«Ознакомлена»
Зам. Директора школы
_____ Клиншова Е.В.

«Утверждаю»
Директор
_____ Михалева Г.А.

Рабочая программа

Геометрия
11 класс

2017-2018 учебный год.

Учитель математики Клиншова Н.В.

Пояснительная записка.

Рабочая программа составлена на основе федерального компонента государственного стандарта общего образования примерной программы по математике основного общего образования, федерального перечня учебников рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2017-2018 учебный год.

Общая характеристика учебного предмета

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимая для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Курс характеризуется рациональным сочетанием логической строгости и геометрической наглядности. Увеличивается теоретическая значимость изучаемого материала, расширяются внутренние логические связи курса, повышается роль дедукции, степень абстракции изучаемого материала. Учащиеся овладевают приемами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теорем и решении задач. Систематическое изложение курса позволяет начать работу по формированию представлений учащихся о строении математической теории, обеспечивает развитие логического мышления школьников. Изложение материала характеризуется постоянным обращением к наглядности, использованием рисунков и чертежей на всех этапах обучения и развитием геометрической интуиции на этой основе. Целенаправленное обращение к примерам из практики развивает умение учащихся вычленять геометрические факты и отношения в предметах и явлениях действительности, использовать язык геометрии для их описания.

Цели:

- формирование представлений о геометрии как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах геометрии;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, способности к преодолению трудностей;
- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- формирование умений выполнять построения сечений многогранников, выбирать метод решения, анализировать условие задачи;
- воспитание средствами геометрии культуры личности, отношения к геометрии как к части общечеловеческой культуры, знакомство с историей развития геометрии, эволюцией математических идей, понимания значимости геометрии для общественного прогресса.

Задачи:

1. Сформировать представления учащихся об основных понятиях и аксиомах стереометрии.
2. Дать учащимся систематические знания о параллельности прямых и плоскостей в пространстве.
3. Дать учащимся систематические сведения о перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве.
4. Обобщить и систематизировать представления учащихся о векторах и декартовых координатах; ввести понятия углов между скрещивающимися прямыми, прямой и плоскостью, двумя плоскостями.

Результаты обучения

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся, оканчивающие основную школу, и достижение которых является обязательным условием положительной

аттестации ученика за курс основной школы. Эти требования структурированы по трем компонентам: «знать/понимать», «уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни».
В результате изучения математики на профильном уровне в старшей школе ученик должен:

Знать/понимать

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- возможности геометрического языка как средства описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
- различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике
- роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;

Уметь:

- соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;
- изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;
- вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объемы и площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;
- применять координатно-векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов;
- строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
вычисления длин, площадей и объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Многогранники (17 часов)

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

Основная цель — дать учащимся систематические сведения об основных видах многогранников.

На материале, связанном с изучением пространственных геометрических фигур, повторяются и систематизируются знания учащихся о взаимном расположении точек, прямых и плоскостей в пространстве, об измерении расстояний и углов в пространстве.

Пространственные представления учащихся развиваются в процессе решения большого числа задач, требующих распознавания различных видов многогранников и форм их сечений, а также построения соответствующих чертежей.

Практическая направленность курса реализуется значительным количеством вычислительных задач.

Тела вращения (15 часов)

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

Основная цель — познакомить учащихся с простейшими телами вращения и их свойствами.

Подавляющее большинство задач к этой теме представляет собой задачи на вычисление длин, углов и площадей плоских фигур, что определяет практическую направленность курса. В ходе их решения повторяются и систематизируются сведения, известные учащимся из курсов планиметрии и стереометрии 10 класса, — решение треугольников, вычисление длин окружностей, расстояний и т. д., что позволяет органично построить повторение. При решении вычислительных задач следует поддерживать достаточно высокий уровень обоснованности выводов.

Объемы многогранников (11 часов)

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

Основная цель — продолжить систематическое изучение многогранников и тел вращения в ходе решения задач на вычисление их объемов.

К этой теме относится учебный материал § 7 и пп. 73—77 из § 8.

Понятие объема и его свойства могут быть изучены на ознакомительном уровне с опорой на наглядные представления и жизненный опыт учащихся. При выводе формул объемов прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, цилиндра и конуса широко привлекаются приближенные вычисления и интуитивные представления учащихся о предельном переходе. От учащихся можно не требовать воспроизведения вывода этих формул. Вывод формулы объема шара проводится с использованием интеграла. Его можно выполнить в качестве решения задач на уроках алгебры и начал анализа. Материал, связанный с выводами формулы объема наклонного параллелепипеда и общей формулы объемов тел вращения, имеет служебный харак тер: с его помощью затем выводятся формулы объема приз мы и объема шара соответственно.

Большинство задач в теме составляют задачи вычислительного характера на непосредственное применение изученных формул, в том числе несложные практические за дачи.

Объемы и поверхности тел вращения (13 часов)

Объем цилиндра, конуса, шара. Объем шарового сегмента и сектора.

Понятие площади поверхности. Площади боковых поверхностей цилиндра и конуса, площадь сферы.

Основная цель — завершить систематическое изучение тел вращения в процессе решения задач на вычисление площадей их поверхностей.

Понятие площади поверхности вводится с опорой на наглядные представления учащихся, а затем получает строгое определение.

Практическая направленность курса определяется большим количеством задач прикладного характера, что играет существенную роль в организации профориентационной работы с учащимися.

В ходе решения геометрических и несложных практических задач от учащихся требуется умение непосредственно применять изученные формулы. При решении вычислительных задач следует поддерживать достаточно высокий уровень обоснованности выводов.

Повторение курса геометрии (6 часов)

Методы и формы обучения.

В данном классе ведущими методами обучения предмету являются: поисковый, объяснительно-иллюстративный и репродуктивный. На уроках используются элементы следующих технологий: личностно ориентированное обучение, обучение с применением опорных схем, ИК. Методы и формы обучения определяются с учетом индивидуальных и возрастных особенностей учащихся, развития и саморазвития личности. В связи с этим основные методики изучения геометрии на данном уровне: личностно-ориентированный подход; обучение через опыт и сотрудничество; здоровьесберегающие технологии. Формы организации учебного процесса: индивидуальные, групповые, фронтальные, классные и внеклассные. В рабочей программе предусмотрена система контроля уровня достижений учащихся. Контроль знаний, умений и навыков учащихся – важнейший этап учебного процесса. В структуре программы проверочные средства находятся в логической связи с содержанием учебного материала. Реализация механизма оценки уровня обученности предполагает систематизацию и обобщение знаний, закрепление умений и навыков; проверку уровня усвоения знаний и овладения умениями и навыками, заданными как планируемые результаты обучения. Они представлены в виде требований к подготовке учащихся.

Для контроля уровня достижений учащихся используются следующие виды контроля : тематический, итоговый контроль.

Формы контроля: самостоятельная работа, контрольная работа, зачет, тестирование. Курс изучения предмета завершают уроки, позволяющие обобщить и систематизировать знания учащихся.

№ п/п	Название темы	Контрольные
1.	Многогранники.	2
2.	Тела вращения	1
3.	Объемы многогранников	1
4.	Объемы тел и площади их поверхностей.	1
5.	Повторение курса геометрии	1
	итого	6

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся.

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по геометрии.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью; - в логических рассуждениях и обоснованиях решения нет пробелов и ошибок; - в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях: - работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны; - допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах.

Отметка «3» ставится, если: - допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если: - допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

2. Оценка устных ответов обучающихся по геометрии.

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик: - полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником; - изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности; - правильно выполнил рисунки, чертежи, сопутствующие ответу; - показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания; - продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков; - отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя; - возможны одна – две неточности при освещение второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: - в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа; - допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя; - допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях: - неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала; - имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя; - ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме; - при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях: -не раскрыто основное содержание учебного материала; -обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала; - терминологии, в рисунках, чертежах, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Место предмета в базисном учебном плане.

Согласно Федеральному базисному учебному плану для общеобразовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения геометрии на этапе среднего общего образования отводится 68 часов из расчета 2 ч в неделю. **В 2017-2018** учебном году в связи с выпадением государственных праздников на учебные дни – **62** часа. Тематическое планирование составлено с корректировкой учебных часов.

Тематическое планирование

№ n/n	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки учащихся	Вид контроля, самостоятельной работы	Домашнее задание	Дата	
§ 5. Многогранники (17 часов)								
1	Двугранный угол	Урок изучения нового материала	Понятия двугранного угла, его граней и ребра, линейного угла двугранного угла. Решение задач на нахождение величины двугранного угла	*Знать:* понятия двугранного угла, его граней и ребра, линейного угла двугранного угла. *Уметь:* решать задачи по теме	Самостоятельное решение задач	П. 39, вопросы 1—3, задача 1 (2)	5.09	
2	Трехгранный и многогранный углы	Комбинированный урок	Понятия трехгранного угла, его вершины, граней и ребер, двугранных углов трехгранного угла. Решение задач на нахождение величины трехгранного угла	*Знать:* понятия трехгранного угла, его вершины, граней и ребер, двугранных углов трехгранного угла. *Уметь:* решать задачи по теме	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	П. 40, вопросы 4—5, задача 3	8.09	
4	Многогранник. Призма.	Комбинированный урок	Работа над ошибками. Понятия многогранника, выпуклого многогранника и его элементов (граней, ребер и вершин), развертки многогранника, призмы и ее элементов (граней,	*Знать:* понятия многогранника, выпуклого многогранника и его элементов (граней, ребер и вершин), развертки многогранника, призмы и ее элементов (граней, ребер и вершин, высоты, диагоналей), по-	Проверка домашнего задания	П. 41-43, вопросы 6—14, задача 7	12.09	

			ребер и вершин, высоты, диагоналей). Поверхность призмы, боковая поверхность и основания. Свойства призмы. Примеры простейших многогранников.	верхности призмы, боковой поверхности и оснований; свойства призмы. *Уметь:* решать задачи по теме;				
5	Изображение призмы и построение ее сечений	Комбиниро ванный урок	Порядок построения изображения призмы. Построение простейших сечений призмы	строить изображения призмы и ее простейшие сечения	Теоретический опрос, проверка домашнего задания	П. 41-43, вопросы 6—14, задача 7	15.09	
6	Прямая призма	Комбиниро ванный урок	Понятия прямой, наклонной и правильной призм. Полная и боковая поверхность призмы. Теорема о боковой поверхности прямой призмы. Решение задач на нахождение элементов призмы и площади поверхности призмы	*Знать:* понятия прямой, наклонной и правильной призм, полной и боковой поверхности призмы; теорему о боковой поверхности прямой призмы с доказательством. *Уметь:* решать задачи по теме	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	П. 44, вопросы 15—18, задачи 10, 12, 15 _	19.09	
7	Прямая призма. Решение задач	Урок закрепления изученного	Работа над ошибками. Понятия прямой, наклонной и правильной призм, полной и боковой поверхности призм. Теорема о боковой поверхности прямой призмы. Решение задач на нахождение элементов призмы и площади поверхности призмы	*Знать: понятия прямой, наклонной и правильной призм,полной и боковой поверхности призмы; теорему о боковой поверхности прямой призмы. Уметь: решать задачи по теме*	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа	П. 44, вопросы 15—18, задачи 17, 20,23	22.09	
8	Параллелепипед	Комбиниро ванный урок	Понятия параллелепипеда и его элементов. Свойства противолежащих граней параллелепипеда. Свойство диагоналей параллелепипеда и его следствие. Решение задач на использование свойств параллелепипеда	*Знать: понятия параллелепипеда и его элементов; свойства противолежащих граней параллелепипеда; свойство диагоналей параллелепипеда и его следствие с доказательствами. Уметь: решать задачи по теме*	Проверка домашнего задания	П. 45, вопросы 19—22, задачи 29, 30, 32	26.09	
9	Прямоугольный параллелепипед	Комбиниро ванный урок	Понятия прямоугольного параллелепипеда и куба. Доказательство того, что в прямоугольном параллелепипеде квадрат любой диагонали равен сумме квадратов трех его измерений. Решение задач на использование свойств прямоугольного параллелепипеда	*Знать: понятия прямоугольного параллелепипеда и куба; доказательство того, что в прямоугольном параллелепипеде квадрат любой диагонали равен сумме квадратов трех его измерений. Уметь: решать задачи по теме*	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	П. 46, вопросы 23—26, задачи 35(1, 3), 38	29.09	
10	Прямоугольный параллелепипед. Решение задач	Урок закрепления изученного	Понятия прямоугольного параллелепипеда и куба. Теорема о том, что в прямоугольном параллелепипеде квадрат любой диагонали равен сумме квадратов трех его измерений. Решение	*Знать: понятия прямоугольного параллелепипеда и куба; доказательство того, что в прямоугольном параллелепипеде квадрат любой диагонали равен сумме квадратов трех его измерений.*	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа	Задачи 33, 39,40	3.10	

			задач на использование свойств прямоугольного параллелепипеда	*Уметь: решать задачи по теме*				
11	Контрольная работа 1. Двугранный угол. Призма	Урок контроля ЗУН учащихся	Проверка знаний, умений и навыков по теме «Двугранный угол. Призма»		Контрольная работа	Задания нет	6.10	
12	Пирамида. Построение пирамиды и ее плоских сечений	Комбинированный урок	Работа над ошибками. Понятия пирамиды и ее элементов (вершин, граней, ребер, высоты). Тетраэдр. Правила построения изображения пирамиды. Сечения пирамиды плоскостями. Решение задач на нахождение элементов пирамиды	*Знать: понятия пирамиды и ее элементов (вершин, граней, ребер, высоты), тетраэдра; правила построения изображения пирамиды и сечения пирамиды плоскостями.* *Уметь: решать задачи по теме*	Самостоятельное решение задач	П. 47—48, вопросы 27—30, задачи 42, 50	10.10	
13	Пирамида. Построение пирамиды и ее плоских сечений. Решение задач	Урок закрепления изученного	Понятия пирамиды и ее элементов (вершин, граней, ребер, высоты). Тетраэдр. Правила построения изображения пирамиды. Решение задач на нахождение элементов пирамиды и построение сечений пирамиды плоскостями	*Знать: понятия пирамиды и ее элементов (вершин, граней, ребер, высоты), тетраэдра; правила построения изображения пирамиды и сечения пирамиды плоскостями.* *Уметь: решать задачи по теме*	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	Задачи 46, 48,52	13.10	
14	Усеченная пирамида	Комбинированный урок	Понятия усеченной пирамиды и ее элементов. Доказательство того, что плоскость, пересекающая пирамиду и параллельная основанию, отсекает от нее подобную пирамиду. Решение задач по теме	*Знать: понятия усеченной пирамиды и ее элементов; доказательство того, что плоскость, пересекающая пирамиду и параллельная основанию, отсекает от нее подобную пирамиду. Уметь: решать задачи по теме*	Проверка домашнего задания, самостоятельная работа	П. 49, вопросы 31-32, задачи 54, 55	17.10	
15	Правильная пирамида	Комбинированный урок	Работа над ошибками. Понятия правильной пирамиды,ее оси, апофемы, усеченной пирамиды, боковой поверхности пирамиды. Теорема о боковой поверхности правильной пирамиды. Задача о боковой поверхности правильной усеченной пирамиды. Решение задач на нахождение элементов правильной и усеченной пирамиды, боковой поверхности правильной и усеченной пирамиды	*Знать: понятия правильной пирамиды, ее оси, апофемы, боковой поверхности пирамиды, усеченной пирамиды; доказательство теоремы о боковой поверхности правильной пирамиды.* *Уметь: решать задачи по теме*	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	П. 50, вопросы 33-35, задачи 57, 59 (2), 60 (3)	20.10	
16	Правильные многогранники Решение задач по	Комбинированный урок	Понятие правильного многогранника. Типы правильных выпуклых многогранников (правильный тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, ико-	*Знать: понятие правильного многогранника; типы правильных выпуклых многогранников (правильный тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр); теорему*	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятель-	П. 51, вопросы 36—38, задачи 63, 65, 81, 83	24.10	

	теме «Пирамида. Поверхность пирамиды»		саэдр). Теорема Эйлера Понятия пирамиды, усеченной пирамиды и их элементов. Формулы поверхностей многогранников. Построение простейших сечений пирамиды. Решение задач на нахождение элементов правильной и усеченной пирамиды, боковой поверхности правильной и усеченной пирамиды	*Эйлера. понятия пирамиды, усеченной пирамиды и их элементов; формулы поверхностей многогранников.* *Уметь: решать задачи по теме*	ное решение задач последующей самопроверкой по готовым ответам и указаниям к решению			
17	Контрольная работа 2. Пирамида	Урок контроля ЗУН учащихся	Проверка знаний, умений и навыков по теме		Контрольная работа	Задания нет	27.10	
		§ 6. Тела вращения (15 часов)						
18	Цилиндр. Сечения цилиндра плоскостями	Урок изучения нового материала	Работа над ошибками. Понятия цилиндрической поверхности, цилиндра и его элементов (боковой поверхности, оснований, образующих, оси, высоты, радиуса), прямого цилиндра. Свойства оснований и образующих цилиндра. Виды сечений цилиндра. Теорема о плоскости, параллельной плоскости основания цилиндра. Решение задач на построение сечений цилиндра и нахождение элементов цилиндра	*Знать:* понятия цилиндрической поверхности, цилиндра и его элементов (боковой поверхности, оснований, образующих, оси, высоты, радиуса), прямого цилиндра; свойства оснований и образующих цилиндра; виды сечений цилиндра; теорему о плоскости, параллельной плоскости основания цилиндра. *Уметь:* решать задачи по теме	Самостоятельное решение задач	П. 52-53, вопросы 1—4, задача 2	7.11	
19	Цилиндр. Сечения цилиндра плоскостями. Решение задач	Урок закрепления изученного	Понятия цилиндрической поверхности, цилиндра и его элементов (боковой поверхности, оснований, образующих, оси, высоты, радиуса), прямого цилиндра. Свойства оснований и образующих цилиндра. Виды сечений цилиндра. Теорема о плоскости, параллельной плоскости основания цилиндра. Решение задач на построение сечений цилиндра и нахождение элементов цилиндра	*Знать:* понятия цилиндрической поверхности, цилиндра и его элементов (боковой поверхности, оснований, образующих, оси, высоты, радиуса), прямого цилиндра; свойства оснований и образующих цилиндра; виды сечений цилиндра; теорему о плоскости, параллельной плоскости основания цилиндра. *Уметь:* решать задачи по теме	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	Задачи 3, 5	10.11	
20	Вписанная и описанная призмы	Комбинированный урок	Понятия призм, вписанных в цилиндр и описанных около цилиндра, касательной плоскости к цилиндру. Решение задач на вписанные в цилиндр и описанные	*Знать:* понятия призм, вписанных в цилиндр и описанных около цилиндра, касательной плоскости к цилиндру. *Уметь:* решать задачи по теме	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение	П. 54, вопрос 5, задача 8	14.11	

			около цилиндра призмы		задач			
21	Вписанная и описанная призмы. Решение задач	Урок закрепления изученного	Понятия призм, вписанных в цилиндр и описанных около цилиндра, касательной плоскости к цилиндру. Решение задач на вписанные в цилиндр и описанные около цилиндра призмы	*Знать:* понятия призм, вписанных в цилиндр и описанных около цилиндра, касательной плоскости к цилиндру. *Уметь:* решать задачи по теме	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа	Домашняя самостоятельная работа	17.11	
22	Конус. Сечения конуса плоскостями	Комбинированный урок	Работа над ошибками. Понятие конической поверхности. Конус и его элементы (боковая поверхность, основание, вершина, образующие, ось, высота). Прямой конус. Виды сечений конуса. Теорема о плоскости, параллельной плоскости основания конуса. Понятия усеченного конуса и его элементов(боковой поверхности, оснований, вершины, образующих, оси, высоты). Решение задач на нахождение элементов конуса и усеченного конуса, построение сечений конуса	*Знать:* понятия конической поверхности, конуса и его элементов(боковой поверхности, основания, вершины, образующих, оси, высоты), прямого конуса, *усеченного конуса и его элементов (боковой поверхности, оснований, вершины, образующих, оси, высоты); виды сечений конуса; теорему о плоскости, параллельной плоскости основания конуса. Уметь: решать задачи по теме*	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	П. 55—56, вопросы 7—10, задачи 10, 12, 13	21.11	
23	Конус. Сечения конуса плоскостями. Решение задач	Урок закрепления изученного	Понятия конической поверхности, конуса и его элементов(боковой поверхности, основания, вершины, образующих, оси, высоты), прямого конуса, усеченного конуса и его элементов(боковой поверхности, оснований, вершины, образующих, оси, высоты). Виды сечений конуса. Теорема о плоскости, параллельной плоскости основания конуса. Решение задач на нахождение элементов конуса и усеченного конуса, построение сечений конуса	*Знать: понятия конической поверхности, конуса и его элементов(боковой поверхности, основания, вершины, образующих, оси, высоты), прямого конуса, усеченного конуса и его элементов (боковой поверхности, оснований, вершины, образующих, оси, высоты); виды сечений конуса; теорему о плоскости, параллельной плоскости основания конуса. Уметь: решать задачи по теме*	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	Задачи 16, 19,21	24.11	
24	Вписанная и описанная пирамиды	Комбинированный урок	Понятия пирамид, вписанных в конус и описанных около конуса, касательной плоскости к конусу. Решение задач на вписанные в конус и описанные около конуса пирамиды	*Знать: понятия пирамид, вписанных в конус и описанных около конуса, касательной плоскости к конусу. Уметь: решать задачи по теме*	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	П. 57, вопросы 11 — 12, задачи25, 27	28.11	
25	Вписанная и описанная пирамиды. Решение	Урок закрепления изученного	Понятия о пирамидах, вписанных в конус и описанных около конуса, касательной плоскости к конусу. Решение задач	*Знать: понятия пирамид, вписанных в конус и описанных около конуса, касательной плоскости к конусу. Уметь: решать задачи по*	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, са-	Домашняя самостоятельная работа	1.12	

	задач		на вписанные в конус и описанные около конуса пирамиды	*теме*	мостоятельная работа			
26	Шар. Сечение шара плоскостью. Симметрия шара	Комбиниро ванный урок	Работа над ошибками. Понятия шара и его элементов (радиуса, диаметра, центра), шаровой поверхности или сферы. Диаметрально противоположные точки шара. Теоремы о сечениях шара, плоскости симметрии и центре симметрии шара. Решение задач на нахождение элементов шара, построение сечений шара	*Знать: понятия шара и его элементов (радиуса, диаметра, центра), шаровой поверхности или сферы, диаметрально противоположных точек шара; теоремы о сечениях шара, о плоскости симметрии и центре симметрии шара. Уметь: решать задачи по теме*	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	П. 58—60,вопросы 13—16, задачи 30, 31, 33	5.12	
27	Касательная плоскость к шару. Пересечение двух сфер	Комбиниро ванный урок	Понятия касательной плоскости к шару, касательной к шару, точки касания. Теоремы о касательной плоскости к шару, о линии пересечения двух сфер. Решение задач по теме	*Знать: понятия касательной плоскости к шару, касательной к шару, точки касания; теоремы о касательной плоскости к шару, о линии пересечения двух сфер. Уметь: решать задачи по теме*	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	П. 61—62, вопросы 17—20, задачи 40, 42,44	8.12	
28	Вписанные и описанные многогранники	Комбиниро ванный урок	Понятия многогранников, описанных около шара и вписанных в шар. Решение задач на вписанные в шар и описанные около шара многогранники	*Знать: понятия многогранников, описанных около шара и вписанных в шар. Уметь: решать задачи по теме*	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	П. 63, вопрос 21, задачи 48, 49	12.12	
29	Вписанные и описанные многогранники. Решение задач	Урок закреп ления изучен ного	Понятия многогранников, описанных около шара и вписанных в шар. Решение задач на вписанные в шар и описанные около шара многогранники	*Знать: понятия многогранников, описанных около шара и вписанных в шар. Уметь: решать задачи по теме*	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа	Задачи 52 (2, 3), 51	15.12	
30	О понятии тела и его поверхности в геометрии. Решение задач	Урок закреп ления изучен ного	Работа над ошибками. Понятия тела и поверхности тела, граничной точки данной фигуры, замкнутой области. Решение задач на вписанные в шар и описанные около шара многогранники	*Знать: понятия тела и поверхности тела, граничной точки данной фигуры, замкнутой области. Уметь: решать задачи по теме*	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	П. 64, вопросы, задачи 53, 54	19.12	
31	Решение задач по теме «Тела вращения»	Урок повторения и обобщения	Понятия цилиндра и его элементов, прямого цилиндра, конуса и его элементов, прямого конуса, усеченного конуса и его элементов, шара и его элементов, описанных и вписанных многогранников. Свойства цилиндра, конуса и шара. Виды сечений цилиндра, конуса и шара. Решение задач по теме	*Знать: понятия цилиндра и его элементов, прямого цилиндра, конуса и его элементов, прямого конуса, усеченного конуса и его элементов, шара и его элементов, описанных и вписанных многогранников; свойства цилиндра, конуса и шара; виды сечений цилиндра, конуса и шара. Уметь: решать задачи по теме*	Самостоятельное решение задач с последующей самопроверкой по готовым ответам и указаниям к решению	Задачи подготовительного варианта контрольной работы	22.12	

32	Контрольная работа 3. Тела вращения	Урок контроля ЗУН учащихся	Проверка знаний, умений и навыков по теме		Контрольная работа	Задания нет	26.12	
§ 7. Объемы многогранников (11 часов)								
33	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда	Урок изучения нового материала	Работа над ошибками. Понятие объема. Свойства объемов. Теорема об объеме прямоугольного параллелепипеда. Решение задач на использование свойств объемов и вычисление объема прямоугольного параллелепипеда	*Знать:* понятие объема; свойства объемов; теорему об объеме прямоугольного параллелепипеда. *Уметь:* решать задачи по теме	Самостоятельное решение задач	П. 65-66, вопросы 1—2, задачи 4, 6, 9	29.12	
34	Объем наклонного параллелепипеда	Комбинированный урок	Теорема об объеме наклонного параллелепипеда. Решение задач на вычисление объема наклонного параллелепипеда	*Знать:* теорему об объеме наклонного параллелепипеда с доказательством. *Уметь:* решать задачи по теме	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	П. 67, вопрос 3, задачи 12, 15, 17	16.01	
35	Объем призмы	Комбинированный урок	Теорема об объеме призмы. Решение задач на вычисление объема призмы	*Знать:* теорему об объеме призмы с доказательством. *Уметь:* решать задачи по теме	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	П. 68, вопросы 4—5, задачи 19 (2), 21	19.01	
36	Объем призмы. Решение задач	Урок закрепления изученного	Теорема об объеме призмы. Решение задач на вычисление объема призмы	*Знать:* теорему об объеме призмы с доказательством. *Уметь:* решать задачи по теме	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	Задачи 25, 27,28	23.01	
37	Объем призмы. Решение задач	Урок закрепления изученного	Решение задач на вычисление объемов призмы, прямоугольного и наклонного параллелепипедов	*Уметь:* решать задачи по теме	Проверка домашнего задания, самостоятельная работа	Задачи 30, 32	26.01	
38	Равновеликие тела. Объем пирамиды	Комбинированный урок	Работа над ошибками. Понятие равновеликих тел. Доказательство того, что две треугольные пирамиды с равными площадями оснований и равными высотами равновелики. Теорема об объеме пирамиды. Решение задач на вычисление объемов равновеликих тел и объема пирамиды	*Знать:* понятие равновеликих тел; доказательство теоремы о том, что две треугольные пирамиды с равными площадями оснований и равными высотами равновелики. *Уметь:* решать задачи по теме	Самостоятельное решение задач	П. 69-70, вопросы 6—8, задачи 33 (2), 35, 37	30.01	
39	Объем усеченной пирамиды	Комбинированный	Вывод формулы объема усеченной пирамиды. Решение задач на ис-	*Знать:* вывод формулы объема усеченной пирамиды. *Уметь:* решать	Теоретический опрос, проверка	П. 71, задачи 45, 46	6.02	

		урок	пользование формулы объема усеченной пирамиды	задачи по теме	домашнего задания, самостоятельное решение задач			
40	Объем пирамиды. Решение задач	Урок закрепления изученного	Понятие равновеликих тел. Теорема о том, что две треугольные пирамиды с равными площадями оснований и равными высотами равновелики. Формулы объемов пирамиды и усеченной пирамиды. Решение задач на вычисление объемов равновеликих тел и объема пирамиды	*Знать: понятие равновеликих тел; теорему о том, что две треугольные пирамиды с равными площадями оснований и равными высотами равновелики; формулы объемов пирамиды и усеченной пирамиды.* *Уметь: решать задачи по теме*	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа	Задачи 41, 42,47	9.02	
41	Объемы подобных тел	Комбинированный урок	Работа над ошибками. Доказательство того, что объемы подобных тел относятся как кубы их соответствующих линейных размеров. Решение задач на вычисление объемов подобных тел	*Знать: доказательство того, что объемы подобных тел относятся как кубы их соответствующих линейных размеров.* *Уметь: решать задачи по теме*	Самостоятельное решение задач	П. 72, вопрос 9, задачи 48, 49	13.02	
42	Решение задач по теме «Объемы многогранников»	Урок повторения и обобщения	Понятия объема, равновеликих тел. Свойства объемов. Формулы объема прямоугольного и наклонного параллелепипедов, призмы, пирамиды и усеченной пирамиды, подобных и равновеликих геометрических тел. Решение задач по теме	*Знать: понятия объема, равновеликих тел; свойства объемов; формулы объема прямоугольного и наклонного параллелепипедов, призмы, пирамиды и усеченной пирамиды, подобных и равновеликих геометрических тел.* *Уметь: решать задачи по теме*	Самостоятельное решение задач с последующей самопроверкой по готовым ответам и указаниям к решению	Задачи подготовительного варианта контрольной работы	16.02	
43	Контрольная работа 4. Объемы многогранников	Урок контроля ЗУН учащихся	Проверка знаний, умений и навыков по теме		Контрольная работа	Задания нет	20.02	
§ 8. Объемы и поверхности тел вращения (13 часов)								
44	Объем цилиндра	Урок изучения нового материала	Вывод формулы объема цилиндра. Решение задач на вычисление объема цилиндра	*Знать:* формулу объема цилиндра с выводом. *Уметь:* решать задачи по теме	Самостоятельное решение задач	П. 73, вопрос 1, задачи 2, 4, 5	27.02	
45	Объем цилиндра. Решение задач	Урок закрепления изученного	Вывод формулы объема цилиндра. Решение задач на вычисление объема цилиндра	*Знать:* формулу объема цилиндра с выводом. *Уметь:* решать задачи по теме	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа	Домашняя самостоятельная работа	2.03	
46	Объем конуса	Комбинированный урок	Работа над ошибками. Вывод формулы объема конуса. Решение задач на вычисление объема конуса	*Знать: формулу объема конуса с выводом.* *Уметь: решать задачи по теме*	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение	П. 74, вопрос 2, задачи 8, 10, 13	6.03	

					задач			
47	Объем усеченного конуса. Решение задач на вычисление объёма конуса и усечённого конуса.	Комбиниро ванный урок і Урок закреп ления изучен ного	Вывод формулы объема усеченного конуса. Формулы объема конуса и усеченного конуса. Решение задач на вычисление объема конуса и усеченного конуса	*Знать: вывод формулы объема усеченного конуса. формулы объема конуса и усеченного конуса. Уметь: решать задачи по теме*	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	П. 75, задачи 17, 19,20 Домашняя самостоятельная работа	13.03	
48	Объем шара	Комбиниро ванный урок	Работа над ошибками. Вывод формулы объема шара. Решение задач на использование формулы объема шара	*Знать: вывод формулы объема шара. Уметь: решать задачи по теме*	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	П. 76, вопрос 4, задачи 22, 23, 26	16.03	
49	Объем шарового сегмента и сектора	Комбиниро ванный урок	Определения шарового сегмента и сектора. Формулы объема частей шара. Решение задач на использование формул объема шарового сегмента и сектора	*Знать: определения шарового сегмента и сектора; формулы объемов частей шара. Уметь: решать задачи по теме*	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	П. 77, вопросы 5—6, задачи 28, 30, 31	20.03	
50	Объем шара и его частей. Решение задач	Урок закреп ления изучен ного	Формулы объема шара, шарового сегмента и сектора. Решение задач на использование формул объема шара, шарового сегмента и сектора	*Знать: формулы объема шара, шарового сегмента и сектора. Уметь: решать задачи по теме*	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа	Домашняя самостоятельная работа	23.03	
51	Площадь боковой поверхности цилиндра и конуса. Вывод формул.	Комбиниро ванный урок	Работа над ошибками. Вывод формулы площади боковой поверхности цилиндра и конуса. Решение задач на вычисление площади боковой поверхности цилиндра	*Знать: вывод формулы площади боковой поверхности цилиндра и конуса. Уметь: решать задачи по теме*	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	П. 78, вопрос 7, задачи 39, 40	6.04	
52	Площадь поверхности цилиндра и конуса. Решение задач	Урок закреп ления изучен ного	Формула площади боковой поверхности цилиндра и конуса. Решение задач на вычисление площади боковой поверхности цилиндра	*Знать: формулу площади боковой поверхности цилиндра и конуса. Уметь: решать задачи по теме*	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	Домашняя самостоятельная работа	10.04	
53	Площадь сферы	Комбиниро ванный урок	Работа над ошибками. Вывод формулы площади сферы. Решение задач на вычисление площади сферы	*Знать: вывод формулы площади сферы. Уметь: решать задачи по теме*	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	П. 80, вопрос 9, задачи 34, 36, 37	13.04	
54	Площадь сферы. Решение задач	Урок закреп ления изучен ного	Формула площади сферы. Решение задач на вычисление площади сферы	*Знать: формулу площади сферы. Уметь: решать задачи по теме*	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	Домашняя самостоятельная работа	17.04	

55	Решение задач по теме «Объемы и поверхности тел вращения»	Урок повторения и обобщения	Формулы объемов и площадей поверхностей цилиндра, конуса, усеченного конуса, шара и его частей. Решение задач на вычисление объемов и площадей поверхности тел вращения	*Знать: формулы объемов и площадей поверхностей цилиндра, конуса, усеченного конуса, шара и его частей. Уметь: решать задачи по теме*	Самостоятельное решение задач с последующей самопроверкой по готовым ответам и указаниям к решению	Задачи подготовительного варианта контрольной работы	20.04	
56	Контрольная работа 5. Объемы и поверхности тел вращения	Урок контроля ЗУН учащихся	Проверка знаний, умений и навыков по теме		Контрольная работа	Задания нет	24.04	
Повторение курса стереометрии (6 часов)								
57	«Многогранники. Обобщение понятий.	Урок повторения и обобщения	Понятия двугранного и трехгранного углов, прямоугольного параллелепипеда и куба, прямой,наклонной и правильной призмы, пирамиды, усеченной и правильной пирамиды, свойства ребер, граней и диагоналей многогранников. Порядок построения изображений многогранников и их простейших сечений. Решение задач по теме	*Знать: понятия двугранного и трехгранного углов, прямоугольного параллелепипеда и куба, прямой, наклонной и правильной призмы, пирамиды, усеченной и правильной пирамиды; свойства ребер, граней и диагоналей многогранников; правила построения изображений многогранников и их простейших сечений. Уметь: решать задачи по теме*	Самостоятельное решение задач с последующей самопроверкой по готовым ответам и указаниям к решению	Домашняя самостоятельная работа	27.04	
58	Многогранники. Решение задач.	Урок закрепления.	Решение задач на нахождение элементов многогранников, объёмов и площадей поверхностей.	*Уметь: применять изученный материал при решении задач.*	Самостоятельное решение задач с последующей самопроверкой по готовым ответам и указаниям к решению	Домашняя самостоятельная работа	4.05	
59	«Тела вращения. Обобщение понятий.	Урок повторения и обобщения	Понятия цилиндра и его элементов, прямого цилиндра, конуса и его элементов, прямого и усеченного конуса и их элементов, шара и его элементов, описанных и вписанных многогранников. Свойства цилиндра, конуса и шара. Виды сечений цилиндра, конуса и шара. Решение задач по теме	*Знать: понятия цилиндра и его элементов, прямого цилиндра, конуса и его элементов, прямого конуса, усеченного конуса и его элементов, шара и его элементов, описанных и вписанных многогранников; свойства цилиндра, конуса и шара; виды сечений цилиндра, конуса и шара. Уметь: решать задачи по теме*	Самостоятельное решение задач с последующей самопроверкой по готовым ответам и указаниям к решению	Домашняя самостоятельная работа	8.05	
60	Тела вращения. решение задач.	Урок закрепления.	Решение задач на нахождение элементов тел вращения, объёмов и площадей поверхностей	*Уметь: применять изученный материал при решении задач.*	Самостоятельное решение задач с последующей самопроверкой по гото-	Домашняя самостоятельная работа	11.05	

					вым ответам и указаниям к решению			
61	Решение задач.	Урок закрепления.	Решение задач на нахождение элементов многогранников и тел вращения, объёмов и площадей поверхностей	*Уметь: применять изученный материал при решении задач.*		Домашняя самостоятельная работа	18.05	
62	Контрольная работа 6(итоговая)	Урок контроля ЗУН учащихся	Проверка знаний, умений и навыков по курсу стереометрии	*Знать: основной теоретический материал курса.* *Уметь: решать задачи по теме*	Контрольная работа	Задания нет	22.05	

Литература.

1. Погорелов, А.В. Геометрия: учеб. для 10-11 кл. общеобразоват. учреждений / А.В. Погорелов. – М.: Просвещение, 2009.- 128 с

2. Геометрия. Программы общеобразовательных учреждений. 10-11 классы. / сост. Т.А. Бурмистрова – М.: Просвещение, 2010.- 95 с.

3. Геометрия. 7-11 классы: развёрнутое тематическое планирование по программе А.В. Погорелова / авт.-сост. Л.Ф. Кочетова [и др.]. Волгоград: Учитель, 2010. – 91 с.

4. Геометрия. 10-11 классы: тесты для текущего и обобщающего контроля / авт.-сост. Г.И. Ковалёва, Н.И. Мазурова – Волгоград: Учитель, 2009. – 187 с.

5. Дидактический материал по геометрии для 10-11 классов: разрезные карточки по стереометрии / сост. Г.И. Ковалёва. – Волгоград: Учитель, 2007. – 127 с.