**Муниципальное бюджетное образовательное учреждение**

**«Средняя общеобразовательная школа № 8»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Рассмотрено»** **на заседании МО учителей** **математики и информатики****протокол № 1****от «29» августа2013 г.****председатель МО****\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_Аюпова Л.Б.\_** | **«Согласовано»** **зам. директора по УР**  **\_\_\_\_\_\_\_\_ О.В.Райш «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2013 г.**  | **«Утверждаю»****директор МБОУ«СОШ № 8»****\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.В.Купавцева****«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2013 г.** |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА**

**«Геометрия»**

**ДЛЯ 9АКЛАССА**

**(общеобразовательный уровень)**

**Составитель:** Аюпова Л.Б.,учитель математики,

 первая квалификационная категория

Утверждена педагогическим советом

 протокол №1от 30 августа 2013г.

**2013-2014 учебный год**

**г.Нижневартовск**

**1.Паспорт образовательной рабочей программы**

**по геометрии в 9 А классе**

|  |  |
| --- | --- |
| Нормативно-правовые основы разработки программы | * Закон РФ «Об образовании» от 29. 12.2012 №273-ФЗ
* Типовое положение об образовательном учреждении, утверждённое Постановлением Правительства Российской Федерации от 19.03.2001г. №196
* Стратегия развития образования ХМАО – ЮГРЫ до 2020г.
* Федеральный компонент государственного образовательного стандарта, утвержденный Приказом Минобразования РФ от 05 02 2011 года № 1089.
* Развитие образования города Нижневартовска на 2012-2014 уч.г.
* Примерные программы, созданные на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта;
* Федеральный перечень учебников
* Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта.
* Устав школы
 |
| Основные учебники для составления рабочей программы учителя | Геометрия, 7 – 9: Учеб.для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2009 |
| Научно – методические основы разработки программы | 1. Примерные программы по учебным предметам : Математика. 5-9 классы м: Просвещение, 2011
2. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский. Задачи по геометрии для 7 – 11 классов. – М.: Просвещение, 2003.
3. С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 7-9 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2001.
4. Научно-теоретический и методический журнал «Математика в школе»
5. Еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября» Математика
6. Единый государственный экзамен.Математика. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся / ФИПИ-М.:Интеллект-Цент, 2013.
7. Поурочные разработки по геометрии 9класс / Н. Ф. Гаврилова. – М.: «ВАКО», 2007г.
8. Геометрия 9 класс. Рабочая тетрадь / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2006.
9. Тематические тесты по геометрии 9 класс / Т. М. Мищенко. – М.: «Экзамен», 2007
10. Геометрия 7-9. Задачи и упражнения на готовых чертежах / Е. М. Рабинович. –
11. М.: «Илекса», 2006.
12. - Ершова А.П.,Голобородько В.В.Самостоятельные и контрольные работы по геометрии для 10 класса.М.:«Илекса»,2006.
13. - Зив Б.Г.Дидактические материалы по геометрии для 9 класса.-М.:"Просвещение",2006.
 |
| Цели и задачи программы | **Изучение математики в основной школе направлено на достижение следующих целей**:1. в направлении личностного развития:
* развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
* формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
* воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
* формирование качеств личности, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
* развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;
1. в метапредметном направлении:
* формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
* развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
* формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;
1. в предметном направлении:
* овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, для изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
* создание фундамента математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

**Основными задачами рабочей программы являются:*** приобретение учащимися математических знаний и умений;
* овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельностей;

освоение учащимися компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной и профессионально-трудового выбора. |
| Ожидаемые результаты | *В результате изучения курса геометрии 9 класса обучающиеся должны:* **знать/понимать:** * существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
* существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
* как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
* как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
* как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
* вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
* каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
* смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

**Геометрия****уметь:*** 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;
* в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
* проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
* вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), в том числе: для углов от 0 до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
* 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 жизнидля:*** 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).
 |
| Срок действия программы | 2013 – 2014 учебный год |
| Структура программы | 1. Паспорт программы
2. Пояснительная записка
3. Общая характеристика учебного предмета, курса.
4. Описание места учебного предмета, курса в учебном плане.
5. Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета.
6. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета, курса
7. Учебно-методическое обеспечение
8. Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса.
9. Требования к уровню подготовки обучающихся
10. Содержание учебного предмета, курса.
11. Модульная карта года
12. Прохождение программного материала по четвертям
13. Характеристика класса
14. Календарно-тематическое планирование
15. Таблица проведения бинарных (интегрированных) уроков
 |
| Порядок мониторинга | Принятый в образовательном учреждении порядок внутреннего мониторинга хода и результатов реализации программы:-стартовый (исходный) контроль;- промежуточный контроль при изучении темы или по её завершению;- административный контроль;- контроль по завершении четверти- итоговый контроль. |

**2.Пояснительная записка к курсу «Геометрия»**

(Геометрия, 7 – 9: Учеб.для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2009 )

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 9 классов и реализуется на основе следующих документов:

1.      Примерные программы по учебным предметам: Математика. 5-9 классы м: Просвещение, 2011

2.      Стандарт основного общего образования по математике.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса.Рабочая программа выполняет две основные функции:

***Информационно-методическая*** функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

***Организационно-планирующая*** функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

***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.

***Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:***

* **овладение системой математических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* **интеллектуальное развитие,** формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
* **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики на ступени основного общего образования отводится 5 ч в неделю в 7-9 классах. Из них на геометрию по 2 часа в неделю или 70 часов в каждом классе в год.

**3.Общая характеристика учебного предмета**

 Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): ***арифметика*; *алгебра*; *геометрия*; *элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики*.** В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

***Геометрия*** – один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умениях, 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.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

***Задачи II ступени образования:***

Задачей основного общего образования является создание условий для воспитания, становления и формирования личности обучающегося, для развития его склонностей, интересов и способности к социальному самоопределению. Основное общее образование является базой для получения среднего (полного) общего образования, начального и среднего профессионального образования.

***Цели*** изучения курса геометрии в 9 классе:

* создание условий для умения логически обосновывать суждения, выдвигать гипотезыи понимать необходимость их проверки;
* создание условий для умения ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи;
* формирование умения использовать различные языки математики: словесный, символический, графический;
* формирование умения свободно переходить с языка на язык для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
* создание условий для плодотворного участия в работе в группе; умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою деятельность;
* формирование умения использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных;
* сформировать понятие основных плоских геометрических фигур и их свойств.

В курсе геометрии 9-го класса формируется понятие вектора. Особое внимание уделяется выполнению операций над векторами в геометрической форме. Учащиеся дополняют знания о треугольниках сведениями о методах вычисления элементов произвольных треугольников, основанных на теоремах синусов и косинусов. Систематизируются сведения о правильных многоугольниках, об окружности, вписанной в правильный многоугольник и описанной около него. Особое место занимает решение задач на применение формул. Впервые вводятся знания о движении, повороте и параллельном переносе. Серьезное внимание уделяется формированию умений рассуждать, делать простые доказательства, давать обоснования выполняемых действий. Параллельно закладываются основы для изучения систематических курсов стереометрии, физики, химии и других смежных предметов.

**4. Место предмета в федеральном базисном учебном плане**

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики на ступени основного общего образования отводится 5 ч в неделю в 7-9 классах. Из них на геометрию по 2 часа в неделю или 70 часов в каждом классе в год.

**5.** **Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета**

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимый 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.

**6. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета, курса**

Оценка **метапредметных** результатов предполагает оценку универсальных учебных действий учащихся (регулятивных, коммуникативных, познавательных), т. е. таких умственных действий обучающихся, которые направлены на анализ своей познавательной деятельности и управление ею. К ним относятся:

* способность обучающегося принимать и сохранять учебную цель и задачи;
* самостоятельно преобразовывать практическую задачу в познавательную;
* умение планировать собственную деятельность в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации и искать средства её осуществления;
* умение контролировать и оценивать свои действия, вносить коррективы в их выполнение на основе оценки и учёта характера ошибок, проявлять инициативу и самостоятельность в обучении;
* умение осуществлять информационный поиск, сбор и выделение существенной информации из различных информационных источников;
* умение использовать знаково-символические средства для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебно-познавательных и практических задач;
* способность к осуществлению логических операций сравнения, анализа, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установлению аналогий, отнесению к известным понятиям;
* умение сотрудничать с педагогом и сверстниками при решении учебных проблем, принимать на себя ответственность за результаты своих действий.

Оценка метапредметных результатов проводится в ходе различных процедур таких, какрешение задач творческого и поискового характера, учебное проектирование, итоговые проверочные работы, комплексные работы на межпредметной основе, мониторинг форсированности основных учебных умений.

Объектом оценки **предметных** результатов является способность учащихся решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи.

Оценка достижения предметных результатов ведётся как в ходе текущего и промежуточного оценивания, так и в ходе выполнения итоговых проверочных работ. Результаты накопленной оценки, полученной в ходе текущего и промежуточного оценивания, фиксируются и учитываются при определении итоговой оценки.

В учебном процессе оценка предметных результатов проводится с помощью диагностических работ (промежуточных и итоговых), направленных на определение уровня освоения темы учащимися.

Объектом оценки **личностных** результатов являются сформированные у учащихся универсальные учебные действия, включаемые в три основных блока:

* самоопределение - сформированность внутренней позиции обучающегося - принятие и освоение новой социальной роли обучающегося; становление основ российской гражданской идентичности личности как чувства гордости за свою Родину, народ, историю и осознание своей этнической принадлежности; развитие самоуважения и способности адекватно оценивать себя и свои достижения, видеть сильные и слабые стороны своей личности;
* смыслообразование - поиск и установление личностного смысла (т.е. «значения для себя») учения обучающимися на основе устойчивой системы учебно-познавательных и социальных мотивов; понимания границ того, «что я знаю», и того, «что я не знаю», «незнания» и стремления к преодолению этого разрыва;
* морально-этическая ориентация - знание основных моральных норм и ориентация на их выполнение на основе понимания их социальной необходимости; способность к моральной децентрации- учёту позиций, мотивов и интересов участников моральной дилеммы при её разрешении; развитие этических чувств - стыда, вины, совести как регуляторов морального поведения.

**7.Учебно-методическое обеспечение**

1. Геометрия, 7 – 9: Учеб.для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2009
2. Примерные программы по учебным предметам : Математика. 5-9 классы м: Просвещение, 2011
3. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский. Задачи по геометрии для 7 – 11 классов. – М.: Просвещение, 2003.
4. С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 7-9 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2001.
5. Научно-теоретический и методический журнал «Математика в школе»
6. Еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября» Математика
7. Единый государственный экзамен.Математика. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся / ФИПИ-М.:Интеллект-Цент, 2013.
8. Поурочные разработки по геометрии 9класс / Н. Ф. Гаврилова. – М.: «ВАКО», 2007г.
9. Геометрия 9 класс. Рабочая тетрадь / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2006.
10. Тематические тесты по геометрии 9 класс / Т. М. Мищенко. – М.: «Экзамен», 2007
11. Геометрия 7-9. Задачи и упражнения на готовых чертежах / Е. М. Рабинович. –
12. М.: «Илекса», 2006.
13. - Ершова А.П.,Голобородько В.В.Самостоятельные и контрольные работы по геометрии для 10 класса.М.:«Илекса»,2006.
14. Зив Б.Г.Дидактические материалы по геометрии для 9 класса.-М.:"Просвещение",2006.

**8. Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса**

Оснащение процесса обучения математике обеспечивается библиотечным фондом, печатными пособиями, а также информационно-коммуникативными средствами, экранно-звуковыми пособиями, техническими средствами обучения, учебно-практическим оборудованием. В кабинете имеются следующие ТСО:

1. Монитор

2. Процессор

3. Интерактивная доска

4. Мультимедийный проектор

5. Принтер**.**

**9.Требования к ЗУН обучающегося к концу учебного года**

***В результате изучения математики ученик должен***

**знать/понимать[[1]](#footnote-1)**

* существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
* существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
* как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
* как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
* как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
* вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
* каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
* смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

**Геометрия**

**уметь**

* 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;
* в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
* проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
* вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), в том числе: для углов от 0 до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
* 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).

**10.Содержательный аспект 9 класса т.е. содержание общеобразовательной программы**

 **по геометрии по разделам.**

**Повторение. Векторы и метод координат** Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

**Основная цель —** научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач. Вектор определяется как направленный отрезок и действия над векторами вводятся так, как это принято в физике, т. е. как действия с направленными отрезками. Основное внимание должно быть уделено выработке умений выполнять операции над векторами (складывать векторы по правилам треугольника и параллелограмма, строить вектор, равный разности двух данных векторов, а также вектор, равный произведению данного вектора на данное число).

На примерах показывается, как векторы могут применяться к решению геометрических задач. Демонстрируется эффективность применения формул для координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, уравнений окружности и прямой в конкретных геометрических задачах, тем самым дается представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.

**Соотношения между сторонами и углами треугольника.** Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

**Основная цель** — развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач. Синус и косинус любого угла от 0° до 180° вводятся с помощью единичной полуокружности, доказываются теоремы синусов и косинусов и выводится еще одна формула площади треугольника (половина произведения двух сторон на синус угла между ними). Этот аппарат применяется к решению треугольников.

Скалярное произведение векторов вводится как в физике (произведение длин векторов на косинус угла между ними). Рассматриваются свойства скалярного произведения и его применение при решении геометрических задач.

Основное внимание следует уделить выработке прочных навыков в применении тригонометрического аппарата при решении геометрических задач.

**Длина окружности и площадь круга** Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

**Основная цель** — расширить знание учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления В начале темы дается определение правильного многоугольника и рассматриваются теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. С помощью описанной окружности решаются задачи о построении правильного шестиугольника и правильного 2ге-угольника, если дан правильный п-угольник.Формулы, выражающие сторону правильного многоугольника и радиус вписанной в него окружности через радиус описанной окружности, используются при выводе формул длины окружности и площади круга. Вывод опирается на интуитивное представление о пределе: при неограниченном увеличении числа сторон правильного многоугольника, вписанного в окружность, его периметр стремится к длине этой окружности, а площадь — к площади круга, ограниченного окружностью.

**Движения** Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

**Основная цель** — познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений. Движение плоскости вводится как отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние между точками. При рассмотрении видов движений основное внимание уделяется построению образов точек, прямых, отрезков, треугольников при осевой и центральной симметриях, параллельном переносе, повороте. На эффектных примерах показывается применение движений при решении геометрических задач. Понятие наложения относится в данном курсе к числу основных понятий. Доказывается, что понятия наложения и движения являются эквивалентными: любое наложение является движением плоскости и обратно. Изучение доказательства не является обязательным, однако следует рассмотреть связь понятий наложения и движения.

**Повторение. Решение задач**

**11.Модульная карта года.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ПредметСроки | 1 четверть | 2 четверть | 3 четверть | 4 четверть |
| геометрия | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| У/Т 1 | У/Т 2 | У/Т 2 | У/Т 2 | У/Т 2 | У/Т 2 | У/Т 2 | У/Т 3 | У/Т 3 | У/Т 3 | У/Т 3 | У/Т 3 | У/Т 4 | У/Т 4 | У/Т 4 | У/Т 4 | У/Т 4 | У/Т 4 | У/Т 4 | У/Т 5 | У/Т 5 | У/Т 5 | У/Т 5 | У/Т 5 | У/Т 5 | У/Т6 | У/Т6 | У/Т6 | У/Т6 | У/Т6 | У/Т 7 | У/Т 7 | У/Т 7 | У/Т 7 | У/Т 7 |
| У/Т 1 | У/Т 2 | У/Т 2 | У/Т 2 | У/Т 2 | У/Т 2 | У/Т 2 | У/Т 3 | У/Т 3 | У/Т 3 | У/Т 3 | У/Т 3 | У/Т 4 | У/Т 4 | У/Т 4 | У/Т 4 | У/Т 4 | У/Т 4 | У/Т 4 | У/Т 5 | У/Т 5 | У/Т 5 | У/Т 5 | У/Т 5 | У/Т 5 | У/Т6 | У/Т6 | У/Т6 | У/Т6 | У/Т6 | У/Т 7 | У/Т 7 | У/Т 7 | У/Т 7 | У/Т 7 |

Тема 1.Вводное повторение.(2ч)

Тема 2.Векторы.(12ч)

Тема 3.Метод координат(10ч)

Тема 4.Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.(14ч)

Тема 5.Длина окружности и площадь круга.(12ч)

Тема 6.Движение(10ч)

Тема 7.Повторение.Решение задач.(10ч)

**12. Прохождение основной и практической части программы.**

 Количество часов в неделю:2 часа

 Количество часов в год:70 часов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Часов по учебному плану | Контрольных работ |
| 1 четверть | 18 часов  | 1 |
| 2 четверть | 14 часов | 1 |
| 3 четверть | 20 часов | 2 |
| 4 четверть | 18 часов | 2 |
| За год | 70 часов | 6 |

**13.Характеристика 9А класса**

**14. Календарно - тематическое планирование по геометрии** Класс 9А

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема урока | Кол-во часов | Тип урока | Цели и задачи урока | Требования к ЗУН обучающегося | Вид контроля | Домашнее задание | Дата |
| Теоретическая часть | Практическая часть | По плану | фактически |  |
| 1-2 | Вводное повторение | 2 | Обобщение и систематизация знаний | Повторение основного теоретического материала курса геометрии 8 класса, закрепление решения простейших задач на использование теории курса геометрии 8 класса. | Знать и пониматьпонятия:медиана,биссектриса, высота, параллелограмм, трапеция,ромб,квадрат. | **Уметь:**выполнять задачи из разделов курса VIII класса, используя теорию: теорема Пифагора, свойство средней линии треугольника, формулы вычисления площади треугольника; свойства, признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника. | Вводный контроль | Задачи №74-75 | 3.5.09 |  |
| **Векторы (12 часов)** |  |  |  |
| 3 | Понятие вектора  | 1 |  УОНМ | Сформировать понятие вектора. Показать учащимся применение векторов к решению простейших задач. | Знать понятие вектора, обозначение вектора. | Уметь изображать и обозначать векторы.  | Проверка задач самостоятельного решения | п.76,77;??1-5№739,741,746,747 | 10.09 |  |
| 4 | Откладывание вектора от данной точки  | 1 | КУ | Научить учащихся откладывать вектор, равный данному. | Знать алгоритм откладывания вектора от данной точки. | Уметь откладывать от любой точки плоскости вектор, равный данному. |  ФО | п.76-78;??1-6№748,749,752 | 12.09 |  |
| 5 | Сумма двух векторов  | 1 | УОНМ | Ввести понятия суммы двух векторов на примере правила треугольника, правила параллелограмма, рассмотреть законы сложения векторов.научить учащихся строить сумму векторов. | Знать законы сложения векторов. | Уметь строить сумму двух и более векторов, пользоваться правилом треугольника, параллелограмма, многоугольника |  СР,ФО  | п.79-80;777-10№753,759б,763б, в | 17.09 |  |
| 6 | Сумма нескольких векторов  | 1 | КУ | Ввести понятие суммы двух и более векторов. Научить строить сумму нескольких векторов, используя правило многоугольника. | Знать законы сложения векторов.  | Уметь строить сумму двух и более векторов, пользоваться правилом треугольника, параллелограмма, многоугольника | СР,ФО | п.81;??11№755,760,761 | 19.09 |  |
| 7 | Вычитание векторов  | 1 | КУ | Ввести понятия разности двух векторов, противоположных векторов. Научить строить разность двух данных векторов двумя способами. Рассмотреть теорему о разности двух векторов. Научить решать задачи на вычитание векторов. | Операции над векторами вгеометрической форме (правило построения разности векторов) | Уметь строить разность векторов. | Индивидуальные карточки | п.82;??12-13№757,763а,г | 24.09 |  |
| 8 | Решение задач по теме «сложение и вычитание векторов» | 1 | УПЗУ | Закрепление теоретического материала. Совершенствование навыков решения задач по изученной теме. | Знать законы сложения и вычитания векторов | Уметь строить сумму и разность двух и более векторов, пользоваться правилом треугольника, параллелограмма, многоугольника | СР ,индивидуальные карточки. | №765,767 | 26.09 |  |
| 9-10 | Умножение вектора на число  | 2 | КУ | Ввести понятия умножения вектора на число. Ознакомить учащихся со свойствами умножения вектора на число. | Знать свойства умножения вектора на число.  | Уметь решать задачи на применение свойств умножения вектора на число. | Индивидуальная проверка домашнего задания | п.83;??14-17№775,776аве,781бв,780а | 1,3.10 |  |
| 11 | Применение векторов к решению задач  | 1 | УПЗУ | Показать применение векторов при решении геометрических задач. | Знать, как применяются векторы при решении задач. | Уметь решать задачи на применение законов сложения, вычитания векторов, умножения вектора на число | ФО | п.84№789,790,791788 | 8.10 |  |
| 12 | Средняя линия трапеции  | 1 | УОНМ | Ввести понятие средней линии трапеции. Рассмотреть теорему о средней линии трапеции. Научить решать задачи на применение свойств средней линии трапеции. | Знать, какой отрезок называется средней линией трапеции. | Уметь формулировать и доказывать теорему о средней линии трапеции; уметь решать задачи типа 793-798 | Теоретический опрос | №793,795,798 | 10.10 |  |
| 13 | Решение задач по теме «векторы» | 1 | УОСЗ | Систематизировать ЗУН учащихся по изучаемой теме. |  | Уметь решать задачи на применение векторов | УО | №794 | 15.10 |  |
| 14 | Контрольная работа №1 по теме «Векторы» | 1 | УПЗУ | Проверить уровень усвоения учебного материала. |  | Уметь применять полученные теоретические знания на практике | КР | Тест №1 | 17.10 |  |
| **Метод координат (10 часов)** |  |  |
| 15 | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам | 1 | УОНМ | Рассмотреть теорему о коллинеарных векторах. Доказать теорему о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам. Научить решать задачи на применение теоремы вектора. | Знать правила действий над векторами с заданными координатами | Уметь применять теорему о разложении вектора по 2 неколлинеарным векторам,  | СР | п.86;??1-3№911,914бв,915 | 22.10 |  |
| 16 | Координаты вектора | 1 | УОНМ | Ввести понятие координат вектора, координат разности и суммы двух векторов,. научить решать простейшие задачи методом координат. | Знать правила действий над векторами с заданными координатами | Уметь применять теорему о разложении вектора по 2 неколлинеарным векторам,  | МД | п.87;??7-87№918,919,926бг | 24.10 |  |
| 17-18 | Простейшие задачи в координатах | 2 | КУ | Совершенствование навыков решения задач методом координат. | Знать формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координат середины отрезка, длинывектора и расстояния между двумя точками. | Уметь выводить формулы координат вектора через координаты его конца и начала координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками, уметь решать задачи типа 945, 951 | СР | п.88,89??9-13,№930,932,935,936 | 29,31.10 |  |
| 19 | Решение задач методом координат | 1 | УОНМ | Совершенствование навыков решения задач методом координат |  | Решать задачи с помощью формул координат вектора через координаты его начала и конца, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками.  | ФО | №946,950б,951б | 12.11 |  |
| 20 | Уравнение окружности | 1 | КУ | Вывести уравнение окружности. Показать применение уравнения окружности при решении задач. | Знать и уметь выводить уравнение окружности. | Уметь строить окружность, заданную уравнением. |  Индивидуальные карточки | п.90,91?15-17№959бг,962,964а,966бг | 14.11 |  |
| 21 | Уравнение прямой | 1 | УЗИМ | Вывести уравнение прямой. Показать применение уравнения прямой при решении задач. | Знать и уметь выводить уравнение прямой. | Уметь строить прямые, заданные уравнениями. | СР | п.92??18-20№972в,974976,977 | 19.11 |  |
| 22 | Уравнение окружности и прямой. р/з | 1 | КУ | Совершенствование навыков решения задач методом координат | Знать и уметь выводить уравнения окружности и прямой | уметь строить окружность и прямые, заданные уравнениями | Проверка задач самостоятельного решения | №978,979969б | 21.11 |  |
| 23 | Урок подготовки к контрольной работе | 1 | **УОСЗ** | Систематизация ЗУН по теме. Подготовить учащихся к контрольной работе. |  |  | ФО, индивидуальные разноуровневые карточки.. | №990,992,993996 | 26.11 |  |
| 24 | Контрольная работа №2 по теме «Метод координат» | 1 | УОНМ | Проверить уровень усвоения учебного материала. |  | Уметь применять полученные теоретические знания на практике | КР | П.66,67 с.156-159 | 28.11 |  |
| **Соотношения между сторонами и углами треугольника (14 часов)** |  |  |
| 25-27 | Синус, косинус и тангенс угла | 3 | КУ | Сформировать понятие тригонометрических функций угла из промежутка [0; 180]. | Знать, как вычисляется синус, косинус, тангенс для углов от 0 до 180, уметь доказывать основное тригонометрическое тождество, знать формулу для вычисления координат точки | Уметь решать задачи на применение основного тригонометрического свойства. | СР | п.93,95??1-6№1011,1014,1015бг | 3.5.10.12 |  |
| 28 | Теорема о площади треугольника | 1 | УОНМ | Доказать теорему о площади треугольника. Научить решать задачи на применение теоремы о площади треугольника. | Знать теорему о площади треугольника | Уметь доказывать теорему о площади треугольника. | УО | П.96??7№1020бв,1021,1023 | 12.12 |  |
| 29 | Теоремы синусов и косинусов | 1 | КУ | Доказать теорему синусов, теорему косинусов и показать их применение при решении задач. | Знать теорему синусов, теорему косинусов.  | Уметь доказывать теорему синусов, теорему косинусов. |  ФО  | П.97,98??8,9№1025бджи | 17.12 |  |
| 30-31 | Решение треугольников | 2 | КУ | Научить учащихся решать задачи на применение теоремы синусов и косинусов.. | Знать теорему о площади треугольника, теорему синусов, теорему косинусов. | Уметь доказывать теорему о площади треугольника, теорему синусов, теорему косинусов и уметь решать задачи на применение данных теорем. | СР | П99??10,11№1027,1028,1031аб | 19,24.12 |  |
| 32 | Измерительные работы | 1 | УОНМ | Ознакомить учащихся с методами измерительных работ и показать применение теорем при их выполнении. |  |  | ФО | п.100??11,12№1060ав,1061ав,1038 | 26.12 |  |
| 33 | Обобщающий урок по теме «соотношения м/у сторонами и углами ∆-ка» | 1 | УОСЗ | Закрепить ЗУН учащихся по изученной теме, устранение пробелов в знаниях. |  |  | Индивидуальный опрос, проверка задач самостоятельного решения | №1057,1058,1062,1063 | 14.01 |  |
| 34 | Скалярное произведение векторов | 1 | УОНМ | Познакомить учащихся с понятием угол между векторами, ввести понятия скалярного произведения векторов, скалярного квадрата вектора. | Знать определение скалярного произведения векторов, условие перпендикулярности векторов, выражать скалярное произведение в координатах, знать его свойства | Уметь решать задачи на применение полученных знаний. | ФО | п.101,102??13-16№1040,1042 | 16.01 |  |
| 35 | Скалярное произведение в координатах | 1 | КУ | Доказать теорему о скалярном произведении двух векторов в координатах и ее следствия. Ознакомить учащихся со свойствами скалярного произведения векторов. Показать применение скалярного произведения векторов при решении задач. | СР | п.103,104??17-20№1044б,1047б | 21.01 |  |
| 36-37 | Применение скалярного произведения векторов при р/з | 2 | КУ | Показать применение скалярного произведения векторов при решении задач. |  |  | Проверка задач самостоятельного решения | №1049,1050,1052 | 23.0128.01 |  |
| 38 | Контрольная работа №3 по теме «Соотношения в треугольнике, скалярное произведение векторов» | 1 | УКЗУ | Проверить уровень усвоения учебного материала. |  | Уметь применять полученные теоретические знания на практике | КР | Домашняя контрольная работа | 30.01 |  |
| **Длина окружности и площадь круга (12 часов)** |  |  |
| 39 | Правильный многоугольник | 1 | УОНМ | Расширить и систематизировать знания учащихся об окружностях и многоугольниках. | Знать определение правильного многоугольника. | Уметь применять определение при решении задач . | Проверка задач самостоятельного решения | п.105??1,2№1081вг,1083бг | 04.02 |  |
| 40 | Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник | 1 | УОНМ | Повторить понятие окружностей, вписанной в многоугольник и описанной около него. Доказать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. | Знать теорему об окружности, описанной около правильного многоугольника и окружности, вписанной в правильный многоугольник | Уметь изученные теоремы применять при решении задач. | ФО | п.106,107??3,4№1084бгде,1085,1086 | 06.02 |  |
| 41 | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности | 1 | УОНМ | Вывести формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.Научить учащихся применять указанные формулы в процессе решения задач. | Знать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности | Уметь выводить изученные формулы и применять при решении задач . | ТО | п.108??5,7№1087(3,5)№1088(2,5)№1093 | 11.02 |  |
| 42 | Решение задач по теме «правильный многоугольник» | 1 | УПЗУ | Рассмотреть некоторые способы построения правильных многоугольников с помощью циркуля и линейки. Совершенствовать навыки решения задач на применение формул для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.. | Знать определение правильного многоугольника, теорему об окружности, описанной около правильного многоугольника и окружности, вписанной в правильный многоугольник | Уметь выводить изученные формулы и применять при решении задач  | Практическая работа | п.109??6,7№1094аг,1095 | 13.02 |  |
| 43-44 | Длина окружности | 2 | УОНМ | Дать представление о выводе формулы длины окружности. Научить применять их при решении и задач. | Знать формулы длины окружности и дуги окружности | Уметь применять их при решении и задач. | СРПрактическая работа | №1104а,1105бг; --- 1106,1107,1109 | 18.0220.02 |  |
| 45-46 | Площадь круга и кругового сектора | 2 | УОНМ | Дать представление о выводе формулы площади круга и кругового сектора, научить применять их при решении и задач. | Знать формулы площади круга и кругового сектора, у | Уметь применять их при решении и задач. | Индивидуальные карточки | п.111,112??11,12№1114,1116аб,1117бв | 25.0227.02 |  |
| 47 | Обобщение по теме «длина окружности и площадь круга» | 1 | УОСЗ | Систематизировать ЗУН учащихся по изученной теме. |  |  | СР | №1125,1127,1128 | 04.03 |  |
| 48 | Решение задач по теме «длина окружности и площадь круга» | 1 | КУ | Совершенствовать навыки решения задач по изученной теме. |  |  | ФО | №1129ав,1130,1131,1135 | 06.03 |  |
| 49 | Подготовка к контрольной работе | 1 | КУ | Совершенствовать навыки решения задач по изученной теме, подготовить к контрольной работе. |  |  | ФО, карточки. | №1137-1139 | 11.03 |  |
| 50 | Контрольная работа №4 по теме «Длина окружности и площадь круга» | 1 | УКЗУ | Проверить уровень усвоения учебного материала. |  | Уметь применять полученные теоретические знания на практике | КР | Домашняя контрольная работа | 13.03 |  |
| **Движения (10 часов)** |  |  |
| 51 | Понятие движения | 1 | УОНМ | Познакомить учащихся с понятием движения на плоскости. Ввести понятия отображения плоскости на себя. Рассмотреть осевую и центральную симметрии. | Знать определение движения плоскости | Уметь объяснять, что такое отображение плоскости на себя, знать определение движения плоскости, уметь доказывать, что осевая и центральная симметрии являются движениями и что при движении отрезок отображается на отрезок, а треугольник на равный ему треугольник решать задачи типа 1152. | ФО | п.113,114(до теор)??1-6№1148а,1149б | 18.03 |  |
| 52 | Свойства движений | 1 | УПЗУ | Рассмотреть свойства движений. Научить учащихся применять свойства движений при решении задач. | Определение движения иего свойства.Примеры движения: осеваяи центральная симметрии,параллельный перенос иповорот.Эквивалентность понятийналожения и движения | Уметь объяснить, что такое отображение плоскости на себя, уметь применять свойства движений на практике | ФО | п.114,115?7-13№1153,1152а,1159 | 20.03 |  |
| 53 | Решение задач по теме :«Понятие движения , осевая и центральная симметрия» | 1 | УКЗУ |  |  | Уметь распознавать и выполнять различные виды движений, осуществлять преобразования фигур | ФО | №1155,1156,1160,1161 | 01.04 |  |
| 54 | Параллельный перенос | 1 | УОНМ | Познакомить учащихся с параллельным переносом и доказать, что параллельный перенос есть движение. Показать применение параллельного переноса при решении задач. | Знать,что такое параллельный перенос. | Уметь объяснять, что такое параллельный перенос и поворот, доказывать, что параллельный перенос и поворот являются движениями плоскости; решать задачи типа 1164, 1165, 1167, 1168 | СР | п.116??14-15№1162,1163,1165 | 03.04 |  |
| 55 | Поворот  | 1 | КУ | Познакомить учащихся с поворотом. Доказать, что поворот есть движение. Научить учащихся осуществлять поворот фигуры. | Знать, что такое поворот. | Уметь объяснять, что такое поворот, доказывать, что поворот является движением плоскости; решать задачи . | ФО | п.117??16-17№1166б,1167 | 08.04 |  |
| 56 | Решение задач по теме:«Параллельный перенос. Поворот» | 1 | УПЗУ | Систематизировать теоретические знания по изученной теме. Совершенствовать навыки решения задач по изученной теме. |  |  | СР | ??1-17№1170,1171 | 10.04 |  |
| 57-58 | Решение задач по теме :«Движения» | 2 | УОСЗ | Совершенствовать навыки решения задач по изученной теме. |  |  | Проверка задач самостоятельного решения | №1172,1174б,1183 | 15.17.04 |  |
| 59 | Подготовка к к/р по теме: «Движения» | 1 | УПЗУ | Совершенствовать навыки решения задач по изученной теме. |  |  | УО | карточка | 22.04 |  |
| 60 | Контрольная работа №5 по теме: «Движения» | 1 | УКЗУ | Проверить уровень усвоения учебного материала. |  | Уметь применять полученные теоретические знания на практике | КР | Индивидуальные карточки | 24.04 |  |
| **Повторение (8 часов)** |  |  |
| 61 | Начальные геометрические сведения. Параллельные прямые. | 1 | УОНМ | Систематизировать теоретические знания по изученной теме. Совершенствовать навыки решения задач по изученной теме. |  | Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс геометрии 9 класса). Умение работать с различными источниками информации. | Рефераты отдельных учащихся | Гл.2,4,7,11(теория) | 29.04 |  |
| 62 | Треугольники  | 1 | КУ | Систематизировать теоретические знания по изученной теме. Совершенствовать навыки решения задач по изученной теме. |  | ТО | Гл.8,12 | 01.0507.0501.05-бинарный урок |  |
| 63 | Окружность  | 1 | УОНМ | Систематизировать теоретические знания по изученной теме. Совершенствовать навыки решения задач по изученной теме. |  | УО | карточка | 06.05 |  |
| 64 | Четырехугольники. Многоугольники. | 2 | КУ | Систематизировать теоретические знания по изученной теме. Совершенствовать навыки решения задач по изученной теме. |  | Проверочная работа | Гл.9,10,13 | 8,13,.05 |  |
| 65 | Векторы. Метод координат. Движения. | 2 | КУ | Систематизировать теоретические знания по изученной теме. Совершенствовать навыки решения задач по изученной теме. |  | УО | Подготовка к контрольной работе | 15,20.05 |  |
| 66 | Итоговая контрольная работа. | 1 | УПЗУ | Проверить уровень усвоения учебного материала. |  | Уметь применять полученные теоретические знания на практике | УО | Итоговый тест | 22.05 |  |
| 67-68 | Анализ итогов. Повторение. | 2 | КУ |  |  |  | Проверочная работа | Повторение определений глав 10-13 | 27.0529.05-бинарные уроки |  |

**15.Таблица проведения бинарных уроков геометрии в 9А классе**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Датаурока по программе | Тема урока | Бинарный урок | Учитель | Предмет | Дата проведения бинарного урока |
|  | 01.05 | Треугольники | Неравенства | Аюпова Л.Б. | алгебра | 07.05 |
|  | 08.05. | Четырехугольники. Многоугольники | Функции | Аюпова Л.Б. | алгебра | 14.05 |
|  | 27.05 | Анализ итогов .Повторение. | Арифметическая и геометрическая прогрессии | Аюпова Л.Б. | алгебра | 21.05 |
|  | 29.05 | Анализ итогов .Повторение. | Решение текстовых задач | Аюпова Л.Б. | алгебра | 23.05 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

1. [↑](#footnote-ref-1)