобщение и систематизацию. Особо акцентируется возможность применения теоретических знаний для решения задач прикладного характера. Вклад учебного предмета в достижение целей среднего (полного) общего образования. В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования основные цели завершающего этапа школьного образования состоят:

- в завершении формирования у обучающихся – средствами культуры, науки, искусства, литературы – общей культуры и относительно целостной системы знаний, деятельностей и представлений о природе, обществе и человеке;
- формирование устойчивой потребности учиться, готовности к непрерывному образованию, саморазвитию, и самовоспитанию, к созидательной и ответственной трудовой деятельности на благо семьи, общества и государства;
- развитию индивидуальности и творческих способностей с учетом профессиональных намерений, интересов и запросов обучающихся, необходимости эффективной подготовки выпускников к освоению программ профессионального образования;

- обеспечении условий обучения и воспитания, социализации развития обучающихся, формирования гражданской идентичности, социального становления личности, самореализации в социально личностно значимой деятельности.

Изучение интегрированного курса «Математика» в старшей школе осуществляется на базовом уровне. Изучение данного курса имеет целью повысить общекультурный уровень обучающегося и завершает формирование относительно целостной системы математических знаний как основы для любой профессиональной деятельности, не связанной непосредственно с математикой.

Изучение математики как интегрированного курса направлено на достижение следующих целей:

- овладение системой математических понятий, законов и методов, изучаемых в пределах основной образовательной программы среднего (полного) общего образования;
- осознание и объяснение роли изученных понятий, законов и методов в описании и исследовании реальных процессов и явлений; понимание основ аксиоматического построения теорий; представление о математическом моделировании и его возможностях;
- овладение математической терминологией и символикой, начальными понятиями логики и принципами математического доказательства; самостоятельное проведение доказательных рассуждений в ходе решения задач;
- выполнение точных и приближенных вычислений и преобразований выражений; решение уравнений и неравенств; решение текстовых задач; исследование функций, построение графиков; оценка вероятности наступления событий в простейших ситуациях; изображение плоских и пространственных геометрических фигур, их комбинаций; чтение геометрических чертежей; описание и обоснование свойств фигур и отношений между ними;
- способность применять приобретенные знания и умения для решения задач, в том числе задач практического характера и задач из смежных учебных предметов.

Общая характеристика учебного предмета

Учебный предмет «Математика: алгебра и начала анализа, геометрия (интегрированный курс)», далее «Математика», является интегрированным учебным предметом, охватывающим основное содержание учебных предметов «Алгебра и начала математического анализа» и «Геометрия». Он изучается только на базовом уровне, обеспечивая уровень математической подготовки в соответствии с проектом содержания Фундаментального ядра общего среднего образования и требования ФГОС к результатам освоения образовательной программы. Этот учебный предмет не предполагает сколько-нибудь существенного расширения обязательного содержания обучения и выхода за рамки традиционных видов учебной деятельности. В этой связи внеурочная коллективная или индивидуальная проектная и исследовательская деятельность при его изучении не предусмотрена, что, однако не исключает возможности применения изученных математических методов в проектной деятельности по смежным предметам.

Результаты освоения учебного предмета.

Личностные результаты:

- сформированность представлений об основных этапах истории и наиболее важных современных тенденциях развития математической науки, о профессиональной деятельности ученых – математиков;
- способность к эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

- сформированность потребности в самореализации в творческой деятельности, выражающаяся в креативности мышления, инициативе, находчивости, активности при решении математических задач;
- потребность в самообразовании, готовность принимать самостоятельные решения.

Межпредметные результаты:

- формирование понятийного аппарата математики и умения видеть приложения полученных математических знаний для описания и решения проблем в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- формирование интеллектуальной культуры, выражающемся в развитии абстрактного и критического мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта, применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, способности ясно, точно и грамотно формулировать и аргументировано излагать свои мысли в устной и письменной речи;
- формирование информационной культуры, выражающимся в умении осуществлять поиск, отбор, анализ, систематизацию и классификацию информации, использовать различные источники информации для решения учебных проблем;
- формирование умения принимать решение в условиях неполной и избыточной информации;
- формирование представлений о принципах математического моделирования и приобретении начальных навыков исследовательской деятельности;
- формирование умения видеть различные стратегии решения задач, планировать и осуществлять деятельность, направленную на их решение, проверять и оценивать результаты деятельности, соотнося их с поставленными целями и личным жизненным опытом, а также публично представлять ее результаты, в том числе с использованием средств информационных и коммуникационных технологий.

Предметные результаты:

- объяснять идеи и методы математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- обосновывать необходимость расширения числовых множеств;
- описывать круг математических задач, для решения которых требуется введение новых понятий, производить тождественные преобразования, вычислять значения выражений, решать уравнения;
- приводить примеры реальных явлений, в том числе периодических, использовать готовые компьютерные программы для иллюстрации зависимостей, определять значение функции по значению аргумента, изображать на координатной плоскости графики зависимостей, заданных описанием, в табличной форме или формулой, описывать свойства функций с опорой на их графики, перечислять и иллюстрировать, используя графики, свойства основных элементарных функций, соотносить реальные зависимости из окружающей жизни и из смежных дисциплин с элементарными функциями, делать выводы о свойствах таких зависимостей;
- изображать и описывать основные стереометрические тела, решать математические задачи на нахождение геометрической величин;
- приводить примеры пространственных и количественных характеристик реальных объектов, для описания которых используют математическую терминологию;
- объяснять на примерах суть методов математического анализа для исследования функций и вычисления площадей фигур, ограниченных графиками функций, объяснять геометрический и механический смысл производной, вычислять

производные многочленов, пользоваться понятием производной при описании свойств функций;

- приводить примеры процессов и явлений, имеющих случайный характер, находить в простейших ситуациях их окружающей жизни вероятность наступления случайного события, составлять таблицы распределения вероятностей, вычислять математическое ожидание случайной величины;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений;
- осуществлять информационную переработку задачи, переводя информацию на язык математических символов.

Содержание математического образования в 10-11 классах

Согласно федеральному базисному учебному плану на изучение геометрии в 10 классе отводится не менее 68 часов из расчета 2 ч в неделю. Всего контрольных работ по геометрии – 5 ч.

Контрольные работы направлены на проверку уровня базовой подготовки учащихся, а также на дифференцированную проверку владения формально-оперативным математическим аппаратом, способность к интеграции знаний по основным темам курса.

Промежуточный контроль знаний осуществляется с помощью проверочных. Тематическое и примерное поурочное планирование составлено в соответствии с учебниками: «Геометрия 10, Мерзляк А.Г, Полонский В.Б, Якир М.С Москва «Вентана-Граф», 2020

- Учебно-методическое обеспечение (УМК)

1. Геометрия 10, Мерзляк А.Г, Полонский В.Б, Якир М.С Москва «Вентана-Граф», 2020
2. Дидактические материалы 10 класс, Мерзляк А.Г, Полонский В.Б, Якир М.С Москва «Вентана-Граф», 2020

Тематическое планирование конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов.

Методы достижения целей

Данная программа реализуется при сочетании разнообразных форм и методов обучения:

Виды обучения: объяснительно-репродуктивный, проблемный, развивающий, алгоритмизированный. *Формы обучения:* групповые, фронтальные, индивидуальные.

Методы обучения: словесные, наглядные, практические и специальные, проектно – исследовательские.

Рабочей программой предусмотрены уроки обобщающего повторения, которые проводятся с целью систематизации знаний по темам, для достижения результатов уровня обученности, для осуществления тематического контроля.

Данные формы, методы, виды обучения используются согласно индивидуальной технологии учителя и направленности класса. Все это позволяет учителю варьировать типы уроков, методические приёмы.

Для проверки знаний, умений и навыков учитель использует разные формы контроля: текущий, промежуточный, итоговый; репродуктивный и продуктивный.

Использование ИКТ.

Нормы оценок

1. Нормы оценок письменных работ по математике.

Единые нормы являются основой при оценке как контрольных, так и всех других письменных работ по математике. Они обеспечивают единство требований к обучающимся со стороны всех учителей образовательного учреждения. Применяя эти нормы, учитель должен индивидуально подходить к оценке каждой письменной работы учащегося, обращать

внимание на качество выполнения работы в целом, а затем уже на количество ошибок и на их характер.

- Ошибка, повторяющаяся в одной работе несколько раз, рассматривается, как одна ошибка;
- За орфографические ошибки оценка не снижается. Однако ошибки в написании математических терминов, уже встречающихся школьникам класса, должны учитываться как недочеты в работе.

При оценке письменных работ по математике различают:

- Грубые ошибки
- Ошибки
- Недочеты

К *грубым* относятся ошибки в вычислениях, свидетельствующие о незнании таблицы умножения и сложения, связанные с незнанием алгоритма письменного сложения и вычитания, умножения и деления на одно – или двузначное число и т.п., и явном неумении применять, о незнании приемов решения задач, аналогичных ранее изученным. Если грубая ошибка встречается в работе только в одном случае из нескольких аналогичных, то при оценке работы эта ошибка может быть приравнена к негрубой.

Негрубые ошибки: ошибки, связанные с недостаточно полным усвоением текущего учебного материала, не вполне точно сформулированный вопрос или пояснение при решении задачи, неточности при выполнении геометрических построений и т.п.

Недочетами считаются нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решений задач, небрежное выполнение чертежей и схем, отдельные погрешности в формулировке пояснения или ответа в задаче, неполное сокращение дробей или членов отношения, обращение смешанных чисел в неправильную дробь при сложении и вычитании, пропуск наименований, перестановка цифр при записи чисел, ошибки, допущенные при переписывании.

2. Оценка письменной работы по выполнению вычислительных заданий и алгебраических преобразований.

Оценка «5» ставится за безукоризненное выполнение письменной работы, т.е.: а)

если решение всех примеров верное;

б) если все действия и преобразования выполнены правильно, без ошибок; все записи хода решения расположены последовательно, а так же сделана проверка решения в тех случаях, когда это требуется.

Оценка «4» ставится за работу, в которой допущена одна ошибка негрубая или два-три недочета.

Оценка «3» ставится в следующих случаях:

а) если в работе имеется одна грубая ошибка и не более одной негрубой ошибки;

б) при наличии одной грубой ошибки и одного – двух недочетов;

в) при отсутствии грубых ошибок, но при наличии от двух до четырех негрубых ошибок;

г) при наличии двух негрубых ошибок не более трех недочетов;

д) при отсутствии ошибок, но при наличии четырех недочетов и более недочетов;

е) если неверно выполнено не более половины объема всей работы.

Оценка «2» ставится, когда число ошибок превосходит норму, при которой может быть выставлена положительная оценка, или если неправильно выполнено менее половины всей работы.

Примечание: Оценка «5» может быть поставлена, несмотря на наличие одного – двух недочетов, если ученик дал оригинальное решение заданий.

3. Оценка письменной работы на решение текстовых задач

Оценка «5» ставится в том случае, когда задача решена правильно: ход решения задачи верен, все действия и преобразования выполнены, верно и рационально; в задаче, решаемой с вопросами или пояснениями к действиям, даны точные и правильные формулировки; в задаче, решаемой с помощью уравнения, даны необходимые пояснения; записи правильны, расположены последовательно, дан верный исчерпывающий ответ на вопросы задачи; сделана проверка решения.

Оценка «4» ставится в том случае, если при правильном ходе решения задачи допущена одна негрубая ошибка или два – три недочета.

Оценка «3» ставится в том случае, если ход решения правилен, но допущены:

- . Одна грубая ошибка и не более одной не грубой;
- . Одна грубая ошибка и не более двух недочетов;
- . Три – четыре негрубые ошибки при отсутствии недочетов; .

Допущено не более двух негрубых ошибок и трех недочетов;

. Более трех недочетов при отсутствии ошибок.

Оценка «2» ставится в том случае, если число ошибок превосходит норму, при которой быть может выставлена положительная оценка.

4. Оценка комбинированных письменных работ по математике

Письменная работа, подлежащая оцениванию, может состоять из задач и примеров. В таком случае преподаватель сначала дает предварительную оценку каждой части работы, а затем общую, руководствуясь следующим:

- Если обе части работы оценены одинаково, то эта оценка должна быть общей для всей работы в целом;
 - . Если оценки частей разнятся на один балл, то за работу в целом, как правило, ставится балл, оценивающий основную часть работы;
 - Если одна часть работы оценена баллом «5», а другая – баллом «3», то преподаватель может оценить такую работу в целом баллом «4» при условии, что оценка «5» поставлена за основную часть работы;
 - Если одна из частей работы оценена баллом «5» или «4», а другая – баллом «2» или «1», то преподаватель может оценить всю работу баллом «3» при условии, что высшая из двух данных оценок поставлена за основную часть работы.
- 5. Оценка текущих письменных работ*

При оценке повседневных обучающих работ по математике учитель руководствуется указанными нормами оценок, но учитывает степень самостоятельности выполнения работ учащимися.

Обучающие письменные работы, выполненные учащимися вполне самостоятельно с применением ранее изученных и хорошо закрепленных знаний, оцениваются так же, как и контрольные работы.

Обучающие письменные работы, выполненные вполне самостоятельно, на только что изученные и недостаточно закрепленные правила, могут оцениваться менее строго.

Письменные работы, выполненные в классе с предварительным разбором их под руководством учителя, оцениваются более строго.

Учебно – тематический план 10 класса.

№п/п	Наименование разделов	Содержание материала	Количество часов
1.	Введение в стереометрию	Предмет стереометрия. Основные понятия и аксиомы стереометрии. Первые следствия из аксиом.	9 ч

2.	Параллельность в пространстве	Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между прямыми. Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед.	15 ч
3.	Перпендикулярность в пространстве	Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. <i>Трёхгранный угол. Многогранный угол.</i>	27ч
4.	Многогранники	Понятие многогранника. <i>Геометрическое тело. Теорема Эйлера. Пространственная теорема Пифагора.</i> Призма. Пирамида. Правильные многогранники.	15ч
5.	Повторение курса геометрии		2ч
			Итого 68 ч.

Содержание курса математики 10-11 класса:

Геометрия:

- Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии.
 - Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые.
 - Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых.
 - Расстояние от точки до прямой, между параллельными прямыми, между скрещивающимися прямыми.
 - Параллельность и перпендикулярность прямой и плоскости.
 - Признаки параллельности и перпендикулярности прямой и плоскости.
 - Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью.
 - Расстояние от точки до плоскости.
 - Расстояние от прямой до параллельной ей плоскости.
 - Параллельность и перпендикулярность плоскостей.
 - Признаки параллельности и перпендикулярности плоскостей.
 - Двугранный угол, линейный угол двугранного угла.
 - Расстояние между параллельными плоскостями.
 - Параллельное проектирование. Свойства параллельного проектирования.
 - Ортогональная проекция, центральное проектирование.
 - Изображение пространственных фигур.
 - Многогранник и его элементы.
 - Поверхность многогранника. Развертка.
 - Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Правильные многогранники.
- Сечение многогранника.
- Куб, параллелепипед.
 - Призма и ее элементы. Прямая и наклонная призмы.
 - Построение сечений куба, параллелепипеда и призмы.
 - Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Сечение пирамиды.
 - Цилиндр. Развертка цилиндра. Сечение прямого цилиндра плоскостями.

- Конус. Развертка конуса. Сечение прямого конуса плоскостями. Усеченный конус.
- Шар, сфера. Сечение шара плоскостями. Вписанные и описанные сферы.
- Объем и его свойства. Формулы объема параллелепипеда, призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара.
- Отношение объемов подобных тел.
- Площадь поверхности многогранника, цилиндра, конуса, шара.

Планируемые результаты обучения математики в 10-11 классах

В результате изучения математики в старшей школе учащийся научится:

Геометрия

распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;

- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.
- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;

Владеть компетенциями:

- учебно – познавательной;
- ценностно – ориентационной;
- рефлексивной;
- коммуникативной; □ информационной; □ социально – трудовой.

Учебно – методический комплект:

Учебники в печатной и электронной форме:

1. Мерзляк А.Г., Номировский Д.А., Полонский В.Б., Якир М.С. «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10 класс. Базовый уровень». Учебник для учащихся общеобразовательных организаций;
2. Мерзляк А.Г., Номировский Д.А., Полонский В.Б., Якир М.С. «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 11 класс. Базовый уровень». Учебник для учащихся общеобразовательных организаций.

Методические пособия:

1. Буцко Е.В., Мерзляк А.Г., Номировский Д.А., Полонский В.Б., Якир М.С. «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Базовый уровень». Методическое пособие;
2. Буцко Е.В., Мерзляк А.Г., Номировский Д.А., Полонский В.Б., Якир М.С. «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10 класс. Базовый уровень».

Календарно – тематическое планирование

Класс 10

№ урока	Параграф учебника §	Тема	Характеристика основных видов деятельности ученика	Дом. задание	Дата	
					план	факт
Введение в стереометрию 9 часов						
1-4	1-2	Предмет стереометрии. Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.	<i>Перечислять</i> основные понятия стереометрии. <i>Описывать</i> основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость). <i>Описывать</i> возможные способы расположения точек, прямых и плоскостей в пространстве. <i>Формулировать</i> аксиомы стереометрии. Разъяснять и иллюстрировать аксиомы. <i>Формулировать</i> и доказывать теоремы — следствия из аксиом. <i>Формулировать</i> способы задания плоскости в пространстве.	§1-2 №1.6,1.8,1.13 1.15,1.18,1.20, 1.22 §2,2.5, 2.8, 2.10 2.15, 2.17		
5-8	3	Пространственные фигуры. Начальные представления о многогранниках	<i>Перечислять</i> и описывать основные элементы многогранников: рёбра, вершины, грани	§3, №3.4.3.6, 3.8, 3.10, 3.13,3.11, 3.15, 3.18,3.20,3.23, 3.25,3.29,3.34		
9		Контрольная работа № 2 по теме «Введение в стереометрию»	применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы			
Параллельность в пространстве 15 часов						
10-12	4	Взаимное расположение двух прямых в пространстве		§4, №4.4, 4.7, 4.10, 4.13, 4.15, 4.17		

13-17	5	Параллельность прямой и плоскости	<p><i>Описывать</i> возможные способы расположения в пространстве: двух прямых, прямой и плоскости, двух плоскостей.</p> <p><i>Формулировать</i> определения: параллельных прямых, скрещивающихся прямых, параллельных прямой и плоскости, параллельных плоскостей, преобразование движения, фигуры, симметричной относительно точки,</p>	§5, №5.3, 5.7, 5.10, 5.12, 5.14, 5.16, 5.18, 5.20, 5.22, 5.24, 5.27		
-------	---	-----------------------------------	---	---	--	--

18-20	6	Параллельность плоскостей	<p>равных фигур, преобразования подобия.</p> <p><i>Разъяснить</i> понятия: преобразование фигур, параллельный перенос, параллельное проектирование, параллельная проекция (изображение) фигуры.</p> <p><i>Формулировать</i> свойства параллельного проектирования</p>	§6, №6.4, 6.6, 6.9, 6.6.11, 6.13, 6.15, 6.17, 6.19, 6.20		
21-24		Преобразование фигур в пространстве. Параллельное проектирование.	<p><i>Формулировать</i> свойства параллельного проектирования</p>	§7, 7.2, 7.7, 7.8, 7.11, 7.15, 7.17, 20, 22, 26, 28, 30, 32		
25		Контрольная работа №5 по теме «Параллельность в пространстве»	применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы			

Перпендикулярность в пространстве 27

26-27	8	Угол между прямыми в пространстве	<p><i>Формулировать</i> определения: угла между пересекающимися прямыми; угла между скрещивающимися прямыми; прямой, перпендикулярной плоскости; угла между прямой и плоскостью; угла между двумя плоскостями;</p>	§8, 8.3, 8.5, 8.7, 8.9, 8.11, 8.13,		
28-30	9	Перпендикулярность прямой и плоскости	<p><i>Формулировать</i> определения: угла между пересекающимися прямыми; угла между скрещивающимися прямыми; прямой, перпендикулярной плоскости; угла между прямой и плоскостью; угла между двумя плоскостями;</p>	§9, 9.5, 9.9, 9.11, 9.13, 9.15, 17, 22		

31-34	10	Перпендикуляр и наклонная	перпендикулярных плоскостей; точек, симметричных относительно плоскости; фигур, симметричных относительно плоскости; расстояния от точки до фигуры; расстояния от прямой до параллельной ей плоскости; расстояния между параллельными плоскостями; общего перпендикуляра двух скрещивающихся прямых.	§10,10.4,.6,14,19,21,23,25,27,29,33		
35-38	11	Теорема о трёх перпендикулярах		§11,11.3,7,9,11,13,15,19,26		
39		Контрольная работа №6 по теме «Перпендикулярность в пространстве»		§		
40-42	12	Угол между прямой и плоскостью		12,12.4,7,11,13,15,17,19,21,23		
43-46	13	Двугранный угол. Угол между двумя плоскостями				
47-49	14	Перпендикулярные плоскости				
50-51	15	Площадь ортогональной проекции				
52		Контрольная работа №7 по теме «Перпендикулярность в пространстве»	применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы			

Многогранники 15 часов

Многогранники 15 часов						
53-56	16	Понятие многогранника. Призма, площадь поверхности призмы,	<i>Описывать</i> понятия: геометрическое тело, соседние грани многогранника, плоский угол многогранника, двугранный угол многогранника, площадь поверхности многогранника, диагональное сечение призмы, противоположащие грани параллелепипеда, диагональное сечение призмы и пирамиды, усечённая пирамида. <i>Формулировать</i> определения: многогранника, выпуклого многогранника, призмы, прямой призмы,	§16, №16.9,11,13,15,18,20,24,27,29,31,34,36,38		
57-59	17	Параллелепипед				
60-64	18	Пирамида. Правильная пирамида.				

65-66	19	Усеченная пирамида. Площадь поверхности пирамиды	<p>правильной призмы, параллелепипеда, пирамиды, правильной пирамиды, правильного тетраэдра, высоты призмы, высоты пирамиды, высоты усечённой пирамиды, апофемы правильной пирамиды.</p> <p><i>Формулировать и доказывать</i> теоремы: о площади боковой поверхности прямой призмы, о диагоналях параллелепипеда, о квадрате диагонали прямоугольного параллелепипеда, о площади боковой поверхности правильной пирамиды, о площади боковой поверхности правильной усечённой пирамиды. <i>Решать</i> задачи на доказательство, а также вычисление: элементов призмы и пирамиды, площади полной и боковой поверхности призмы</p>			
67		Контрольная работа №9 по теме «Многогранники»				
68		Итоговое повторение курса геометрии 10-го класса				