**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЧЕРЕМШАНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА –**

**ПРОКУТКИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Рассмотрено»**  Руководитель МО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Протокол № \_\_\_\_  от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г. | **«Согласовано»**  Методист школы  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | **«Утверждаю»**  Директор МАОУ Черемшанская СОШ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.Е. Болтунов |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета**

**геометрия**

**2020– 2021 учебный год**

**Учитель** Кизерова Ольга Викторовна

**Класс**  9

**Всего часов в год** 68

**Всего часов в неделю** 2

**Черемшанка, 2020**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по геометрии для 9 класса составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) и Требований к результатам основного общего образования, представленных в ФГОС. В Программе предусмотрены развитие всех обозначенных в ФГОС основных видов деятельности учеников и выполнение целей и задач, поставленных ФГОС.

Программа разработана на основе следующих нормативных документов и методических материалов:

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897;

Федеральный закон об образовании в Российской Федерации № 273-ФЗ от 29.12.2012;

Федеральный перечень учебников, утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» с изменениями от 08.06.2015 г.;

Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 7-9 классы. Составитель: Бурмистрова Т.А., М.: Просвещение, 2014 г.

Программа соответствует учебнику Геометрия 7 – 9. Учебник для общеобразовательных учреждений. / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И. Юдина. / М.: Просвещение, 2014.

Данная рабочая программа полностью отражает базовый уровень подготовки школьников по разделам программы. В процессе обучения учащиеся овладевают умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретают 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.

**Цели и задачи обучения**

В ходе обучения модуля «Геометрии» по данной программе с использованием учебника и методического пособия для учителя, решаются **следующие задачи**:

* систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости;
* формирование пространственных представлений; развитие логического мышления и подготовка аппарата для изучения смежных дисциплин (физика, черчение и др.) и курса стереометрии в старших классах;
* овладение конкретными знаниями необходимыми для применения в практической деятельности.

***Цели обучения:***

***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 мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
* развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

***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.

***В предметном направлении:***

* овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
* создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

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

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;
* 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.

В результате освоения курса геометрии учащиеся получают представление об основных фигурах на плоскости и их свойствах; приобретают навыки геометрических построений, необходимые для выполнения часто встречающихся графических работ, а также навыки измерения и вычисления длин, углов, применяемые для решения разнообразных геометрических и практических задач.

**Место предмета в учебном плане**

Согласно федеральному базисному учебному плану программа рассчитана на **68 часов (2часа в неделю)**.

Контрольных работ – 7 часов, которые распределены по разделам следующим образом: «Векторы» 1 час, «Метод координат» 1 час, «Соотношение между сторонами и углами треугольника» 1 час, «Длина окружности и площадь круга» 1 час, «Движения» 1 час и 2 часа на итоговые административные контрольные работы.

. Согласно учебному плану МАОУ Прокуткинской СОШ на изучение геометрии в 9 классе отводится 2 часа в неделю ( 68 часов.)

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**Личностные:**

* использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни для моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата геометрии;
* формирование ответственного отношения к учению, готовности 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;
* формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
* формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
* умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
* критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
* креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
* умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
* способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

**Метапредметные:**

В 9 классе на уроках геометрии, как и на всех предметах, будет продолжена работа по развитию основ читательской компетенции. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения.

При изучении геометрии обучающиеся усовершенствуют приобретенные навыки работы с информацией и пополнят их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

* систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
* выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
* заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения геометрии обучающиеся усовершенствуют опыт проектной деятельности, как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получат возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

**Регулятивные:**

* *определять* цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно;
* учиться совместно с учителем обнаруживать и*формулировать учебную проблему*;
* учиться*планировать* учебную деятельность на уроке;
* *высказывать* свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе продуктивных заданий в учебнике);
* работая по предложенному плану,*использовать* необходимые средства (учебник, компьютер и инструменты);
* *определять* успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.

Средством формирования регулятивных действий служат технология проблемного  диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

**Познавательные**:

* ориентироваться в своей системе знаний:*понимать,* что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг;
* *делать* предварительный*отбор* источников информации для решения учебной задачи;
* добывать новые знания:*находить*необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях, справочниках и интернет- ресурсах;
* добывать новые знания:*извлекать* информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.);
* перерабатывать полученную информацию: *наблюдать и делать* самостоятельные *выводы.*

Средством формирования познавательных действий служит учебный материал и задания учебника, обеспечивающие первую линию развития – умение объяснять мир.

**Коммуникативные:**

* доносить свою позицию до других:*оформлять* свою мысль в устной и письменной речи (на уровне предложения или небольшого текста);
* слушать*и* понимать*речь других;*
* выразительно*читать* и*пересказывать* текст;
* *вступать* в беседу на уроке и в жизни;
* совместно*договариваться* о правилах общения и поведения в школе и следовать им;
* учиться*выполнять* различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Средством формирования коммуникативных действий служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог), технология продуктивного чтения и организация работы в малых группах.

**Предметные:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тема** | **Учащиеся научатся** | **Учащиеся получат возможность** |
| **Векторы** | * обозначать и изображать векторы, * изображать вектор, равный данному, * строить вектор, равный сумме двух векторов, используя правила треугольника, параллелограмма, формулировать законы сложения, * строить сумму нескольких векторов, используя правило многоугольника, * строить вектор, равный разности двух векторов, двумя способами. * решать геометрические задачи использование алгоритма выражения через данные векторы, используя правила сложения, вычитания и умножения вектора на число. * решать простейшие геометрические задачи, опираясь на изученные свойства векторов; * находить среднюю линию трапеции по заданным основаниям.   **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**   * использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения. | * овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство; * прибрести опыт выполнения проектов. |
| **Метод координат** | * оперировать на базовом уровне понятиями: координаты вектора, координаты суммы и разности векторов, произведения вектора на число; * вычислять координаты вектора, координаты суммы и разности векторов, координаты произведения вектора на число; * вычислять угол между векторами, * вычислять скалярное произведение векторов; * вычислять расстояние между точками по известным координатам, * вычислять координаты середины отрезка; * составлять уравнение окружности, зная координаты центра и точки окружности, составлять уравнение прямой по координатам двух ее точек; * решать простейшие задачи методом координат | * овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство; * приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых; * приобрести опыт выполнения проектов |
| **Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов** | * оперировать на базовом уровне понятиями: синуса, косинуса и тангенса углов, * применять основное тригонометрическое тождество при решении задач на нахождение одной тригонометрической функции через другую, * изображать угол между векторами, вычислять скалярное произведение векторов, * находить углы между векторами, используя формулу скалярного произведения в координатах, * применять теорему синусов, теорему косинусов, * применять формулу площади треугольника, * решать простейшие задачи на нахождение сторон и углов произвольного треугольника   **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**   * использовать векторы для решения задач на движение и действие сил | * вычислять площади фигур, составленных из двух и более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора; * вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности; * применять алгебраический и тригонометрический материал при решении задач на вычисление площадей многоугольников; * приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата при решении геометрических задач |
| **Длина окружности и площадь круга** | * оперировать на базовом уровне понятиями правильного многоугольника, * применять формулу для вычисления угла правильного n-угольника. * применять формулы площади, стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной и описанной окружности, * применять формулы длины окружности, дуги окружности, площади круга и кругового сектора. * использовать свойства измерения длин, углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла; * вычислять площади треугольников, прямоугольников, трапеций, кругов и секторов; * вычислять длину окружности и длину дуги окружности; * вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя изученные формулы.   **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**   * решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин. | * выводить формулу для вычисления угла правильного n-угольника и применять ее в процессе решения задач, * проводить доказательства теорем о формуле площади, стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной и описанной окружности и следствий из теорем и применять их при решении задач, * решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур. |
| **Движения** | * оперировать на базовом уровне понятиями отображения плоскости на себя и движения, * оперировать на базовом уровне понятиями осевой и центральной симметрии, параллельного переноса, поворота, * распознавать виды движений, * выполнять построение движений с помощью циркуля и линейки, осуществлять преобразование фигур, * распознавать по чертежам, осуществлять преобразования фигур с помощью осевой и центральной симметрии, параллельного переноса и поворота. | * применять свойства движения при решении задач, * применять понятия: осевая и центральная симметрия, параллельный перенос и поворот в решении задач |
| **Начальные сведения из стереометрии** | * распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры; * распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса; * определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот; * вычислять объём прямоугольного параллелепипеда. | * вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов; * углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах; * применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов. |
| **Об аксиомах геометрии** |  | Получить более глубокое представление о си­стеме аксиом планиметрии и аксиоматическом методе |
| **Повторение курса планиметрии** | * применять при решении задач основные соотношения между сторонами и углами прямоугольного и произвольного треугольника; * применять формулы площади треугольника. * решать треугольники с помощью теорем синусов и косинусов, * применять признаки равенства треугольников при решении геометрических задач, * применять признаки подобия треугольников при решении геометрических задач, * определять виды четырехугольников и их свойства, * использовать формулы площадей фигур для нахождения их площади, * выполнять чертеж по условию задачи, решать простейшие задачи по теме «Четырехугольники» * использовать свойство сторон четырехугольника, описанного около окружности; свойство углов вписанного четырехугольника при решении задач, * использовать формулы длины окружности и дуги, площади круга и сектора при решении задач, * решать геометрические задачи, опираясь на свойства касательных к окружности, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, * проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами, * распознавать уравнения окружностей и прямой, уметь их использовать, * использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин | |

**Тематическое планирование по геометрии 9 кл.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема | Кол-во  часов | Количество контрольных работ |
| 1 | Повторение курса геометрии 8 класса | 2 |  |
| 2 | Векторы | 7 | 1 |
| 3 | Метод координат | 9 | 1 |
| 4 | Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов | 11 | 1 |
| 5 | Длина окружности и площадь круга | 12 | 1 |
| 6 | Движения | 8 | 1 |
| 7 | Начальные сведения из стереометрии | 8 |  |
| 8 | Об аксиомах геометрии | 2 |  |
| 9 | Итоговое повторение | 9 | 2 |
| Итого |  | 68 | 5, +2 админ. |

**Содержание учебного предмета «Геометрия 9»**

**Векторы и метод координат (18 ч.)**

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. Скалярное произведение векторов (11 ч.)**

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 (12 ч.)**

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 12-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 (8 ч.)**

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, с 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.

**Начальные сведения из стереометрии (8 ч.)**

Предмет стереометрия. Многогранник. Призма. Параллелепипед. Цилиндр. Конус. Сфера и шар.

Основная цель – познакомить учащихся с многогранниками; телами и поверхностями вращения.

**Об аксиомах геометрии (2 ч.)**

Об аксиомах планиметрии. Некоторые сведения о развитии геометрии

Основная цель — дать более глубокое представление о си­стеме аксиом планиметрии и аксиоматическом методе

**Повторение (9 ч.)**

Параллельные прямые. Треугольники. Четырехугольники. Окружность.

Основная цель — использовать математические знания для решения различных математических задач.

**Литература**

1. Программы по геометрии для 7 – 9 класса. Автор Л.С. Атанасян.
2. Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б., Позняк Э. Г., Юдина И. И. Геометрия 7-9. – М.: Просвещение, 2015.
3. Мельникова Н.Б. Тематический контроль по геометрии. 9 класс.
4. Т.М. Мищенко. А.Д. Блинков. Геометрия. Тематические тесты. 9 класс.
5. Атанасян, Л.С. Изучение геометрии в 7-9 кл.: методические рекомендации для учителя / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др. –М.: Просвещение, 2013.
6. Зив Б. Г., Мейлер В. М. Дидактические материалы по геометрии за 9 класс. – М.: Просвещение, 2015.
7. Иченская М. А. Самостоятельные и контрольные работы к учебнику Л. С. Атанасяна 7-9 классы. – Волгоград: Учитель, 2013.

* **Дополнительная литература:**

Геометрия в таблицах. 7—11 кл.: справочное пособие / авт.-сост. Л. И. Звавич, А. Р. Рязановский. — М.: Дрофа, 2005г.

* **Технические средства обучения:** Компьютер, медиапроектор, интерактивная доска
* **Наглядные пособия:**

1. Портреты великих ученых-математиков.

2.Демонстрационные таблицы.

* **Интернет ресурсы:**

1. www. [edu](http://nsportal.ru/shkola/algebra/library/rabochaya-programma-po-matematike-5-klass-3) - "Российское образование" Федеральный портал.

2. www.[school.edu](http://nsportal.ru/shkola/algebra/library/rabochaya-programma-po-matematike-5-klass-3) - "Российский общеобразовательный портал".

3. www.school-collection.edu.ru/ Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

4. <http://fcior.edu.ru/> Портал «Федеральный центр Информационно-образовательных ресурсов»

5. www .[festival.1september.ru](http://festival.1september.ru/)   Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»

6. <http://www.fipi.ru> - портал информационной поддержки мониторинга качества образования, здесь можно найти Федеральный банк тестовых заданий.

**График контрольных работ.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер урока | Дата проведения | Тема | Количество часов |
| 2 | 12.09 | Входная контрольная работа | 1 |
| 9 | 01.10 | Контрольная работа № 1 по теме «Векторы». | 1 |
| 18 | 10.11 | Контрольная работа № 2 по теме «Метод координат». | 1 |
| 29 | 17.12 | Контрольная работа № 3 по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника». | 1 |
| 41 | 11.02 | Контрольная работа № 4 по теме «Длина окружности и площадь круга». | 1 |
| 49 | 16.03 | Контрольная работа № 5 по теме «Движения». | 1 |
| 68 | 27.05 | Итоговая контрольная работа | 1 |

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ** **ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Содержание (разделы, темы)** | **Кол-во часов** | **Даты проведения** | | **Материально-техническое обеспечение.** | Основные виды учебной деятельности (УУД) | | |
| **план** | **факт** | Предметные | Метапредметные  Межпредметные понятия:  Темы проектов: | Личностные |
| **1 четверть** | | | | | | | | |
| **Повторение ( 2 часа) В*екторы.( 7 часов)***  Межпредметные понятия:  Классификация, вычисления, логическое обоснование, чертежи и схемы. | | | | | | | | |
| 1 | Повторение. Четырехугольники. Их виды и свойства | 1 | 01.09 |  | Компьютер, проектор. | Ученик должен уметь: откладывать вектор от данной точки. пользоваться правилами при построении суммы, разности векторов; вектора, получающегося при умножении вектора на число; применять векторы к решению задач; находить среднюю линию треугольника; раскладывать вектор. | П: умеют ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи; воспринимают устную речь, проводят информационно-смысловой анализ текста и лекции;, осмысливают ошибки и устраняют их.  Р: понимают смысл поставленной задачи.  К: выстраивают аргументацию, участвуют в диалоге, приводят примеры и контпримеры.  . | Выражают интерес к изучению предметного курса, проявляют готовность и способность к саморазвитию, имеют мотивацию к обучению и познанию.  Формирование интеллектуальной честности и объективности |
| 2 | Повторение. Окружность | 1 | 03.09 |  | Компьютер, проектор. |
| 3 | Понятие вектора. | 1 | 08.09 |  | Компьютер, проектор. |
| 4 | Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Сложение и вычитание векторов. | 1 | 10.09 |  |
| 5 | Сумма нескольких векторов.  Вычитание векторов. | 1 | 15.09 |  |
| 6 | Умножение вектора на число. | 1 | 17.09 |  |
| 7 | Применение векторов к решению задач. Средняя линия трапеции. | 1 | 22.09 |  |
| 8 | Решение задач по теме «Сложение и вычитание векторов» | 1 | 24.09 |  |  |
| 9 | *Контрольная работа № 1 по теме «Векторы».* | 1 | 29.10 |  |  |  |  |  |
| ***Координаты. (9 часов)***  Темы проектов:  Применение метода координат в различных областях человеческой деятельности; Декарт – основоположник метода координат  Сравнение геометрического метода и метода координат при решении задач; Преимущество использования метода координат при решении задач.  Межпредметные понятия:  Направление, расстояние, классификация, анализ, рассуждение, изображение, координата, зависимость, сравнение | | | | | | | | |
| 10 | Разложение вектора на составляющие. Координаты вектора. | 1 | 01.10 |  |  | Ученик должен уметь: раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам; находить координаты вектора, выполнять действия над векторами, заданными координатами; решать простейшие задачи в координатах и использовать их при решении более сложных задач; | П:умеют выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки; понимаю и используют наглядность в решении учебных задач.  Р:проявляют познавательный интерес к изучению предмета.  К:умеют организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками | использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием |
| 11 | Расстояние между точками. Координаты середины отрезка*.* | 1 | 06.10 |  |  |
| 12 | Простейшие задачи в координатах | 1 | 08.10 |  |  |
| 13 | Уравнение линии на плоскости. | 1 | 13.10 |  |  |
| 14 | Уравнение окружности. | **1** | 15.10 |  |  |
| 15 | Уравнение прямой. | 1 | 20.10 |  | Компьютер, |
| 16 | Уравнения фигур. | 1 | 22.10 |  | проектор. |  |  |  |
| 2 четверть | | | | | | | | |
| 17 | Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач. | 1 | 03.11 |  |  | записывать уравнения прямых и окружностей, использовать уравнения при решении задач; строить окружности и прямые, заданные уравнениями.  *Знать* понятия: средняя линия трапеции, свойства средней линии трапеции;  Общих способов действий при применении векторного метода к решению задач на доказательство теорем; |  | аппарата геометрии формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования |
| 18 | *Контрольная работа № 2 по теме: «Метод координат.»* | 1 | 05.11 |  |  |  |  | Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности. |
| ***Скалярное произведение векторов.( 11 часов)***  Работы над мини-проектом «Скалярные и векторные величины» | | | | | | | | |
| 19 | Синус, косинус, тангенс угла. | 1 | 10.11 |  |  | Знать основные понятия темы: синус, косинус, тангенс угла от 0 до 180 градусов, основное тригонометрическое тождество, значения синуса, косинуса, тангенса углов в 0, 30, 45,60, 90, 120,135,150,180 градусов; основное тригонометрическое тождество, формулы привидения;  Способ определения значений перечисленных величин по тригонометрическим таблицам, в том числе и тупых углов.  Переводить текстовую информацию в графический образ и математическую модель, работать с математическими таблицами значений  Знать формулы для нахождения площади треугольника, теоремы синусов;  Алгоритм решения ключевых задач, практических задач на вычисление площади треугольника, длины стороны треугольника по двум углам и стороне между ними; | |  | | --- | | К.Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.  Р:Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учѐта характера сделанных ошибок.  П: Владеть общим приѐмом решения задач. Ориентироваться на разнообразие способов решения задач. | | Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.  Уметь проводить исследования несложных ситуаций, выдвигать гипотезу, осуществлять ее проверку, описывать и представлять результаты работы в виде презентации работы группы |
| 20 | Основное тригонометрическое  тождество. Формулы приведения. | 1 | 12.11 |  |  |
| 21 | Формулы для вычисления координат точки. | 1 | 1.11 |  |
| 22 | Теорема о площади треугольника. | 1 | 19.11 |  |  |
| 23 | Теорема синусов. | 1 | 24.11 |  | Компьютер, проектор. |
| 24 | Теорема косинусов. | 1 | 26.11 |  |
| 25 | Решение треугольников | 1 | 01.12 |  |
| 26 | Угол между векторами Скалярное произведение векторов. | 1 | 03.12 |  |
| 27 | Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения. | 1 | 08.12 |  |  |
| 28 | Использование векторов в физике , при решении геометрических задач. | 1 | 10.12 |  |  |
| 29 | *Контрольная работа № 3 по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».* | 1 | 15.12 |  |  |  |  | Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности. |
| ***Формулы длины окружности и площади круга. (12 часов)*** | | | | | | | | |
| 30 | Правильные многоугольники. | 1 | 17.12 |  | Компьютер, проектор. | вычислять площади и стороны правильных многоугольников, радиусов вписанных и описанных | П:умеют видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации.  Р:умеют адекватно | *Уметь* передавать содержание прослушанного материала в сжатом виде |
| 31 | Окружность, описанная около правильного многоугольника. | 1 | 22.12 |  |
| 32 | Окружность, вписанная в правильный многоугольник. | 1 | 24.12 |  |  | окружностей; строить правильные | оценивать правильность или ошибочность | сжатом виде, структурировать |
| 3 четверть | | | | | | | | |
| 33 | Формулы для вычисления стороны правильного многоугольника, его площади. | 1 | 12.01 |  |  | многоугольники с помощью циркуля и линейки; вычислять длину окружности, длину дуги окружности; вычислять площадь круга и кругового сектора. | выполнения учебной задачи.  К:учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | материал, понимать специфику математического языка и работы с математической символикой, добывать информацию путем измерения |
| 34 | Построение правильных многоугольников. | 1 | 14.01 |  |
| 35 | История числа π. | 1 | 19.01 |  |
| 36 | Длина окружности. Площадь круга. | 1 | 21.01 |  |  |
| 37 | Площадь кругового сектора. | 1 | 26.01 |  | Компьютер, проектор. |
| 38 | Решение задач по теме: « Длина окружности. Площадь круга» | 1 | 28.01 |  |
| 39 | Решение задач: «Правильные многоугольники» | 1 | 02.02 |  |
| 40 | Решение задач по теме: «Площадь круга и площадь кругового сегмента» | 1 | 04.02 |  |
| 41 | *Контрольная работа № 4 по теме :«Длина окружности и площадь круга»* | 1 | 09.02 |  |  |  |  | Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности. |
| ***Преобразования. Движения. ( 8 часов)***  Темы проектов:  1.Создание мультипликационных фильмов. Например: «Свет мой зеркальце, скажи». (зеркальная симметрия), «Движение в природе».  2.Создание виртуальных моделей. Например:« Движение в архитектуре»  3.Создание презентации по теме: «Поворот»  4. Создание презентации по теме: «Параллельный перенос»  Межпредметные понятия:  -Умение определять понятия;  -Создавать обобщения;  -Развитие умений анализировать и систематизировать  -умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;  -умение находить в различных источниках информацию,  -умение понимать и использовать математические средства наглядности (схемы и др.) для иллюстрации,  -интерпретации, аргументации необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме. | | | | | | | | |
| 42 | Отображение плоскости на себя. Понятие движения | 1 | 11.02 |  | Компьютер, проектор.  . | |  | | --- | | объяснять, что такое отображение плоскости на |   себя; строить образы фигур при симметриях, параллельном переносе и повороте; решать задачи с применением движений.  *.* | П:осознанно владеют логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий.  Р:умеют выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимают необходимость их проверки.  К:учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве. | Имеют целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики  . |
| 43 | Свойства движения. | 1 | 16.02 |  |
| 44 | Осевая и центральная симметрия | 1 | 18.02 |  |
| 45 | Параллельный перенос. | 1 | 25.02 |  |
| 46 | Поворот. | 1 | 02.03 |  |
| 47 | Комбинации движений на плоскости и их свойства. | 1 | 04.03 |  |
| 48 | Решение задач по теме: «Движения» | 1 | 09.03 |  |
| 49 | *Контрольная работа № 5 по теме : «Движения»* | 1 | 11.03 |  |  |  |  | Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности. |
| ***Объёмные тела. (8 часов)***  Темы проектов:  1. «Многогранники в архитектуре»  2. «Олицетворение многогранников и стихий»  3. «Развертки многогранников»  Межпредметные понятия:  - первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;  -умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в окружающей жизни;  - умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера | | | | | | | | |
| 50 | Предмет стереометрии. Геометрические фигуры в пространстве. | 1 | 16.03 |  |  | *Знать* основные понятия темы:  Призма, | П:умеют устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, делать | Имеют целостное мировоззрение, соответствующе |
| 51 | Поверхности | 1 | 18.03 |  |  |  |  |  |
| 4 четверть | | | | | | | | |
| 52 | Многогранник и его элементы | 1 | 30.03 |  | Компьютер, проектор. | параллелепипед, грани, ребра; Пирамида, грани, ребра, правильная пирамида, апофема, объем пирамиды, тетраэдр, ось цилиндра, его высота, основания цилиндра, образующая, боковая поверхность; конус, ось конуса, образующая, боковая поверхность, высота конуса;Уметь объяснять, что такое многогранник, его грани, ребра, вершины, диагонали, какой многогранник называется выпуклым ,что такое n-угольная призма, ее основания, какая призма называется наклонной, параллелепипед. Уметь пользоваться базовым понятийным аппаратом по основным темам раздела; адекватно оценивать свои знания по темам; самостоятельно создавать алгоритмы познавательной деятельности для решения задач . | умозаключения и выводы.  Р:умеют самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических задач.  К:учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве. | е современному уровню развития науки и общественной практики |
| 53 | Названия многогранников с разным положением и количеством граней. | 1 | 01.04 |  |
| 54 | Представление об объеме и его свойствах. | 1 | 06.04 |  |
| 55 | Измерение объема. Единицы измерения объемов. | 1 | 08.04 |  | Компьютер, проектор. |
| 56 | Первичные представления о пирамиде, параллелепипеде, призме, их элементах и простейших свойствах*.* | 1 | 13.04 |  |
| 57 | Первичные представления о сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах*.* | 1 | 15.04 |  |
| ***Об аксиомах планиметрии ( 2 часа)*** | | | | | | | | |
| 58 | Беседа об аксиомах геометрии | 1 | 20.04 |  |  | Знать основные понятия темы: плоскость, прямая, точка;  Алгоритм решения практических задач  Уметь пользоваться базовым понятийным аппаратом по основным темам раздела; адекватно оценивать свои знания по теме; самостоятельно создавать алгоритмы познавательной деятельности для решения задач | П:осознанно владеют логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий.  Р:умеют выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимают необходимость их проверки.  К:учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве. | Имеют целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики |
| 59 | Аксиомы принадлежности и параллельности | 1 | 22.04 |  |
| ***Повторение. Решение задач. (9 часов)***  Темы проектов: составление информационного справочника по изученному материалу.  Межпредметные понятия: Анализ; обобщение; сравнение; систематизация | | | | | | | | |
| 60 | Виды треугольников. Замечательные линии и точки в треугольнике (медиана, средняя линия, высота, биссектриса, серединный перпендикуляр к стороне). | 1 | 27.04 |  |  | Ориентироваться на разнообразие способов решения задач  *Знать* основные понятия, свойства, признаки, теоремы, изученные в курсе геометрии 7-9 классов; алгоритм решения практических задач; создание алгоритмов познавательной деятельности для решения поисковых задач  Уметь отражать в устной и письменной форме результаты своей деятельности; владеть навыками распределения своей работы, оценить уровень владения материалом  . | К: Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения. Р:Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учѐта характера сделанных ошибок.  П: Проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Анализировать условия и требования задач.  Р:контроль и оценка деятельности;  осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. | Формирование интеллектуальной честности и объективности |
| 61 | Виды четырехугольников. Свойства и признаки параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции . | 1 | 29.04 |  |
| 62 | Вписанная и описанная окружности. | 1 | 04.05 |  |  |
| 63 | Подобие. | 1 | 06.05 |  |  |
| 64 | Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника. |  | 11.05 |  |  |
| 65 | Формулы площадей плоских фигур. | 1 | 13.05 |  |  |
|  |
| 66 | Теорема Пифагора. | 1 | 18.05 |  |  |
| 67 | Теоремы синусов и косинусов. | 1 | 20.05 |  |  |
| 68 | Координатный и векторный методы решения задач. Итоговая контрольная работа. | 1 | 25.05 |  |  |
|  | **итого** | **68** |  | |  |  |  |  |