**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

     Школьное математическое образование ставит следующие цели обучения:

* овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической     деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;
* интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для повседневной жизни;
* формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности;
* формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса.

      В рабочей программе представлены содержание математического образования, требования к обязательному и возможному уровню подготовки обучающегося и выпускника, виды контроля, а также компьютерное обеспечение урока.

Примерная программа по математике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

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

1. Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по математике, утвержденного приказом Минобразования России от 5.03.2004 г. № 1089. Стандарт опубликован в издании "Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Часть I. Начальное общее образование. Основное общее образование" (Москва, Министерство образования Российской Федерации, 2004)
2. Закона Российской Федерации «Об образовании» (статья 7, 9, 32).
3. Федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования РФ
4. Базисного учебного плана 2017 -2018 уч.год
5. Учебного плана МКОУ «Телетлинская СОШ №2» на 2017-2018 учебный год.

Настоящая программа по геометрии для основной общеобразовательной школы 9 класса составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования (приказ МОиН РФ от 05.03.2004г. № 1089), примерных программ по математике (письмо Департамента государственной политики в образовании Минобрнауки России от 07.07.2005г. № 03-1263), «Временных требований к минимуму содержания основного общего образования» (приказ МО РФ от 19.05.98. № 1236), примерной программы общеобразователь­ных учреждений по геометрии 7-9 классы, к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, СВ. Кадомцев и др., составитель Магомедов М.А. - М: «Просвеще­ние», 2009. - с. 28-29).

Примерная программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и даёт примерное распределение учебных часов по разделам курса.

**Цель изучения:**

* **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: ясность и точность мысли, критич­ность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культу­ры, пространственных представлений, способность 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, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
* **приобретение** конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, фор­мирование языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственно­го воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

 **Задачи обучения:**

-изучить понятия вектора, движения;

-расширить понятие треугольника, окружности и круга;

-развить пространственные представления и изобразительные умения; освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;

-овладеть символическим языком математики, выработать формально-оперативные математические умения и научиться применять их к решению геометрических задач;

-сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

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.

***Арифметика*** призвана способствовать приобретению практических навыков, необхо­димых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математи­ки, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

***Алгебра*** Изучение алгебры нацелено на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процес­сов и явлений реального мира (одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования раз­нообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у обучающихся представлений о роли математики в развитии цивили­зации и культуры.

***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 обучаю­щихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

***Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей*** становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практиче­ское значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различ­ных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осу­ществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о совре­менной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышле­ния.

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

* развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформиро­вать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
* овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгеб­раические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
* изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функцио­нально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
* развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
* получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различ­ных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный ха­рактер;
* 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.

В курсе геометрии 9 класса обучающиеся учатся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; знакомятся с исполь­зованием векторов и метода координат при решении геометрических задач; развивается умение обучающихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач; расширяется знание обучающихся о многоугольниках; рассматриваются понятия длины окруж­ности и площади круга и формулы для их вычисления; знакомятся обучающиеся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений; даётся более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиомати­ческом методе; даётся начальное представление телах и поверхностях в пространстве; знакомятся обучающиеся с основными формулами для вычисления площадей; поверхностей и объемов тел.

Согласно федеральному базисному учебному плану на изучение математики в 9 классе отводится не менее 170 часов из расчета 5 ч в неделю.

При этом разделение часов на изучение алгебры и геометрии следующее: 5 часов в неделю алгебры, итого 170 часов; 2 часа в неделю геометрии, итого 68 часов.

Формы промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных, самостоятель­ных, работ и математических диктантов (по 10 - 15 минут) в конце логически законченных бло­ков учебного материала.

Система уроков условна, но все же выделяются следующие виды:

***Урок-лекция.*** Предполагаются  совместные усилия учителя и учеников для решения общей проблемной познавательной задачи. На таком уроке используется демонстрационный материал на компьютере, разработанный учителем или учениками, мультимедийные продукты.

***Урок-практикум.*** На уроке учащиеся работают над различными заданиями в зависимости от своей подготовленности. Виды работ могут быть самыми разными: письменные исследования,  решение различных задач, изучение свойств различных функций, практическое применение различных методов решения задач. Компьютер на таких уроках используется как электронный калькулятор, тренажер устного счета, виртуальная лаборатория, источник справочной информации.

***Урок-исследование.***На урокеучащиеся решают проблемную задачу исследовательского характера аналитическим методом и с помощью компьютера с использованием различных лабораторий.

***Комбинированный урок*** предполагает выполнение работ и заданий разного вида.

***Урок решения задач****.* Вырабатываются у учащихся умения и навыки решения задач на уровне обязательной и возможной подготовке. Любой учащийся может использовать компьютерную информационную базу по методам решения различных задач, по свойствам элементарных функций и т.д.

***Урок-тест.***Тестирование проводится с целью диагностики пробелов знаний, контроля уровня обученности учащихся, тренировки технике тестирования. Тесты предлагаются как в печатном так и в компьютерном варианте. Причем в компьютерном варианте всегда с ограничением времени.

***Урок-зачет.*** Устный опрос учащихся  по заранее составленным вопросам, а также решение задач разного уровня по изученной теме.

***Урок-самостоятельная работа*.**  Предлагаются разные виды самостоятельных работ:  двухуровневая – уровень обязательной подготовки - «3», уровень возможной подготовки - «4» и «5»;  большой список заданий разного уровня, из которого учащийся решает их по своему выбору. Рядом с учеником на таких уроках – включенный компьютер, который он использует по своему усмотрению.

***Урок-контрольная работа***. Проводится на двух уровнях:

уровень обязательной подготовки - «3», уровень возможной подготовки - «4» и «5».

**Место предмета в базисном учебном плане**

 Согласно федеральному базисному учебному плану на изучение математики в 9 классе отводится **не менее** 175 часов из расчета 5 ч в неделю, при этом разделение часов на изучение алгебры и геометрии следующее:

3 часа в неделю алгебры и 2 часа в неделю геометрии в течение всего учебного года, итого 105 часов алгебры и 70 часов геометрии.

**Требования к математической подготовке**

***Уровень обязательной подготовки выпускника***

* *Как проверить, что выпиленная из листа фанеры фигура является прямоугольником?*
* *Начертите три неразвернутых угла и обозначьте каждый из них одним из трех способов.*
* *С помощью транспортира найдите градусные меры углов треугольника АВС. (Задан чертеж треугольника АВС).*
* *В равностороннем треугольнике АВС проведены биссектрисы АК и АМ, которые пересекаются в точке О. Найдите углы треугольника АОМ.*
* *Докажите, что в равнобокой трапеции диагонали равны.*
* *Разделите данный отрезок пополам с помощью циркуля и линейки.*

***Уровень возможной подготовки выпускника***

* *В ромбе высота, проведенная из вершины тупого угла, делит его сторону пополам. Найдите: а) углы ромба; б) его периметр, если меньшая диагональ равна 3,5 см.*
* *Хорда окружности пересекает ее диаметр под углом 30о и делится им на части, равные 12 см и 6 см. Найдите расстояние от середины хорды до диаметра.*
* *Дан луч ОА. Постройте фигуру, центрально-симметричную ему относительно точки О. Что это за фигура?*
* *Как расположены относительно друг друга две окружности (О1; R1) и (О2; R2), если О1О2 = 2 см, R1 = 4 см и R2 = 6 см?*
* *Постройте треугольник по стороне, опущенной на нее высоте и прилежащему к ней углу.*

***Шкала оценивания:***

***Критерии оценивания*** ***знаний, умений и навыков***

***обучающихся по математике.***

(Согласно Методическому письму «Направления работы учителей математики по исполнению единых требований преподавания предмета на современном этапе развития школы»)

Для оценки достижений учащихся применяется пятибалльная система оценивания.

Нормы оценки:

**1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.**

*Ответ оценивается отметкой «5», если:*

1) работа выполнена полностью;

2) в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;

3) в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

*Отметка «4» ставится, если:*

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

2)допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

*Отметка «3» ставится, если:*

1) допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

*Отметка «2» ставится, если:*

1) допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

*Отметка «1» ставится, если:*

1)работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

***2.Оценка устных ответов обучающихся по математике***

*Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:*

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

*Ответ оценивается отметкой «4»,*

*если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5»,*

*но при этом имеет один из недостатков:*

* в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
* допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
* допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

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

*Отметка «2» ставится в следующих случаях:*

* не раскрыто основное содержание учебного материала;
* обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
* допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминуологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** **урока** | **ТЕМА УРОКА** | **Кол-во** **часов** | **Дата проведения** |
| **ПОВТОРЕНИЕ** | **2** |  |
| **ГЛАВА IX. ВЕКТОРЫ** | **11** |  |
| **1-2** | Понятие вектора. Откладывание вектора от точки. | 2 |  |
| **3** | Сумма двух векторов. Сложение нескольких векторов. Правило многоугольника. | 1 |  |
| **4** | Законы сложения. Правило треугольника и параллелограмма. | 1 |  |
| **5** | Вычитание векторов | 1 |  |
| **6** | Решение задач по теме «Сложение и вычитание векторов» | 1 |  |
| **7** | Умножение вектора на число | 1 |  |
| **9-8** | Применение векторов к решению задач | 2 |  |
| **10** | Средняя линия трапеции | 1 |  |
| **11** | Решение задач по теме «Векторы» | 1 |  |
| **12** | ***Контрольная работа № 1 по теме «Векторы».*** | ***1*** |  |
|  **ГЛАВА X. МЕТОД КООРДИНАТ** | **14** |  |
| **13** | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. | 1 |  |
| **14** | Сложение вычитание векторов, умножение вектора на число в координатах | 1 |  |
| **15** | Простейшие задачи в координатах. Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца | 1 |  |
| **16-18** | Применение метода координат к решению задач | 3 |  |
| **19** | ***Контрольная работа №2 «Простейшие задачи в координатах».*** | ***1*** |  |
| **20-21** | Уравнение окружности | 2 |  |
| **22** | Уравнение прямой | 1 |  |
| **23-25** | Решение задач. Подготовка к контрольной работе. | 3 |  |
| **26** | ***Контрольная работа №3 по теме «Уравнение окружности, уравнение прямой»*** | ***1*** |  |
| **ГЛАВА XI. СООТНОШЕНИЕ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ ТРЕУГОЛЬНИКА** | **16** |  |
| **27** | Синус, косинус и тангенс угла. | 1 |  |
| **28** | Основное тригонометрическое тождество | 1 |  |
| **29** | Теорема о площади треугольника | 1 |  |
| **30** | Теорема синусов | 1 |  |
| **31** | Теорема косинусов | 1 |  |
| **32-34** | Решение треугольников | 3 |  |
| **35** | Измерительные работы. Решение задач | 1 |  |
| **36** | ***Контрольная работа №4 «Теорема синусов, косинусов. Применение к решению задач»*** | ***1*** |  |
| **37** | Угол между ветрами в координатной форме | 1 |  |
| **38** | Скалярное произведение векторов | 1 |  |
| **39-40** | Скалярное произведение в координатах. Его свойства. | 2 |  |
| **41** | Решение задач | 1 |  |
| **42** | ***Контрольная работа №5 «Скалярное произведение векторов»*** | ***1*** |  |
| **ГЛАВА XII. ДЛИНА ОКРУЖНОСТИ. ПЛОЩАДЬ КРУГА.** | **13** |  |
| **43** | Правильный многоугольник | 1 |  |
| **44** | Окружность, описанная около правильного многоугольника | 1 |  |
| **45** | Окружность, вписанная в правильный многоугольник | 1 |  |
| **46** | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны | 1 |  |
| **47** | Радиус вписанной и описанной окружности | 1 |  |
| **48** | Построение правильных многоугольников | 1 |  |
| **49-50** | Длина окружности. Длина дуги окружности. | 2 |  |
| **51-52** | Площадь круга. Площадь кругового сектора. | 2 |  |
| **53-54** | Решение задач по теме | 2 |  |
| **55** | ***Контрольная работа №6 «Правильные многоугольники»*** | ***1*** |  |
| **ГЛАВА XIII. ДВИЖЕНИЕ** | **8** |  |
| **56-57** | Понятие движения | 2 |  |
| **58-59** | Параллельный перенос и поворот | 2 |  |
| **60-61** | Решение задач по теме | 2 |  |
| **62** | ***Контрольная работа №7 «Движение»*** | ***1*** |  |
| **63** | **ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ** | **4** |  |
|  | **РЕЗЕРВ** | **2** |  |

**Литература**

**Учебно-методический комплекс:**

1. Геометрия: учеб, для 7—9 кл. / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, СВ. Кадомцев и др.].— М.: Просвещение, 2008-2011.
2. Гаврилова Н.Ф. Поурочные разработки по геометрии: 9 класс. - 2-е изд.,перераб. и доп. -
М.: ВАКО, 2007. - (В помощь школьному учителю).
3. Афанасьева Т.Л., Тапилина Л.А. Поурочные планы по учебнику Л.С.Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева, Э.Г.Позняка, И.И.Юдиной «Геометрия.7-9классы» Волгоград «Учитель»
4. Рурукин А.Н. Контрольно – измерительные материалы Геометрия 9 класс. М: ВАКО, 2012
5. Белова А.А. Подробный разбор заданий из учебника по геометрии 9 класс (Ответы и решения) М: ВАКО, 2004
6. Бурмистрова Т.А. Геометрия 7 - 9 классы. Программы общеобразовательных учреждений. М., «Просвещение», 2008.
7. Стандарт основного общего образования по математике//«Вестник образования» -2004 - № 12 - с.107-119.
8. Атанасян, Л.С. Рабочая тетрадь [Текст]/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов.-М.: Просвещение,2005.
9. Атанасян, Л.С. Изучение геометрии в 7-9 кл.: методические рекомендации для учителя [Текст]/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др. –М.: Просвещение,2003.
10. Зив, Б.Г. Дидактические материалы по геометрии для 8 кл. [Текст]/ Б.Г. Зив, В.М. Мейлер.- М.: Просвещение, 2005.