

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Морозово-Борковская средняя школа Сапожковского муниципального района  
Рязанской области»

Согласовано:  
Зам. директора по учебной работе

Утверждено:  
Директор школы:

\_\_\_\_\_ Черкасова Н. Ф.  
подпись

\_\_\_\_\_ Кузнецова Л. В.  
подпись

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

Приказ № \_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

**Рабочая программа**

Тип программы	Программа общеобразовательных учреждений
Статус программы	Рабочая программа учебного предмета (курса) на основе ФГОС СОО
Учебный предмет (курс), для которого написана программа	<i>Геометрия</i>
Класс или классы, для которых написана программа	<b>11 класс</b> МОУ «Морозово-Борковская СШ»
Уровень программы (базовый, профильный уровень, углубленное или расширенное изучение предмета, индивидуальное обучение, коррекционное обучение и т.п.)	базовый
Название, автор, издательство, год издания учебника (учебного пособия)	Геометрия. 10-11 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Л.С. Атанасян и др.- М. «Просвещение» 2018.
Название, автор и год издания предметной учебной программы (примерной, авторской), на основе которых создана Рабочая программа	Программы общеобразовательных учреждений «Алгебра и начала математического анализа» для 10-11 классов и «Геометрия». для 10-11 классов Составитель Т.А. Бурмирова.-М. «Просвещение», 2014.
Сроки освоения программы	2021 – 2022 учебный год
Форма обучения	очная
Режим занятий	2 часа в неделю
Объём учебного времени за уч. год (всего)	68час.
в том числе:	
лабораторных и практических занятий	___ час.
промежуточных и итоговых контрольных работ	5 час.
резерв учебного времени	___ час.

Рассмотрено и одобрено  
на заседании ШМО  
Протокол № \_\_\_\_\_  
от «\_\_\_» августа 2021 г.  
Руководитель ШМО  
\_\_\_\_\_ Лунькова Т.Ф.  
подпись

Составители:  
Учитель математики  
\_\_\_\_\_ Лунькова Т.Ф.  
подпись

## 1) Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

Изучение геометрии в 11 классе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

### Личностные:

- независимость и критичность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели.

Средством достижения этих результатов является:

- система заданий учебников;
- представленная в учебниках в явном виде организация материала по принципу минимакса;
- использование совокупности технологий, ориентированных на развитие самостоятельности и критичности мышления: технология системно-деятельностного подхода в обучении, технология оценивания.

Метапредметными результатами изучения курса «Геометрия» в 11 классе является формирование универсальных учебных действий (УУД).

### Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);
- планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
- в ходе представления проекта давать оценку его результатам;
- самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;

Средством формирования регулятивных УУД служат технология системно - деятельностного подхода на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

### Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);
- строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать математические модели;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- вычитывать все уровни текстовой информации.
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
- понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.
- уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника.

- Использование математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов.
- Совокупность умений по использованию доказательной математической речи.
- Совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами.
- Умения использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.
- Независимость и критичность мышления.
- Воля и настойчивость в достижении цели.

#### **Коммуникативные УУД:**

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного обучения, организация работы в малых группах, также использование на уроках геометрии технологии личностно-ориентированного и системно-деятельностного обучения.

#### **Предметные:**

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (геометрическая фигура, величина) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умение измерять расстояние до недоступной точки, высоту предмета ;

умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов и технические средства

#### ***В результате изучения курса геометрии в 11 классе обучающиеся должны научиться:***

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- вычислять объемы и площади поверхности пространственных тел;

- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для описания реальных ситуаций на языке геометрии, расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы, решения геометрических задач с использованием тригонометрии, решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства), построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

**В результате изучения геометрии в 11 классе обучающиеся получают возможность научиться:**

- использовать полученные знания для решения несложных практических задач, в том числе с использованием справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- использовать полученные знания для решения несложных задач на доказательство;
- выполнять устную прикидку и оценку результатов вычислений, проводить проверку результатов вычислений с использованием различных приемов;
- решать задачи повышенной сложности.

## **2)Содержание учебного курса геометрии.**

### **Повторение.(2часа)**

Определение вектора. Обозначение вектора. Равенство векторов. Действия с векторами. Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трем некопланарным векторам.

### **Координаты точки и координаты векторов пространстве. (8 часов)**

Прямоугольная система координат в пространстве. Расстояние между точками в пространстве. Векторы в пространстве. Длина вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов.

**Цели:** введение понятие прямоугольной системы координат в пространстве; знакомство с координатно-векторным методом решения задач.

сформировать у учащихся умения применять координатный и векторный методы к решению задач на нахождение длин отрезков и углов между прямыми и векторами в пространстве. В ходе изучения темы целесообразно использовать аналогию между рассматриваемыми понятиями на плоскости и в пространстве. Это поможет учащимся более глубоко и осознанно усвоить изучаемый материал, уяснить содержание и место векторного и координатного методов в курсе геометрии

**О с н о в н а я ц е л ь** – обобщить и систематизировать представления учащихся о декартовых координатах и векторах, познакомить с полярными и сферическими координатами.

Изучение координат и векторов в пространстве, с одной стороны, во многом повторяет изучение соответствующих тем планиметрии, а с другой стороны, дает алгебраический метод решения стереометрических задач.

### **Скалярное произведение векторов.(9 часов)**

Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия. Параллельный перенос.

**Цели:** *введение понятия скалярного произведения; применение скалярного произведения для решения задач.*

сформировать у учащихся понятие скалярного произведения, умение применять понятие скалярного произведения к решению задач. В ходе изучения темы целесообразно использовать аналогию между рассматриваемыми понятиями на плоскости и в пространстве. Это поможет учащимся более глубоко и осознанно усвоить изучаемый материал, уяснить содержание и место скалярного произведения в курсе геометрии.

**Основная цель** – сформировать представление учащихся о скалярном произведении, изучить способы его применения к решению задач.

В данной теме обобщаются сведения из планиметрии и стереометрии о скалярном произведении, угле между векторами. Здесь учащиеся учатся вычислять углы между прямыми, между прямой и плоскостью.

### **Цилиндр, конус, шар.(15 часов)**

Основные элементы сферы и шара. Взаимное расположение сферы и плоскости. Многогранники, вписанные в сферу. Многогранники, описанные около сферы. Цилиндр и конус. Фигуры вращения.

**Цели:** *выработка у учащихся систематических сведений об основных видах тел вращения.* дать учащимся систематические сведения об основных видах тел вращения. Изучение круглых тел (цилиндра, конуса, шара) завершает изучение системы основных пространственных геометрических тел. В ходе знакомства с теоретическим материалом темы значительно развиваются пространственные представления учащихся: круглые тела рассматривать на примере конкретных геометрических тел, изучать взаимное расположение круглых тел и плоскостей (касательные и секущие плоскости), ознакомить с понятиями описанных и вписанных призм и пирамид. Решать большое количество задач, что позволяет продолжить работу по формированию логических и графических умений.

**Основная цель** – сформировать представления учащихся о круглых телах, изучить случаи их взаимного расположения, научить изображать вписанные и описанные фигуры.

В данной теме обобщаются сведения из планиметрии об окружности и круге, о взаимном расположении прямой и окружности, о вписанных и описанных окружностях. Здесь учащиеся знакомятся с основными фигурами вращения, выясняют их свойства, учатся их изображать и решать задачи на фигуры вращения. Формированию более глубоких представлений учащихся могут служить задачи на комбинации многогранников и фигур вращения.

### **Объем и площадь поверхности.(23 часа)**

Понятие объема и его свойства. Объем цилиндра, прямоугольного параллелепипеда и призмы. Принцип Кавальери. Объем пирамиды. Объем конуса и усеченного конуса. Объем шара и его частей. Площадь поверхности многогранника, цилиндра, конуса, усеченного конуса. Площадь поверхности шара и его частей.

**Цели:** *систематизация изучения многогранников и тел вращения в ходе решения задач на вычисление их объемов.*

Продолжить систематическое изучение многогранников и тел вращения в ходе решения задач на вычисление их объемов.

Понятие объема вводить по аналогии с понятием площади плоской фигуры и формулировать основные свойства объемов.

Существование и единственность объема тела в школьном курсе математики приходится принимать без доказательства, так как вопрос об объемах принадлежит, по существу, к трудным разделам

высшей математики. Поэтому нужные результаты устанавливать, руководствуясь больше наглядными соображениями. Учебный материал главы в основном должен усвоиться в процессе решения задач.

**О с н о в н а я ц е л ь** – сформировать представления учащихся о понятиях объема и площади поверхности, вывести формулы объемов и площадей поверхностей основных пространственных фигур, научить решать задачи на нахождение объемов и площадей поверхностей.

Изучение объемов обобщает и систематизирует материал планиметрии о площадях плоских фигур. При выводе формул объемов используется принцип Кавальери. Это позволяет чисто геометрическими методами, без использования интеграла или предельного перехода, найти объемы основных пространственных фигур, включая объем шара и его частей.

Практическая направленность этой темы определяется большим количеством разнообразных задач на вычисление объемов и площадей поверхностей.

### **Повторение(11 часов)**

**Цели:** *повторение и систематизация материала 11 класса.*

Повторить и обобщить знания и умения, учащихся через решение задач по следующим темам: метод координат в пространстве; многогранники; тела вращения; объёмы многогранников и тел вращения, подготовить учащихся к сдаче ЕГЭ.

## Тематическое планирование

№	Темы	Кол-во часов	Кол-во контрол.
1	Повторение	2	
2	Координаты точки и координаты вектора.	8	1
3	Скалярное произведение векторов.	9	1
4	Цилиндр, конус, шар.	15	1
5	Объемы тел.	23	2
6	Повторение.	11	
	Всего	68	5





## Календарно-тематическое планирование с определением основных видов деятельности

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
№ уро-ка	Тема урока, тип урока	Дата проведения		Характеристика деятельности учащихся	Планируемые результаты			Форма контроля, контрольные материалы	Учебный материал (№№ страниц, заданий, § и т.п.)
		план	факт		Предметные	Личностные	Метапредметные		
<b>Повторение (2 часа)</b>									
1	Понятие вектора в пространстве	1 нед.		Групповая- обсудить понятие вектора, обозначение векторов, свойства векторов	Определение вектора, обозначение вектора, свойства векторов	Проявляют положительные отношения к изучению геометрии, желание приобретать новые знания и умения.	Регулятивные: ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже изучено и усвоено.	Индивидуальный опрос	П.38-42
2	Компланарные векторы	1 нед.		Групповая –обсуждение понятия компланарных векторов	Разложение вектора по компланарным векторам	<b>Уметь</b> проводить исследования несложных ситуаций, выдвигать гипотезу, осуществлять ее проверку, записывать решения задач с помощью принятых условных обозначений	Познавательные: проводить анализ способов решения задач.  Коммуникативные: представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме; уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию	Фронтальный опрос	П.43-45
<b>Координаты точки и координаты вектора (8 часов)</b>									
3	Прямоугольная система координат в пространстве	2 нед.		Групповая- обсуждение понятия прямоугольной системы координат. Индивидуальная- построение точек в прямоугольной системе координат	Знать понятие прямоугольной системы координат в пространстве.	Проявляют положительные отношения к изучению математики, желание приобретать новые знания и умения	Регулятивные: составлять план и последовательность действий; предвосхищать	Фронтальный опрос	П.46, №401 (б,в,д), №402

				Фронтальная- определение координат точки в прямоугольной системе координат, построение точек в системе координат			временные характеристики достижения результата.		
4	Координаты вектора	2 нед.		Групповая – обсуждение понятия координат вектора, знакомство с координатами суммы двух векторов, их разности и произведения вектора на число.	Знать: понятие координат вектора в прямоугольной системе координат; Уметь: выполнять действия над векторами с заданными координатами	. Умение учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	Познавательные: Ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Коммуникативные: поддерживать инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации	Устный опрос	П.47, №407, №409.
5	Координаты вектора	3 нед.		Фронтальная- вычисление координат суммы, разности двух векторов и произведения вектора на число	Знать: понятие координат вектора в прямоугольной системе координат; Уметь: выполнять действия над векторами с заданными координатами.				

6	Связь между координатами векторов и координатами точек	3 нед.		Фронтальная- установление связи между координатами вектора и координатами точек. Индивидуальная- нахождение координат вектора по координатам его конца и начала.	Знать: понятие радиус-вектора произвольной точки пространства. Уметь: доказывать, что координаты точки равны соответствующим координатам её радиус-вектора, координаты любого вектора равны разностям соответствующих координат его конца и начала	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников	Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения.  Познавательные: использовать поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебной литературы.  Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	Устный опрос	П.48, 48 №416, №418, №420
7	Простейшие задачи в	4 нед.		Групповая-вывод формул координат	Знать: формулы координат середины	Развитие логического и		Самостоятельная работа	П.49, №425 (в,г),

	координатах			середины отрезка, длины вектора, расстояния между точками. Фронтальная-решение задач с применением формул координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между точками.	отрезка, длины вектора через его координаты, расстояние между двумя точками	критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту			<b>№424 (в)</b>
<b>8</b>	Простейшие задачи в координатах	4 нед.		Фронтальная-решение задач по формулам координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между точками	Знать: формулы координат середины отрезка, длины вектора через его координаты, расстояние между двумя точками		Регулятивные: ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже изучено и усвоено.	Фронтальный опрос	П.49, , №426(б), №430
<b>9</b>	Повторение по теме: «Простейшие задачи в координатах». Контрольная работа по геометрии по теме «Координаты точки и координаты вектора»	5 нед.		Фронтальная-решение задач по формулам	Уметь: решать простейшие задачи в координатах.		Познавательные: проводить анализ способов решения задач.  Коммуникативные: представлять конкретное содержание и	Фронтальный опрос	П.49, №431, №432
<b>10</b>	<b>Контрольная</b>			Индивидуальная-	Уметь: решать		Контрольная	Повт. п.34-п.42.	

	<b>работа №1 по теме «Координаты точки и координаты вектора»</b>			выполнение контрольной работы	простейшие задачи в координатах		сообщать его в письменной и устной форме; уметь с помощью вопросов добывать недостающую информации	работа	
<b>Скалярное произведение векторов (9 часов)</b>									
<b>11</b>	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	5 нед.		Групповая-обсуждение понятия угла между векторами, понятия скалярного произведения векторов.	Знать: определение угла между векторами; понятие скалярного произведения векторов; формулу скалярного произведения в координатах; свойства скалярного произведения Уметь: вычислять скалярное произведение векторов и находить угол между векторами по их координатам	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников	Регулятивные:  составлять план и последовательность действий; предвосхищать временные характеристики достижения результата.  Познавательные: Ориентироваться на разнообразие способов решения задач.	Фронтальный опрос	П.50,51, №441 (д-з), №442
<b>12</b>	Свойства скалярного произведения векторов	6 нед.		Фронтальная-нахождение углов между векторами, вычисление скалярного произведения векторов	Знать: определение угла между векторами; понятие скалярного произведения векторов; формулу скалярного произведения в координатах; свойства скалярного произведения Уметь: вычислять скалярное произведение векторов и находить угол между векторами по их	Умение учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	Коммуникативные: поддерживать инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации	Фронтальный опрос	П.50,51

					координатам				
13	Вычисление углов между прямыми и плоскостями.	6 нед.		Групповая- обсуждение понятия угла между прямыми и плоскостями Фронтальная- вычисление углов между прямыми и плоскостями.	Знать:определение угла между прямой и плоскостью, между плоскостями Уметь: вычислять углы между прямыми и плоскостям.	Умение учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	Регулятивные:  составлять план и последовательность действий; предвосхищать временные характеристики достижения результата.  Познавательные: Ориентироваться на разнообразие способов решения задач.  Коммуникативные: поддерживать инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации	Фронтальный опрос	П.52, №449
14	Повторение по теме: "Скалярное произведение векторов".	7 нед.		Фронтальная-решение задач по данной теме	Знать: основные понятия по данной теме	Проявляют положительные отношения к изучению математики, желание приобретать новые знания и умения	Познавательные:  делать предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи.  Коммуникативные: адекватно использовать	Фронтальный опрос	П.50,51,52

							речевые средства и аргументации своей позиции.  Регулятивные:  обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем		
15	Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия. Параллельный перенос.	7 нед.		Групповая-обсуждение понятий центральной симметрии, осевой симметрии, зеркальной симметрии, параллельного переноса	Знать: определение центральной симметрии, осевой симметрии, зеркальной симметрии, параллельного переноса . Уметь: строить точки, симметричные друг другу относительно точки, прямой, плоскости.	Формировать желание осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе	Регулятивные: составлять план и последовательность действий; предвосхищать временные характеристики достижения результата.  Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач.  Коммуникативные: поддерживать инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации	Фронтальный опрос	П.54,55,56,57
16	Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная	8 нед.		Фронтальная-построение точек, симметричных друг другу относительно точки, прямой, плоскости	Знать: определение центральной симметрии, осевой симметрии, зеркальной	Формировать устойчивую мотивацию к изучению и закреплению нового	Регулятивные: составлять план и последовательность действий; предвосхищать	Самостоятельная работа	П.54,55,56,57, №480

	симметрия. Параллельный перенос.				симметрии, параллельного переноса Уметь: строить точки, симметричные друг другу относительно точки, прямой, плоскости		временные характеристики достижения результата.  Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Коммуникативные: поддерживать инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации		
17	Решение задач по теме: "Движение".	1 нед.		Фронтальная-решение задач по данной теме	Знать: основные понятия по данной теме Уметь решать задачи по данной теме.	Умение учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	.Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения.  Познавательные: использовать поиск	Работа по карточкам	П.50-57, задача в тетради
18	Решение задач по теме: «Метод координат»			Фронтальная-решение задач по данной теме	Знать: основные понятия по данной теме Уметь решать задачи по данной теме.	Умение учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебной литературы.  Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	Фронтальный опрос	№502, №509(a).
19	<b>Контрольная работа №2 по теме «Скалярное произведение</b>	1 нед.		Индивидуальная-выполнение контрольной работы			Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения	Контрольная работа	Повт. п.50-п.57.



	<b>векторов»</b>						задачи.  Регулятивные: оценивать достигнутый результат.  Коммуникативные: регулировать собственную деятельность		
<b>Цилиндр, конус и шар. (15 часов).</b>									
<b>20</b>	Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра.	2 нед.		Групповая-обсуждение понятия цилиндрической поверхности, цилиндра и его элементов.	Знать: понятие цилиндрической поверхности, цилиндра и его элементов(боковая поверхность, основания, образующие, ось, высота, радиус; формулы для вычисления площадей боковой и полной поверхностей цилиндра. Уметь: решать задачи на вычисление боковой и полной поверхностей цилиндра.	Умение учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения.  Познавательные: использовать поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебной литературы.  Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	Работа над ошибками.	П.59,60, №522
<b>21</b>	Решение задач по теме: «Площадь поверхности цилиндра».	2 нед.		Фронтальная –решение задач на вычисление элементов цилиндра, на вычисление боковой и полной поверхности цилиндра. Индивидуальная-выполнение	Знать: понятие цилиндрической поверхности, цилиндра и его элементов (боковая поверхность, основания, образующие, ось,	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, адекватно воспринимают оценку учителя и		Самостоятельная работа	П.59,60, , №530, №531

				самостоятельной работы.	высота, радиус; формулы для вычисления площадей боковой и полной поверхностей цилиндра. Уметь: решать задачи на вычисление боковой и полной поверхностей цилиндра.	сверстников			
22	Понятие конуса. Площадь поверхности конуса.	3 нед.		Групповая-обсуждение понятия конической поверхности, конуса и его элементов, вывод формул площади боковой и полной поверхностей конуса.	Знать: понятие конической поверхности, конуса и его элементов(боковая поверхность, основание, вершина, образующая, ось, высота), усечённого конуса; формулы для вычисления площадей боковой и полной поверхностей конуса и усечённого конуса. Уметь: решать задачи на вычисление боковой и полной поверхностей конуса и усечённого конуса	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников	Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения.  Познавательные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме.  Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.	Фронтальный опрос	П.61,62, , №548, №549 (б)
23	Решение задач по теме «Площадь поверхности конуса». Усеченный конус.	3 нед.		Фронтальная-решение задач на нахождение элементов конуса и площади его поверхности.	Знать: понятие конической поверхности, конуса и его элементов (боковая поверхность, основание, вершина, образующая, ось, высота), усечённого	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике		Фронтальный опрос	П.61,62, №554, №555

					конуса; формулы для вычисления площадей боковой и полной поверхностей конуса и усечённого конуса. Уметь: решать задачи на вычисление боковой и полной поверхностей конуса и усечённого конуса				
24	Усеченный конус.	4 нед.		Фронтальная-решение задач на нахождение элементов конуса и площади его поверхности. Индивидуальная-выполнение самостоятельной работы.	Знать: понятие конической поверхности, конуса и его элементов (боковая поверхность, основание, вершина, образующая, ось, высота), усечённого конуса; формулы для вычисления площадей боковой и полной поверхностей конуса и усечённого конуса.		Регулятивные: различать способ и результат действия.  Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач.  Коммуникативные: контролировать действия партнера.	Самостоятельная работа	П.63, №569
25	Сфера и шар. Уравнение сферы.	4 нед.		Групповая-обсуждение понятия сферы и шара, вывод уравнения сферы.	Знать: понятия сферы, шара и их элементов(центр, радиус, диаметр); уравнение сферы в заданной прямоугольной системе координат; взаимное расположение сферы и плоскости; теоремы о касательной плоскости к сфере; формулу площади сферы. Уметь: решать	Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному		Фронтальный опрос	П.64,65, №573 (б), №574 (б)

					задачи на вычисление площади сферы				
26	Взаимное расположение сферы и плоскости.	5 нед.		Групповая-обсуждение взаимного расположения сферы и плоскости, понятия касательной к сфере, . Фронтальная-решение задач на нахождение элементов сферы и шара, вычисление площади сферы.	Знать: понятия сферы, шара и их элементов (центр, радиус, диаметр); уравнение сферы в заданной прямоугольной системе координат; взаимное расположение сферы и плоскости; теоремы о касательной плоскости к сфере; формулу площади сферы.	Проявляют положительные отношения к изучению математики, желание приобретать новые знания и умения		Фронтальный опрос	п.66, №577 (б), №580
27	Касательная плоскость к сфере.	5 нед.		Фронтальная-решение задач на нахождение элементов сферы и шара.	Знать: понятия сферы, шара и их элементов(центр, радиус, диаметр); уравнение сферы в заданной прямоугольной системе координат; взаимное расположение сферы и плоскости; теоремы о касательной плоскости к сфере; формулу площади сферы. Уметь: решать задачи на вычисление площади сферы и элементов сферы и шара.	Умение учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.  Познавательные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме  Коммуникативные: уметь выслушивать мнения одноклассников, не перебивая;	Фронтальный опрос	п 67, №591

28	Площадь сферы	6 нед.		Фронтальная-решение задач на нахождение элементов сферы и шара, вычисление площади сферы.	Знать: понятия сферы, шара и их элементов(центр, радиус, диаметр); уравнение сферы в заданной прямоугольной системе координат; взаимное расположение сферы и плоскости; теоремы о касательной плоскости к сфере; формулу площади сферы.	Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту	принимать коллективные решения	Самостоятельная работа	п.68, №593
	29	Решение задач по теме: «Сфера».		Фронтальная-решение задач на вычисление площади поверхности тел вращения	Уметь: решать задачи на вычисление площади сферы и элементов сферы и шара.			Фронтальный опрос	№598
30	Диагностическая работа	6 нед.		Индивидуальная-выполнение диагностической работы			Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.  Регулятивные: оценивать достигнутый результат.  Коммуникативные: регулировать собственную деятельность	Тестирование	Повт. ...30, п.32-п.34, п.60, п.62, п.68.
31	Решение задач на комбинацию фигур: конус и пирамида, сфера.	7 нед.		Фронтальная-решение задач на вычисление площади поверхности	Знать: формулы площадей поверхностей тел	Проявляют положительные отношения к изучению математики, желание		Фронтальный опрос	П.59-60, №634,

						приобретать новые знания и умения			
32	Решение задач на комбинацию фигур: цилиндр и призма, сфера.	8 нед.		Фронтальная-решение задач на вычисление элементов фигур.	Знать: формулы площадей поверхностей тел вращения Уметь: решать	Проявляют положительные отношения к изучению математики, желание приобретать новые знания и умения	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач.	Фронтальный опрос	П.59-60, №639(а,б).
33	Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар. Повторение вопросов теории	8 нед.		Фронтальная-решение задач на вычисление площади поверхности тел вращения.	Знать: формулы площадей поверхностей тел вращения Уметь: решать задачи на вычисление боковой и полной поверхностей цилиндра; на вычисление боковой и полной поверхностей конуса и усечённого конуса; на вычисление площади сферы	Формировать умение контролировать процесс и результат деятельности	Коммуникативные: контролировать действия партнера.  Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.	Фронтальный опрос	П.59-60, задача записана в тетради.
34	<b>Контрольная работа №3 по теме «Цилиндр, конус и шар»</b>	1 нед.		Индивидуальная-выполнение контрольной работы			Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.  Регулятивные: оценивать достигнутый результат.  Коммуникативные: регулировать собственную деятельность	Контрольная работа	
<b>Объемы тел. (23 часа)</b>									
35	Понятие объема. Объем прямоугольного	1 нед.		Групповая-обсуждение понятия объема тела, изучение свойств	Знать: понятие объёма, основные свойства объёма;	Проявляют познавательный интерес к изучению	Регулятивные: различать способ и результат действия.	Фронтальный опрос	п.74, п.75, №648(а,в), №649(б).

	параллелепипеда.			объемов тел, вывод формулы объема прямоугольного параллелепипеда	формулы нахождения объема прямоугольного параллелепипеда. Уметь: объяснять, что такое объем тела, перечислять его свойства и применять эти свойства в несложных ситуациях	математики, адекватно воспринимают оценку	Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач.  Коммуникативные: контролировать действия		
36	Объем прямой призмы, основанием которой является прямоугольный треугольник.	2 нед.		Фронтальная-нахождение объема тела с использованием свойств объемов тел, нахождение объема прямой призмы по формуле объема прямой призмы, в основании которой лежит прямоугольный треугольник.	Знать: понятие объема, основные свойства объема; формулы нахождения объемов призмы, в основании которой прямоугольный треугольник и прямоугольного параллелепипеда.	Умение учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве учителя и сверстников		Фронтальный опрос	п.75, №653
37	Решение задач на применение теоремы об объеме прямоугольного параллелепипеда.	2 нед.		Групповая-обсуждение понятия объема тела, изучение свойств объемов тел, вывод формулы объема прямой призмы, в основании которой лежит прямоугольный треугольник.	Знать: понятие объема, основные свойства объема; формулы нахождения объемов призмы, в основании которой прямоугольный треугольник и прямоугольного параллелепипеда. Уметь: объяснять, что такое объем тела, перечислять его свойства и применять эти свойства в несложных	Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту		Фронтальный опрос	№658.

				ситуациях					
38	Повторение по теме: «Объем прямого параллелепипеда. Объем прямой призмы, основанием которой является прямоугольный треугольник».	3 нед.		Фронтальная-нахождение объема тела с использованием свойств объемов тел, нахождение объема прямой призмы по формуле объема прямой призмы, в основании которой лежит прямоугольный треугольник.	Знать: понятие объема, основные свойства объема; формулы нахождения объемов призмы, в основании которой прямоугольный треугольник и прямоугольного параллелепипеда.	Умение учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве		Фронтальный опрос	П.74-75, задача в тетради
39	Объем прямой призмы.	3 нед.		Групповая-вывод формул объемов прямой призмы и цилиндра	Знать: формулу объема прямой призмы. Уметь решать задачи с применением формулы объема прямой призмы.	Проявляют познавательный интерес к способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности	Регулятивные: самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней; использовать различные ресурсы для достижения цели.	Фронтальный опрос	п.76, №659(б), №663(б,в).
40	Объем цилиндра.	4 нед.		Фронтальная-решение задач на применение формул объемов прямой призмы и цилиндра.	Знать: формулы объемов прямой призмы и цилиндра Уметь решать задачи с применением формул объемов прямой призмы и цилиндра	Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту	Познавательные: выделять и формулировать познавательную цель; анализировать условия и требования задачи	Фронтальный опрос	п.77, №668, 666(б).
41	Решение задач на нахождение объемов прямой призмы и цилиндра.	4 нед.		Фронтальная-решение задач на применение формул объемов прямой призмы и цилиндра.	Знать: формулы объемов прямой призмы и цилиндра Уметь решать задачи с применением формул объемов прямой призмы и цилиндра	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, адекватно воспринимают оценку	самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблемы творческого и поискового характера.  Коммуникативные: продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по	Фронтальный опрос	П.76-77, №670.



							совместной деятельности		
42	Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла.	5 нед.		Групповая-обсуждение вычисления объема тела с помощью определенного интеграла.	Знать: способ вычисления объёмов тел с помощью определённого интеграла, основную формулу для вычисления объёмов тел.	Умение учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	Регулятивные: выделять и осознавать то, что уже изучено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения.	Фронтальный опрос	п.78, №674
43	Объем наклонной призмы	5 нед.		Фронтальная-решение задач на вычисление объема тела с помощью определенного интеграла, вычисление объема наклонной призмы.	Знать: способ вычисления объёмов тел с помощью определённого интеграла, основную формулу для вычисления объёмов тел; формулу нахождения объёма наклонной призмы.		Познавательные: выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи  Коммуникативные: планировать общие способы работы.	Фронтальный опрос	п.79, №681.
44	Объем пирамиды.	6 нед.		Групповая-обсуждение вычисления объема пирамиды..	Знать: формулу объема пирамиды Уметь: применять формулу нахождения объёма наклонной призмы при решении задач; решать задачи на вычисление объёмов пирамиды и усечённой пирамиды; применять формулы вычисления объёмов конуса и усечённого конуса при решении задач	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, адекватно воспринимают оценку		Фронтальный опрос	п.80, №684(б), №691.
45	Объем усеченной пирамиды	6 нед.		Фронтальная-решение задач на вычисление объема пирамиды.	Знать: формулу объема усеченной пирамиды. Уметь: решать задачи на вычисление объёмов	Умение учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве		Фронтальный опрос	П.80, №697.

					пирамиды и усечённой пирамиды;				
46	Вычисление объема конуса	7нед.		Групповая-обсуждение вычисления объема конуса..	Знать: формулу объема конуса; Уметь решать задачи на вычисление объема конуса	Проявляют познавательный интерес к способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности	Регулятивные: определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства ее осуществления.  Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц.  Коммуникативные: аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.	Фронтальный опрос	п.81, №701(а,в), №705.
47	Решение задач на нахождение объема конуса.	7нед.		Фронтальная-решение задач на вычисление объема конуса.	Уметь: применять формулы вычисления объёмов конуса и усечённого конуса при решении задач			Фронтальный опрос	П.81, №704.
48	Повторение по теме: «Объем наклонной призмы. Объем пирамиды. Объем конуса»	8нед.		Фронтальная-решение задач на вычисление объема наклонной призмы, пирамиды, конуса. Индивидуальная-решение задач на вычисление объема наклонной призмы, пирамиды, конуса.	Знать: формулу объема наклонной призмы, пирамиды, конуса. Уметь: применять формулу нахождения объёма наклонной призмы при решении задач, решать задачи на вычисление объёмов пирамиды и усечённой пирамиды; применять формулы вычисления объёмов конуса и усечённого конуса при решении задач	Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту	Регулятивные: составлять план выполнения заданий совместно с учителем.  Познавательные: передавать содержание в сжатом (развернутом) виде.  Коммуникативные: слушать и слышать собеседника, вступать с ним в учебный диалог.	Фронтальный опрос, работа по карточкам.	№731, №708.

49	Контрольная работа №4 по теме «Объем прямой призмы, цилиндра, наклонной призмы, пирамиды и конуса»	8 нед.		Индивидуальная-выполнение контрольной работы			<p>Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.</p> <p>Регулятивные: оценивать достигнутый результат.</p> <p>Коммуникативные: регулировать собственную деятельность</p>	Контрольная работа	Повт. .64-п.68.
50	Диагностическая работа №3	9 нед.		Индивидуальная-выполнение диагностической работы			<p>Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.</p> <p>Регулятивные: оценивать достигнутый результат.</p> <p>Коммуникативные: регулировать собственную деятельность</p>	Тестирование	
51	Объем шара	9 нед.		Групповая-обсуждение понятий объема шара, шарового сегмента и шарового слоя, вывод формул для вычисления их объемов	Знать: формулу объема шара; Уметь: применять формулу объема шара при решении задач;	Умение учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	<p>Регулятивные: обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем.</p> <p>Познавательные: делать предположения об информации, которая нужна для</p>	Фронтальный опрос	п.82, №710(б), №712.
52	Объем шарового сегмента, шарового слоя и	10 нед.		Фронтальная-вычисление объема шара, шарового сегмента	Знать: формулу объема шара; определения	Проявляют познавательный интерес к изучению	<p>Регулятивные: делать предположения об информации, которая нужна для</p>	Фронтальный опрос	п.83, №719.

	шарового сектора			и шарового слоя	шарового слоя, шарового сегмента, шарового сектора, формулы для вычисления их объемов;	математики, адекватно воспринимают оценку	решения предметной учебной задачи.  Коммуникативные: адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.		
53	Решение задач на применение формул для вычисления объемов частей шара.	1 нед.		Групповая-обсуждение понятия сферы и площади сферы, вывод формулы площади сферы. Фронтальная- вычисление объема шара, шарового сегмента и шарового слоя, площади сферы.	Знать: формулу объема шара; определения шарового слоя, шарового сегмента, шарового сектора, формулы для вычисления их объемов. Уметь: применять формулу объема шара при решении задач; различать шаровой слой, сектор, сегмент и применять формулы для вычисления их объемов в несложных задачах.	Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту	Регулятивные: работать по составленному плану; использовать дополнительные источники информации (справочная литература ИКТ ).  Познавательные: сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия объектов.	Фронтальный опрос	П.82,83, №714.
54	Площадь сферы.	1 нед.		Фронтальная- вычисление объема шара, шарового сегмента и шарового слоя, площади сферы.	Знать: формулу объема шара; определения шарового слоя, шарового сегмента, шарового сектора, формулы для вычисления их объемов; формулу площади сферы.		Коммуникативные: вступать в диалог ,участвовать в коллективном обсуждении проблем.	Фронтальный опрос	п.84, №723.

55	Решение задач по теме: «Площадь сферы».	2 нед.		Фронтальная-вычисление объема шара, шарового сегмента и шарового слоя, площади сферы.	Знать: формулу объема шара; определения шарового слоя, шарового сегмента, шарового сектора, формулы для вычисления их объемов; формулу площади сферы. Уметь: применять формулу объема шара при решении задач; различать шаровой слой, сектор, сегмент и применять формулы для вычисления их объемов в несложных задачах; применять формулу площади сферы при решении задач	Проявляют положительные отношения к изучению математики, желание приобретать новые знания и умения		Фронтальный опрос	П.84, задача в тетради.
56	Повторение теории, решение задач по теме: «Объем шара и площадь сферы»	2 нед.		Фронтальная-подготовка к контрольной работе. Индивидуальная-решение задач по карточкам	Знать: формулу объема шара; определения шарового слоя, шарового сегмента, шарового сектора, формулы для вычисления их объемов; формулу площади сферы.	Умение учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	Регулятивные: составлять план выполнения заданий совместно с учителем.  Познавательные: передавать содержание в сжатом (развернутом) виде.  Коммуникативные: слушать и слышать собеседника, вступать с ним в учебный диалог.	Работа по карточкам	П.82,83,84, №762.

57	Контрольная работа №5 по теме «Объем шара и площадь сферы»	3 нед.		Индивидуальная-выполнение контрольной работы			<p>Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.</p> <p>Регулятивные: оценивать достигнутый результат.</p> <p>Коммуникативные: регулировать собственную деятельность</p>	Контрольная работа	П.
<b>Повторение. (11 часов).</b>									
58	Параллельность прямых и плоскостей.	3 нед.		Групповая-обсуждение и повторение основных вопросов темы «Параллельность прямых и плоскостей». Фронтальная -решение задач по теме «Параллельность прямых и плоскостей».	Знать: определения и теоремы по теме «Параллельность прямых и плоскостей» Уметь применять теоремы о параллельности прямых и плоскостей к решению задач.	Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту	<p>Регулятивные: определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства ее осуществления.</p> <p>Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц.</p>	Фронтальный опрос	Повт. п.4-п.11, задание на карточках
59	Параллельность прямых и плоскостей.	4 нед.		Групповая-обсуждение и повторение основных вопросов темы «Параллельность прямых и плоскостей». Фронтальная -решение задач по теме «Параллельность прямых и плоскостей».	Знать: определения и теоремы по теме «Параллельность прямых и плоскостей» Уметь применять теоремы о перпендикулярности прямых и плоскостей к решению задач.	. Проявляют положительные отношения к изучению математики, желание приобретать новые знания и умения	<p>Коммуникативные: аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.</p>	Фронтальный опрос	Повт. п.12-п.14, задание на карточках

<b>60</b>	Перпендикулярность прямых и плоскостей.	5 нед.		Групповая-обсуждение и повторение основных вопросов темы «Перпендикулярность прямых и плоскостей». Фронтальная -решение задач по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей».	Знать: определения и теоремы по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей» Уметь применять теоремы о перпендикулярности прямых и плоскостей к решению задач.	Умение учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	Регулятивные: работать по составленному плану, использовать основные и дополнительные источники информации.  Познавательные: строить логические цепи рассуждений.  Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции.	Фронтальный опрос	Повт. п.15-п.23, задание на карточках
<b>61</b>	Многогранники	5 нед.		Фронтальная- решение задач на вычисление элементов многогранников и площади их поверхности.	Знать: разновидности многогранников и формулы площадей их поверхностей. Уметь вычислять объемы многогранников.	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, адекватно воспринимают оценку	Регулятивные: составлять план и последовательность действий; предвосхищать временные характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?»).	Фронтальный опрос	Повт. п.24, п.27, п.30, задание на карточках
<b>62</b>	Многогранники	6 нед.		Фронтальная- решение задач на вычисление элементов многогранников и их объемов.	Знать: разновидности многогранников и формулы объемов. Уметь вычислять объемы многогранников.	Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту	Познавательные: проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и	Фронтальный опрос	Повт. п.32-п.34, задание на карточках

							экономичности.  Коммуникативные: описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно- практической или иной деятельности.		
63	Метод координат в пространстве.	6 нед.	Фронтальная-решение задач на нахождение координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между точками.	Знать: формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между точками. Уметь вычислять угол между прямыми и плоскостями с помощью метода координат.	Проявляют положительные отношения к изучению математики, желание приобретать новые знания и умения	Регулятивные: работать по составленному плану, использовать основные и дополнительные источники информации.  Познавательные: строить логические цепи рассуждений.  Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	Фронтальный опрос	Повт. п.46-п.52, задание на карточках	
64	Цилиндр, конус и шар.	8 нед.	Фронтальная-решение задач на вычисление площади поверхности цилиндра, конуса, шара	Знать: формулы для вычисления площадей поверхностей цилиндра, конуса и шара. Уметь решать задачи на нахождение площадей поверхностей цилиндра, конуса и шара.	Умение учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	Регулятивные: в диалоге с учителем совершенствовать критерии оценки и пользоваться в ходе оценки и самооценки.  Познавательные: сопоставлять и отбирать информацию, полученную из	Фронтальный опрос	Повт. п.59-п.63, задание на карточках	



							разных источников (справочники, Интернет).  Коммуникативные: вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем		
65	Цилиндр, конус и шар.	8 нед.		Фронтальная-решение задач на вычисление площади поверхности цилиндра, конуса, шара	Знать: формулы для вычисления площадей поверхностей цилиндра, конуса и шара.	Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту	Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения.  Познавательные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме.	Фронтальный опрос	Повт. п.64-п.68, задание на карточках
66	Призма	9 нед.		Фронтальная-решение задач на вычисление площади поверхности призмы	Знать: формулы для вычисления площадей поверхностей и объемов всех видов призм Уметь решать задачи на нахождение площадей поверхностей и объемов всех видов призм.	Проявляют положительные отношения к изучению математики, желание приобретать новые знания и умения	Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.	Фронтальный опрос	Повт. п.30,п.76, задание на карточках
67	Призма			Фронтальная-решение задач на вычисление объема призмы	Знать: формулы для вычисления объемов всех видов призм Уметь решать задачи на вычисление объемов всех видов призм.	Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту	Регулятивные: работать по составленному плану, использовать основные и дополнительные источники информации.  Познавательные: строить логические		Повт. п.79, задание на карточках

							цепи рассуждений. Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и		
68	Расстояние между от точки до прямой; от точки до плоскости; между прямыми; между прямой и плоскостью; между плоскостями	8 нед.	Фронтальная  Индивидуальная	Знать определения понятия расстояния между геометрическими фигурами.	Проявляют положительные отношения к изучению математики ,желание приобретать новые знания и умения  Умение учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве  Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту	Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения.  Познавательные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме.  Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.	Индивидуальные задания	Печатный материал по тестам ЕГЭ	

