Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

 Заполосная средняя общеобразовательная школа Зерноградского района

«Утверждена

Приказом от 29.08.2017г №240

Директор МБОУ Заполосной СОШ

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Шевченко Г.Н.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

По геометрии.

Основное общее образование 9 класс.

Количество часов 66

Учитель Литвиненко Елена Викторовна

***Раздел №1 «Планируемые результаты освоения учебного предмета»***

.

***В результате изучения ученик должен:***

***знать/понимать:***

* значение геометрической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
* значение практики вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
* универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностных характер различных процессов окружающего мира;

***уметь:***

* пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
* распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
* изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразование фигур;
* вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей), в том числе: определять значение тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них; находить стороны, углы и площади треугольников, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
* решать геометрические задания, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения симметрии;
* проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
* решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;
* применять свойства геометрических фигур как опору при решении задач;
* решать задачу введения терминологии, развития навыков изображения планиметрических фигур и простейших геометрических конфигураций, связанных с условиями решаемых задач;
* решать задачи на многогранники в курсе стереометрии;
* уметь применять метод подобия треугольников при решении задач;
* решать задачи на построение вписанных и описанных окружностей с помощью циркуля.

***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 - длин, площадей основных геометрических фигур (используя при необходимости справочники и технические средства);
* построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

***ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА***

***ГЕОМЕТРИИ В 7-9 КЛАССАХ***

**Наглядная геометрия**

Выпускник научится:

1) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружаю­щем мире плоские и пространственные геометрические фи­гуры;

2) распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепи­педа, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;

3) определять по линейным размерам развёртки фигуры ли­нейные размеры самой фигуры и наоборот;

4) вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

*Выпускник получит возможность:*

5) *вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;*

6) *углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;*

7) *применять понятие развёртки для выполнения практи­ческих расчётов.*

**Геометрические фигуры**

Выпускник научится:

1) пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;

2) распознавать и изображать на чертежах и рисунках гео­метрические фигуры и их конфигурации;

3) находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до 180°, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, пово­рот, параллельный перенос);

4) оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;

5) решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;

6) решать несложные задачи на построение, применяя основ­ные алгоритмы построения с помощью циркуля и ли­нейки;

7) решать простейшие планиметрические задачи в простран­стве.

*Выпускник получит возможность:*

8) *овладеть методами решения задач на вычисления и до­казательства: методом от противного, методом подо­бия, методом перебора вариантов и методом геометри­ческих мест точек;*

9) *приобрести опыт применения алгебраического и триго­нометрического аппарата и идей движения при реше­нии геометрических задач;*

10) *овладеть традиционной схемой решения задач на по­строение с помощью циркуля и линейки: анализ, постро­ение, доказательство и исследование;*

11) *научиться решать задачи на построение методом гео­метрического места точек и методом подобия;*

12) *приобрести опыт исследования свойств планиметриче­ских фигур с помощью компьютерных программ;*

13) *приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Гео­метрические преобразования на плоскости», «Построе­ние отрезков по формуле».*

**Измерение геометрических величин**

Выпускник научится:

1) использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, дли­ны окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;

2) вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, ис­пользуя формулы длины окружности и длины дуги окруж­ности, формулы площадей фигур;

3) вычислять площади треугольников, прямоугольников, па­раллелограммов, трапеций, кругов и секторов;

4) вычислять длину окружности, длину дуги окружности;

5) решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул пло­щадей фигур;

6) решать практические задачи, связанные с нахождением гео­метрических величин (используя при необходимости спра­вочники и технические средства).

*Выпускник получит возможность:*

7) *вычислять площади фигур, составленных из двух или бо­лее прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;*

8) *вычислять площади многоугольников, используя отноше­ния равновеликости и равносоставленности;*

9) *приобрести опыт применения алгебраического и триго­нометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.*

**Координаты**

Выпускник научится:

1) вычислять длину отрезка по координатам его концов; вы­числять координаты середины отрезка;

2) использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

*Выпускник получит возможность:*

3) *овладеть координатным методом решения задач на вы­числение и доказательство;*

4) *приобрести опыт использования компьютерных про­грамм для анализа частных случаев взаимного располо­жения окружностей и прямых;*

5) *приобрести опыт выполнения проектов на тему «При­менение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство».*

**Векторы**

Выпускник научится:

1) оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, рав­ный произведению заданного вектора на число;

2) находить для векторов, заданных координатами: длину век­тора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распре­делительный законы;

3) вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность пря­мых.

*Выпускник получит возможность:*

4) *овладеть векторным методом для решения задач на вы­числение и доказательство;*

5) *приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство».*

***система оценки планируемых результатов***

Опираясь на рекомендации, учитель оценивает знания и умения учащихся с учетом их индивидуальных особенностей.

Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала необходимо выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

Целью контроля должны быть не только и не столько выявление умений учащихся решать те или иные конкретные уравнения, неравенства и прочее, но и выявление уровня сформированности обшеучебных (надпредметных) умений.

Основными формами проверки знаний и умений учащихся на уроках математики являются письменные работы и устный опрос.

Следует иметь в виду, что письменные работы позволяют в основном выявить уровень предметных знаний учащихся, в то время, как устный опрос и «система зачетов» дает возможность в большей степени выявить уровень надпредметных учебных умений. Отсюда вытекает необходимость сбалансированности указанных форм проверки учебных достижений учащихся.

Процедура  контроля  знаний и умений учащихся связана с оценкой и отметкой. Следует различать эти понятия.

**Оценка** — это процесс, действие (деятельность) оценивания, которое осуществляется человеком.

**Отметка** выступает как результат этого процесса (результат действия), как его условно формальное (числовое) выражение.

Необходимо помнить, что отметка - это не вид поощрения или наказания учащегося. Это информация, выраженная в числовой (наиболее удобной) форме, об уровне знаний и умений школьника по данной теме (разделу) на момент проверки (осуществления контроля). Отметка выставляется не за «работу» на уроке, поскольку оценивается не «активность» учащегося во время работы, а уровень знаний, которые показал учащийся в процессе этой работы. Безусловно, проявление  активности   учащегося,   попытки   и   стремление участвовать в работе должны всячески поощряться и стиму­лироваться, но для этого существуют другие педагогические приемы.

Искаженная (неверная) информация об уровне знаний не позволит учащемуся (и его родителям) сделать необходимые выводы и в конечном итоге нанесет значительный вред школьнику.

Существуют различные способы оценивания в зависимости от того, с чем производится сравнение действий ученика при оценке. Если сравниваются действия, производимые учеником в данный момент, с аналогичными действиями, произведенными этим же учеником в прошлом, то мы имеем личностный способ оценивания. Если сравнение происходит с установленной нормой (образцом) выполнения действий, то обращаемся к нормативному способу. При сопоставительном способе оценивания сравниваются действия ученика с аналогичными действиями других учеников. В текущей учебной работе учитель, как правило, использует личностный способ оценивания; при подведении итогов изучения темы, итогов четверти и прочес — нормативный.

При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные учащимися знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты.

Ошибка — это погрешность, свидетельствующая о том, что ученик не овладел теми знаниями и умениями (связанными с контролируемым разделом, темой), которые определены программой по математике для средней школы.

К ошибкам относятся погрешности, которые обнаруживают незнание учащимися формул, правил, основных свойств и алгоритмов, неумение их применять; потеря корня или сохранение постороннего корня в ответе, неумение строить и читать графики функций в объеме программных требований и т.п.; а также вычислительные ошибки, если они не являются описками и привели к искажению или существенному упрощению   задачи.

Недочетом считают погрешность, указывающую либо на недостаточно полное,  прочное усвоение основных знаний  и умений, либо на отсутствие знаний, которые программой не относятся к основным.

К недочетам относятся описки, недостаточность или отсутствие необходимых пояснений, небрежное выполнение чертежа (если чертеж является необходимым элементом решения задачи), орфографические ошибки при написании ма­тематических терминов и т.п.

В то же время следует иметь в виду, что встречающие­ся в работе зачеркивания и исправления, свидетельствующие о поиске учащимся верного решения не должны считаться недочетами и вести к снижению отметки, равно как и «неудачное», по мнению учителя, расположение записей и чертежей при выполнении того или иного задания. К недочетам не относится также и нерациональный способ решения тех или иных задач, если отсутствуют специальные указания (требования) о том, каким образом или способом должно быть выполнено это задание.

Граница между ошибками и недочетами является в некоторой степени условной. При одних обстоятельствах допущенная учащимися погрешность может рассматриваться учителем как ошибка, в другое время и при других обстоятельс­твах — как недочет.

Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно   записано решение.

Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросе проводится по пятибалльной системе, т. е. за ответ выставляется одна из отметок: 1 (плохо), 2 (неудовлетворительно), 3   (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии  учащегося; за решение более сложной задачи иди ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им заданий.

При выставлении четвертной, полугодовой, триместровой отметки учащегося учитывается его успешность на протяжении всего периода, подлежащего аттестации. При выставлении годовой отметки учитываются достижения учащегося за весь период аттестации. В то же время следует иметь в виду, что итоговая отметка по математике не выводится как среднее арифметическое полученных учащимся отметок за весь период обучения. Прежде всего она отражает степень продвижения школьника в рамках учебного предмета и отвечает на вопрос: соответствуют ли итоговые знания учащегося по данной теме (разделу) отметке «5» («4»; «3»)? Наличие текущей неудовлетворительной отметки не является причиной, препятствующей выставлению итоговой отметки «5», если у учителя есть основание считать, что данная тема (раздел) полностью усвоены учащимся.

**Оценка устных ответов учащихся по математике**

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

• полно    раскрыл    содержание    материала    в    объеме, предусмотренном программой;

• изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя  математическую терминологию и символику;

• правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;

•показал  умение  иллюстрировать теоретические   положения  конкретными примерами,  применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;

• продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков;

• отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.  Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов  или  в выкладках,   которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворяет в основном требованиям  на оценку «5», по при этом  имеет один из недостатков:

• в изложении допущены небольшие пробелы, не

• исказившие математическое содержание ответа;

• допущены  один-два недочета при освещении  основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;

• допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

• неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала,  но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы  умения, достаточные для дальнейшего усвоения  программного материала  (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»);

• имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправлены 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   изложении   теоретического   материала   выявлена недостаточная сформированность  основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

• не раскрыто основное содержание учебного    материала;

• обнаружено   незнание    или    непонимание   учеником большей или наиболее важной части учебного мате­риала;

• допущены  ошибки  в  определении понятий,   при  использовании математической терминологии, в рисун­ках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены   после   нескольких   наводящих   вопросов учителя.

Отметка «1» ставится, если:

•ученик  обнаружил   полное   незнание   и   непонимание изучаемого учебного материала   или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому
материалу.

**Оценка письменных   работ учащихся по математике.**

 Отметка «5» ставится, если:

• работа выполнена верно и полностью;

• в логических    рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;

• решение   не   содержит   неверных   математических  утверждений   (возможна   одна   неточность,   описка,   не являющаяся   следствием   незнания   или   непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если:

• работа выполнена полностью,  но обоснования шагов решения   недостаточны   (если   умение   обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом про­
верки);

• допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки);

• выполнено без недочетов не менее 3/4 заданий.

Отметка «3» ставится, если:

• допущены более одной ошибки или более трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными  умениями   по  проверяемой  теме;

• без недочетов выполнено не менее половины работы.

Отметка «2» ставится, если:

• допущены   существенные   ошибки,   показавшие,   что учащийся   не   владеет   обязательными   умениями   по данной теме в полной мере;

• правильно выполнено   менее половины работы.

Отметка «1» ставится, если:

• работа показала полное отсутствие у учащегося обя­зательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена несамостоятельно.

Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений и навыков учащихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

Грубыми считаются ошибки:

• незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;

• незнание наименований единиц измерения;

• неумение выделить в ответе главное;

• неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;

• неумение делать выводы и обобщения;

• неумение читать и строить графики;

• неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;

• потеря корня или сохранение постороннего корня;

• отбрасывание без объяснений одного из них;

• равнозначные им ошибки;

• вычислительные ошибки, если они не являются опиской;

• логические ошибки.

К негрубым ошибкам следует отнести:

неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;

• неточность графика;

• нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);

• нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;

• неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочетами являются:

• нерациональные приемы вычислений и преобразований;

• небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

***Раздел №2 «Содержание учебного предмета»***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Раздел программы  | Количество часов | Основное содержание | Контрольные оценочные работы, зачет |
| 1 | ***Повторение*** | 2 | Площадь геометрических фигур. Подобные треугольники. Окружность. |  |
| 2 | ***Векторы.***  | 9 | Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.  | К/Р№1 |
| 3 | ***Метод координат*** | 11 | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простей­шие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач. | К/Р№2 |
| 4 | ***Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов*** | 14 | Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косину­сов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах. | К/Р№3 |
| 5 | ***Длина окружности и площадь круга*** | 10 | Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга. | К/Р№4 |
| 6 | ***Движения*** | 8 | Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. На­ложения и движения. | К/Р№5 |
| 7 | ***Начальные сведения из стереометрии*** | 7 | Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: ци­линдр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площа­дей поверхностей и объемов. | С/Р |
| 8  | ***Повторение*** | 5 | Треугольники. Окружность. Четырехугольники Многоугольники | зачет |

***Раздел№3 Календарно-тематическое планирование***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока п/п | № урока в разделе | Тема урока | Дата урока по плану | Дата урока по факту | ***Коррекционно-развивающее направление******Задачи Педагогические средства их реализации*** |
| 1 | 1 | Вводное повторение. «Площадь фигур. Подобные треугольники» | 06.09 |  | **формирование элементов самостоятельной деятельности на основе овладения на основе овладения математическими методами**формирование элементов самостоятельной интеллектуальной деятельности на основе овладения математическими методами-развитие основ логического, знаково-символического и алгоритмического мышления;-развитие пространственного воображения;-развитие математической речи-формирование системы математических знаний и умений | урок, сочетающий урок с объяснением-фронтальная, групповая и индивидуальная организация познавательной деятельности-дифференцированный подход к детям — с учетом сформированности знаний, умений и навыков, осуществляемой при выделении следующих этапов работы; |
| 2 | 2 | Вводное повторение. «Окружность. Решение задач по теме окружность» | 07.09 |  |
| 3 | 1 | Понятие вектора | 13.09 |  |
| 4 | 2 | Сложение и вычитание векторов | 14.09 |  |
| 5 | 3 | Сложение и вычитание векторов | 20.09 |  |
| 6 | 4 | Сложение и вычитание векторов | 21.09 |  |
| 7 | 5 | Умножение вектора на число Применение векторов к решению задач | 27.09 |  |
| 8 | 6 | Умножение вектора на число Применение векторов к решению задач | 28.09 |  |
| 9 | 7 | Умножение вектора на число Применение векторов к решению задач  | 04.10 |  |
| 10 | 8 | Решение задач. | 05.10 |  |
| **11** | **9** | ***Контрольная работа №1 «Векторы»*** | **11.10** |  |
| 12 | 1 | Анализ контрольной работы .Координаты вектора. | 12.10 |  |
| 13 | 2 | Координаты вектора | 18.10 |  |  |  |
| 14 | 3 | Координаты вектора | 19.10 |  | развитие основ логического, знаково-символического и алгоритмического мышления; -развитие пространственного воображения;-развитие математической речи-формирование системы математических знаний и умений-формирование умения вести поиск информации и работать с ней-формирование первоначальных представлений о компьютерной грамотности-развитие познавательных способностей  | урок, сочетающий урок с объяснением-фронтальная, групповая и индивидуальная организация познавательной деятельности-дифференцированный подход к детям — с учетом сформированности знаний, умений и навыков, осуществляемой при выделении следующих этапов работы; |
| 15 | 4 | Простейшие задачи в координатах  | 25.10 |  |
| 16 | 5 | Простейшие задачи в координатах | 26.10 |  |
| 17 | 6 | Простейшие задачи в координатах | 08.11 |  |
| 18 | 7 | Уравнение окружности | 09.11 |  |
| 19 | 8 | Уравнение прямой  | 15.11 |  |
| 20 | 9 | Уравнения окружности и прямой | 16.11 |  |
| 21 | 10 | Решение задач методом координат | 22.11 |  |
| **22** | **11** | ***Контрольная работа №2 «Метод координат»*** | **23.11** |  |
| 23 | 1 | Анализ контрольной работы . Синус, косинус и тангенс угла | 29.11 |  |
| 24 | 2 | Синус, косинус и тангенс угла | 30.11 |  |
| 25 | 3 | Синус, косинус и тангенс угла | 06.12 |  |
| 26 | 4 | Теорема о площади треугольника | 07.12 |  |
| 27 | 5 | Теорема синусов | 13.12 |  |
| 28 | 6 | Теорема косинусов | 14.12 |  |
| 29 | 7 | Решение треугольников | 20.12 |  |
| 30 | 8 | Решение треугольников | 21.12 |  |
| 31 | 9 | Измерительные работы | 27.12 |  |
| 32 | 10 | Скалярное произведение векторов | 28.12 |  |  |
| 33 | 11 | Скалярное произведение в координатах  | 17.01 |  | формирование элементов самостоятельной интеллектуальной деятельности на основе овладения математическими методами-развитие основ логического, знаково-символического и алгоритмического мышления;-развитие пространственного воображения;-развитие математической речи-формирование системы математических знаний и умений | урок, сочетающий урок с объяснением-фронтальная, групповая и индивидуальная организация познавательной деятельности-дифференцированный подход к детям — с учетом сформированности знаний, умений и навыков, осуществляемой при выделении следующих этапов работы; |
| 34 | 12 | Применение скалярного произведения векторов при решении задач | 18.01 |  |
| **35** | **13** | Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов | 24.01 |  |
| **36** | **14** | ***Контрольная работа №3 «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»*** | **25.01** |  |
| 37 | 1 | Анализ контрольной работы. Правильный многоугольник | 31.01 |  |
| 38 | 2 | Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник | 01.02 |  |
| 39 | 3 | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности | 07.02 |  |
| 40 | 4 | Правильный многоугольник | 08.02 |  |
| 41 | 5 | Длина окружности | 14.02 |  |
| 42 | 6 | Длина окружности | 15.02 |  |
| 43 | 7 | Площадь круга и кругового сектора | 21.02 |  |
| 44 | 8 | Площадь круга и кругового сектора | 22.02 |  |
| 45 | 9 | Длина окружности и площадь круга | 28.02 |  |
| **46** | **10** | ***Контрольная работа №4 «Длина окружности и площадь круга»*** | **01.03** |  |
| 47 | 1 | Анализ контрольной работы . Понятие движения  | 07.03 |  |  |
| 48 | 2 | Свойства движений | 14.03 |  | развитие основ логического, знаково-символического и алгоритмического мышления; -развитие пространственного воображения;-развитие математической речи-формирование системы математических знаний и умений-формирование умения вести поиск информации и работать с ней-формирование первоначальных представлений о компьютерной грамотности-развитие познавательных способностей  |  |
| 49 | 3 | Понятие движения | 15.03 |  | **вопросы и задания, помогающие овладеть методами логического мышления, опытом творческой деятельности и выполняющие функцию закрепления знаний** |
| 50 | 4 | Параллельный перенос  | 21.03 |  |
| 51 | 5 | Поворот  | 22.03 |  |
| 52 | 6 | Параллельный перенос и поворот  | 04.04 |  |
| 53 | 7 | Движения | 05.04 |  |
| **54** | **8** | ***Контрольная работа №5 «Движения»*** | **11.04** |  |
| 55 | 1 | Анализ контрольной работы. Об аксиомах планиметрии | 12.04 |  |
| 56 | 2 | Предмет стереометрии. Многогранник | 18.04 |  |
| 57 | 3 | Призма. Параллелепипед | 19.04 |  |
| 58 | 4 | Объем тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда | 25.04 |  |
| 59 | 5 | Пирамида | 26.04 |  |
| 60 | 6 | Цилиндр. Конус. | 02.05 |  |
| 61 | 7 | Сфера. Шар. | 03.05 |  |
| 62 | 1 | Итоговое повторение. Начальные геометрические сведения. Параллельные прямые. | 10.05 |  |
| 63 | 2 | Итоговое повторение. Треугольники | 16.05 |  |
| 64 | 3 | Итоговое повторение. Окружность | 17.05 |  |
| 65 | 4 | Итоговое повторение. Четырехугольники. Многоугольники | 23.05 |  |  |
| 66 | 5 | Итоговое повторение. Четырехугольники. Многоугольники | 24.05 |  |  |