**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по геометрии в 9класс**

**основного общего образования**

**Количество часов: 68**

**Учитель Тихонова Ольга Владимировна**

**Программа составлена на основе** обязательного минимума содержательной области образования»Математика»а также на основе федерального компонента государственного Стандарта основного общего образования по математике

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:**

-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

Знать/Понимать:

* 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.
* Уметь:

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.

 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА:

**Вводное повторение (2 часа)**

**Тема 1. «Векторы»( 12 часов)**

***Раздел математики.***

* Геометрические фигуры и их свойства.
* Измерение геометрических величин.

**Тема 2. «Метод координат» (10 часов)**

***Раздел математики.***

* Геометрические фигуры и их свойства.
* Измерение геометрических величин.

***Обязательный минимум содержания образовательной области математика***

        Вектор. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов.

        Координаты вектора.

        Операции над векторами: умножение вектора на число, сложение, разложение по двум неколлинеарным векторам.

        Простейшие задачи в координатах.

        Уравнение окружности.

        Уравнение прямой.

**Тема 3 «Соотношения между сторонами и углами треугольника.**

**Скалярное произведение векторов» (14 часов)**

***Раздел математики.***

* Геометрические фигуры и их свойства.
* Измерение геометрических величин.

***Обязательный минимум содержания образовательной области математика***

        Синус, косинус и тангенс углов от 0о до 180о.

* Угол между векторами.

        Теорема синусов и теорема косинусов. Примеры их применения для вычисления элементов треугольника.

        Формула, выражающая площадь треугольника через две стороны и угол между ними.

        Скалярное произведение векторов.

**Тема 4. «Длина окружности и площадь круга» (12 часов)**

***Раздел математики.***

* Геометрические фигуры и их свойства.
* Измерение геометрических величин.

***Обязательный минимум содержания образовательной области математика***

**** Вписанные и описанные многоугольники. Правильные многоугольники. Сумма углов правильного многоугольника.

        Длина окружности, число π; длина дуги.

* Площадь круга и площадь сектора.
* Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

***Уровень обязательной подготовки обучающегося***

**** Уметь пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира.

        Уметь распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение.

* Уметь изображать геометрические фигуры; Выполнять чертежи по условию задачи.
* Уметь вычислять длины дуг окружности, длину окружности, периметры и площади правильных многоугольников, площади круга и сектора.

***Уровень возможной подготовки обучающегося***

* Уметь проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы.
* Уметь решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.
* Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин(используя при необходимости справочники и технические средства.
* Уметь выполнять построения правильных многоугольников.

***Уровень обязательной подготовки выпускника***

* *Сколько сторон имеет правильный многоугольник, если каждый его угол равен а) 60о; б)135о; в) 150о?*
* *Найдите площадь правильного восьмиугольника, если радиус его вписанной окружности равен 6 см.*
* *Найдите длину дуги окружности радиуса 12 см, если ее градусная мера равна 60о.*
* *Длина окружности цирковой арены равна 41 м. Найдите диаметр и площадь арены.*

 ***Уровень возможной подготовки выпускника***

* *В круг, площадь которого равна 36π см2, вписан правильный шестиугольник. Найдите сторону шестиугольника и его площадь.*
* *Постройте правильный восьмиугольник, сторона которого равна данному отрезку.*
* *Даны два круга. Постройте круг, площадь которого равна сумме площадей данных кругов.*

**Тема 5 «Движение» (10 часов)**

***Раздел математики.***

* Геометрические преобразования.
* Геометрические фигуры и их свойства.

***Обязательный минимум содержания образовательной области математика***

* *Примеры движений фигур.*
* *Симметрия фигур.*
* *Осевая симметрия и параллельный перенос.*
* *Поворот и центральная симметрия.*

*Материал подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки учеников.*

***Уровень возможной подготовки обучающегося***

* Уметь решать геометрические задачи, используя свойства геометрических преобразований: центральная и осевая симметрия, параллельный перенос, поворот.
* Уметь решать геометрические задачи на построение.

**Повторение 8 часов**

 ***Тематическое планирование***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока | Дата |
| 01.09 |  |
|  | ***Повторение курса 8 класса 2 ч*** | 04.09 |  |
| 1 | Повторение | 08.09 |  |
| 2 | Повторение | 11.09 |  |
|  | ***Векторы 12 Ч*** |  |  |
| 3 | Понятие вектора. Равенство векторов | 15.09 |  |
| 4 | Откладывание вектора от заданной точки | 18.09 |  |
| 5 | Сумма двух векторов. Законы сложения векторов .Правило параллелограмма | 22.09 |  |
| 6 | Сумма нескольких векторов | 25.09 |  |
| 7 | Вычитание векторов | 29.09 |  |
| 8 | Решение задач «Сложение и вычитание векторов» | 02.10 |  |
| 9 | Умножение вектора на число | 06.10 |  |
| 10 | Умножение вектора на число | 09.10 |  |
| 11 | Применение векторов к решению задач | 13.10 |  |
| 12 | Средняя линия трапеции | 16.10 |  |
| 13 | Обобщающий урок | 20.10 |  |
| 14 | ***Контрольная работа №1*** | 23.10 |  |
|  | ***Метод координат 10 ч*** |  |  |
| 15 | Анализ контрольной работы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам | 27.10 |  |
| 16 | Координаты вектора | 30.10 |  |
| 17 | Простейшие задачи в координатах | 03.11 |  |
| 18 | Простейшие задачи в координатах | 13.11 |  |
| 19 | Решение задач методом координат | 17.11 |  |
| 20 | Уравнение окружности | 20.11 |  |
| 21 | Уравнение прямой | 24.11 |  |
| 22 | Решение задач | 27.11 |  |
| 23 | Обобщающий урок | 01.12 |  |
| 24 | ***Контрольная работа №2*** | 04.12 |  |
|  | ***Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. 14 ч*** |  |  |
| 25 | Анализ контрольной работы. Синус , косинус, тангенс угла | 08.12 |  |
| 26 |  Синус , косинус, тангенс угла | 11.12 |  |
| 27 | Синус , косинус, тангенс угла | 15.12 |  |
| 28 |  Теорема о площади треугольника | 18.12 |  |
| 29 | Теорема синусов | 22.12 |  |
| 30 | Теорема косинусов | 25.12 |  |
| 31 | Решение треугольников |  |  |
| 32 | Решение треугольников |  |  |
| 33 | Решение задач |  |  |
| 34 | Угол между векторами. Скалярное произведение |  |  |
| 35 | Скалярное произведение векторов в координатах.Свойства скалярного произведения |  |  |
| 36 | Скалярное произведение и его свойства |  |  |
| 37 | Обобщающий урок |  |  |
| 38 | ***Контрольная работа №3*** |  |  |
|  | ***Длина окружности и площадь круга 12 ч*** |  |  |
| 39 | Анализ контрольной работы.Правильный многоугольник |  |  |
| 40 | Окружность,описанная около правильного многоугольника.Окружность,вписанная в правильный многоугольник |  |  |
| 41 | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника,его стороны и радиуса вписанной окружности |  |  |
| 42 | Решение задач |  |  |
| 43 | Длина окружности |  |  |
| 44 | Длина окружности.Решение задач |  |  |
| 45 | Площадь и кругового сектора |  |  |
| 46 | Площадь и кругового сектора.Решение задач |  |  |
| 47 | Решение задач |  |  |
| 48 | Решение задач |  |  |
| 49 | Обобщающий урок |  |  |
| 50 | ***Контрольная работа №4*** |  |  |
|  | ***Движение 10 ч*** |  |  |
| 51 | Анализ контрольной работы.Отображение плоскости на себя.Понятие движения |  |  |
| 52 | Свойства движения |  |  |
| 53 | Центральная и осевая симметрия |  |  |
| 54 | Параллельный перенос |  |  |
| 55 | Поворот |  |  |
| 56 | Решение задач |  |  |
| 57 | Решение задач |  |  |
| 58 | Решение задач |  |  |
| 59 | Обобщающий урок |  |  |
| 60 | ***Контрольная работа №5*** |  |  |
|  | ***Повторение курса планиметрии 8 ч*** |  |  |
| 61 | Повторение |  |  |
| 62 | Повторение |  |  |
| 63 | Повторение |  |  |
| 64 | Повторение |  |  |
| 65 | Повторение |  |  |
| 66 | Повторение |  |  |
| 67 |  ***Итоговая контрольная работа***  |  |  |
| 68 | Итоговое повторение курса планиметрии |  |  |

«Рассмотрено» «Согласовано»

Протокол заседания ШМО Заместитель директора по УВР

учителей естественно-математического \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ЛазареваА.В.

цикла МБОУ Кринично-Лугской СОШ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2017год.

от\_\_\_\_\_\_\_\_2017Г.№\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Тихонова О.В.

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ В 9 КЛАССЕ**

В ходе преподавания геометрии в 9 классе, работы над формированием у обучающихся перечисленных в программе знаний и умений следует обращать внимание на то, чтобы они ов­ладевали овладевали**умениями общеучебного характера***,* разнообразными **способами дея­тельности***,* приобретали опыт:

планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;

решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;

исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;

ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, ис­пользования различных языков математики (словесного, символического, графического), сво­бодного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обос­нования;

поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнооб­разных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современ­ные информационные технологии.

*В результате изучения курса геометрии 9 класса обучающиеся должны:*

**знать/понимать1**

* 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;

Помимо указанных в данном разделе знаний, в требования к уровню подготовки включаются также знания, необходимые для освоения перечисленных ниже умений.

* 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).

**ЛИЧНОСТНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

1. формирование ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающих­ся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбо­ру дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
2. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню разви­тия науки и общественной практики;
3. формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстни­ками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
4. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрприме­ры;
5. критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отли­чать гипотезу от факта;
6. креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометриче­ских задач;
7. умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
8. способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рас­суждений.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

1. умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2. умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произволь­ного внимания и вносить необходимые коррективы;
3. умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
4. осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установ­ления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
5. умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умо­заключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
6. умение создавать, применять и преобразовывать знако-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на ос­нове согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргумен­тировать и отстраивать свое мнение;
8. формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области ис­пользования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ–компетентности);
9. первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования процессов и явлений;
10. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисцип­линах, в окружающей жизни;
11. умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения матема­тических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях не­полной и избыточной, точной и вероятностной информации;
12. умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
13. умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их про­верки;
14. умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
15. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
16. умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учеб­ных математических проблем;
17. умение планировать и осуществлять деятельность , направленную на решение задач иссле­довательского характера.

**ПРЕДМЕТНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

1. овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представле­ние об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура) как важнейших мате­матических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
2. умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую инфор­мацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с использова­нием математической терминологии и символики, использовать различные языки математи­ки, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических ут­верждений;
3. овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
4. овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окру­жающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, при­обретение навыков геометрических построений;
5. усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
6. умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей геометрических фигур;
7. умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практическо­го характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справоч­ных материалов, калькулятора, компьютера.