**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и науки Республики Бурятия**

**Комитет по социальной политике АМО "Кижингинский район"**

**МБОУ "Чесанская СОШ"**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНОМО естественно- научного цикла\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Гылыкова Е.В. | СОГЛАСОВАНОЗаместитель директора по УВР\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Потеева М.Е. | УТВЕРЖДЕНОДиректор\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Боржонов Э.Л.Приказ №134/6 от «01» сентября 2023 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса «Геометрия»**

для обучающихся 9 классов

**у. Загустай** **2023**

**I.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 в марте 2022 г. «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;

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, 2018.

Данная рабочая программа полностью отражает базовый уровень подготовки школьников по разделам программы.

Присутствие **«регионального компонента»** в школьных программах как необходимая составляющая в образовании; знания, приобретенные по традиционной культуре региона, в будущем более чем востребованы и нужны.

Программа учитывает возраст учащихся, их общий кругозор, уровень знаний и умений.

Основной целью использования «регионального компонента» являются: формирование у учащихся единого, ценностно окрашенного образа мира как дома, своего собственного и общего для всех людей, для всего живого.

Одна из задач национально-регионального компонента содержания образования заключается в воспитании нравственной позиции российского гражданина по отношению к родному краю: это должен быть не потребитель или пассивный наблюдатель, а хранитель и созидатель природы и культуры, понимающий и любящий свою “малую Родину”.

**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.

**Сроки реализации рабочей программы:**

Согласно федеральному базисному учебному плану программа рассчитана на **68 часов** (2часа в неделю, 34 учебных недель).

**II. 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*
 |

 **Контроль и оценка результатов обучения математике.**

*Оценка устных ответов по математике.*

 «5» ставится, если обучающийся полно раскрыл содержание материала в объёме, предусмотренном программой и учебником; изложил материал грамотным языком в определённой логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику; правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу; показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков; отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя. Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

 «4» ставится, если ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа, исправленные после замечания учителя; допущены 1-2 недочёта при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя; допущены ошибка или более двух недочётов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

 «3» ставится, если обучающийся неполно или непоследовательно раскрыл содержание материала, но показал общее понимание вопроса и продемонстрировал умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определённые «Требованиями к математической подготовке учащихся»); если у обучающегося имелись затруднения или им были допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя; если обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме; если обучающийся при знании теоретического материала показал недостаточную сформированность основных умений и навыков.

 «2» ставится, если обучающийся не раскрыл основное содержание учебного материала; обнаружил незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допустил и не исправил даже после наводящих вопросов учителя ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, выкладках; если обучающийся обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

*Оценка письменных контрольных работ по математике.*

 «5» ставится, если работа выполнена полностью; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

 «4» ставится, если работа выполнена полностью; но обоснование «шагов» решения недостаточно; допущена одна ошибка или 2-3 недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках.

 «3» ставится, если допущено более одной ошибки или более 2-3 недочётов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

 «2» ставится, если в работе допущены существенные ошибки, выявившие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере или если работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме и значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

 Учитель может повысить оценку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося.

III. **Содержание учебного предмета «Геометрия 9»**

**Векторы и метод координат (22 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 (14 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 (9 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 (5 ч.)**

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

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

**Повторение (4 ч.)**

Параллельные прямые. Треугольники. Четырехугольники. Окружность.

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

**IV.Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема | Кол-вочасов | Количество контрольных работ |
| 1 | Повторение курса геометрии 8 класса | 2 |  |
| 2 | Векторы | 12 | 1 |
| 3 | Метод координат | 10 | 1 |
| 4 | Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов | 14 | 1 |
| 5 | Длина окружности и площадь круга | 12 | 1 |
| 6 | Движения  | 9 | 1 |
| 7 | Начальные сведения из стереометрии | 5 |  |
| 8 | Итоговое повторение | 4 |  |
| Итого |  | 68 | 5 |

**Календарно-тематическое планирование**

| **№ урока** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Дата****проведения** | **НРК** | **Предметные результаты** | **Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные** | **Личностные результаты** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Повторение. Треугольники | 1 |  |  | Классифицируют треугольники по признакам, определяют равные и подобные, производят расчет элементов. | Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач. | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности |
| 2 | Повторение. Четырехугольники | 1 |  |  | Классифицируют четырехугольники по признакам, определяют равные элементы, проводят цепочки доказательств и расчет элементов. | Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач. | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам геометрии; понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи |
| 3 | Понятие вектора. Равенство векторов | 1 |  |  | Изображают и обозначают векторы, находят равные векторы  | Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач. | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам геометрии; понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи |
| 4 | Откладывание вектора от данной точки  | 1 |  |  | Откладывают от любой точки плоскости вектор, равный данному  | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - передают содержание в сжатом и развернутом виде. Коммуникативные - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций. | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности |
| 5 | Сумма двух векторов Законы сложения векторов. | 1 |  |  | Строят сумму и разность двух и более векторов, пользуются правилом треугольника, параллелограмма, многоугольника | Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач. | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам математики; понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи |
| 6-7 | Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов | 2 |  |  | Строят разность векторов, противоположный вектор | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - передают содержание в сжатом и развернутом виде. Коммуникативные - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций. | Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи |
| 8 | Решение задач «Сложение и вычитание векторов» | 1 |  |  | Строят сумму и разность двух и более векторов, пользуются правилом треугольника, параллелограмма, многоугольника | Регулятивные - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. Познавательные - преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область. Коммуникативные - умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее. | Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи |
| 9-10 | Умножение вектора на число.  | 2 |  |  | Знают свойства умножения вектора на число, умеют решать задачи на умножение вектора на число | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - передают содержание в сжатом и развернутом виде. Коммуникативные - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций. | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности |
| 11 | Применение векторов к решению задач | 1 |  |  | Решают задачи на применение законов сложения, вычитания векторов, умножения вектора на число | Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют слушать других, пытаются принимать другую точку зрения, готовы изменить свою точку зрения. | Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи |
| 12-13 | Средняя линия трапецииПодготовка к котрольной работе | 2 |  |  | Знают, какой отрезок называется средней линией трапеции; формулируют и доказывают теорему о средней линии трапеции | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - передают содержание в сжатом и развернутом виде. Коммуникативные - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций. | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности |
| 14 | Контрольная работа №1 по теме: «Векторы» | 1 |  |  | Применяют полученные теоретические знания на практике | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - передают содержание в сжатом и развернутом виде. Коммуникативные - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций. | Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи |
| 15 | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам | 1 |  |  | Определяют координаты точки плоскости; проводят операции над векторами, вычисляют длину и координаты вектора, угол между векторами | Регулятивные - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. Познавательные - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, готовы изменить свою точку зрения. | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к сверстникам; адекватно воспринимают оценку учителя |
| 16 | Координаты вектора. Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца | 1 |  |  | Раскладывают вектор по двум неколлинеарным векторам, находят координаты вектора, выполняют действия над векторами, заданными координатами | Регулятивные - составляют план выполнения задач, решают проблемы творческого и поискового характера. Познавательные - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее. | Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи |
| 17-18 | Простейшие задачи в координатах.  | 2 |  |  | Выводят формулы координат вектора через координаты его конца и начала координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками | Регулятивные - составляют план выполнения задач, решают проблемы творческого и поискового характера. Познавательные - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач; доброжелательное отношение к сверстникам; адекватно воспринимают оценку учителя |
| 19 | Решение задач по теме: «Метод координат» | 1 |  |  | Решают задачи с помощью формул координат вектора, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками. | Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. Познавательные - записывают выводы в виде правил "если…, то…". Коммуникативные - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе. | Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к сверстникам; адекватно воспринимают оценку учителя |
| 20 | Уравнение окружности.  | 1 |  |  | Выводят уравнения окружности и прямой, строят окружность и прямые, заданные уравнениями | Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задачи. | Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха/неуспеха в учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи |
| 21 | Уравнение прямой | 1 |  |  |
| 22 | Использование уравнений окружности и прямой при решении задач | 1 |  |  | Решают задачи с использованием уравнений окружности и прямой |
| 23 | Решение задач с использованием метода координат | 2 |  |  | Записывают уравнения прямых и окружностей, используют уравнения при решении задач, строят окружности и прямые, заданные уравнениями. | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - передают содержание в сжатом, выборочном и развернутом виде. Коммуникативные - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе. | Выражают положительное отношение к процессу познания; адекватно оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества |
| 24 | Контрольная работа №2 по теме: «Метод координат» | 1 |  |  | Применяют полученные теоретические знания на практике | Регулятивные - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные - передают содержание в сжатом или развернутом виде. Коммуникативные - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменить свою точку зрения. | Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества |
| 25 | Синус, косинус, тангенс.  | 1 |  |  | Вычисляют синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180, доказывают основное тригонометрическое тождество, знают формулу для вычисления координат точки | Регулятивные - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет). Коммуникативные - умеют понимать точку зрения другого, слушать друг друга. | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам математики, дают оценку результатов своей учебной деятельности |
| 26 | Основное тригонометрическое тождество. | 1 |  |  | Вычисляют синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180, доказывают основное тригонометрическое тождество, знают формулу для вычисления координат точки | Регулятивные - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. Познавательные - записывают выводы в виде правил "если…, то…". Коммуникативные - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. | Принимают и осваивают роль обучающегося; проявляют познавательный интерес к изучению предмета; дают адекватную оценку своей учебной деятельности |
| 27 | Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки | 1 |  |  | Знают формулы приведения; формулу для вычисления координат точки | Регулятивные - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. Познавательные - записывают выводы в виде правил «если …, то …». Коммуникативные - умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. | Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, принимают роль ученика, проявляют познавательный интерес к изучению предмета |
| 28 | Теорема о площади треугольника. Поисково-исследовательский этап по проекту «Треугольники... они повсюду!!!» | 1 |  | Решение упражнений, задач прикладного характера с использованием элементов НРК | Доказывают теорему о площади треугольника, применяют теорему при решении задач | Регулятивные - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют критично относиться к своему мнению. | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения |
| 29 | Теорема синусов | 1 |  |  | Доказывают теорему синусов, применяют при решении задач | Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства (справочная литература, средства ИКТ). Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет). Коммуникативные - умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. | Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют интерес к предмету |
| 30 | Теорема косинусов | 1 |  |  | Применяют теоремы синусов и косинусов при решении задач | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - передают содержание в сжатом, выборочном и развернутом виде. Коммуникативные - умеют принимать точку зрения другого | Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам математики |
| 31 | Решение треугольников | 1 |  |  | Решают задачи на использование теорем синусов и косинусов | Регулятивные - пределяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников, записывают выводы в виде правил «если …, то …». Коммуникативные - умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют интерес к изучению предмета, дают положительную оценку и самооценку результатам деятельности |
| 32 | Измерительные работы. Трансляционно-оформительский этап по проекту «Треугольники... они повсюду!!!»  | 1 |  | Решение упражнений, задач прикладного характера с использованием элементов НРК | Проводят измерительные работы, основанные на использовании теорем синусов, и косинусов | Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства информации. Познавательные - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. Коммуникативные - умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая аргументы фактами. | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач; доброжелательное отношение к сверстникам; дают адекватную оценку учебной деятельности |
| 33 | Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника» | 1 |  |  | Пользуются теоремами синусов и косинусов при решении задач на решение треугольников, находят площади треугольника и параллелограмма через стороны и синус угла | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - записывают выводы в виде правил "если..., то...". Коммуникативные - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе. | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач; доброжелательное отношение к сверстникам; дают адекватную оценку учебной деятельности |
| 34 | Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. | 1 |  |  | Знают определение скалярного произведения векторов, условие перпендикулярности векторов. | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее достижения. Познавательные - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждать аргументы фактами. | Понимают необходимость учения, осваивают и принимают социальную роль обучающегося, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности |
| 35 | Скалярное произведение векторов и его свойства | 1 |  |  | Выражают скалярное произведение векторов в координатах, знают его свойства, умеют решать задачи | Регулятивные - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют критично относиться к своему мнению. | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности |
| 36-37 | Применение скалярного произведения векторов к решению задач. Организация проектной деятельности. Заключительный этап | 2 |  | Решение упражнений, задач прикладного характера с использованием элементов НРК | Знают определение скалярного произведения векторов, условие перпендикулярности векторов, выражают скалярное произведение в координатах, знают его свойства | Регулятивные - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют критично относиться к своему мнению. | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения |
| 38 | Контрольная работа №3 по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника» | 1 |  |  | Применяют полученные теоретические знания на практике | Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации. Познавательные - передают содержание в сжатом или развернутом виде. Коммуникативные - умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждать аргументы фактами. | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности |
| 39 | Правильный многоугольник. Поисково-исследовательский этап по проекту «Геометрические паркеты» | 1 |  | Построение орнаментальных композиций, -геометрические, растительные, зооморфные, построениями основанные на симметрии, пропорциональном соотношении частей узоров, имели значение оберега или благопожелания | Знают определение правильного многоугольника | Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства для получения информации (справочная литература, средства ИКТ). Познавательные - записываю выводы в виде правил «если …, то …». Коммуникативные - умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее. | Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету |
| 40 | Окружность, описанная около правильного многоугольника Окружность, вписанная в правильный многоугольник. | 1 |  |  | Знают и применяют на практике теорему об окружности, описанной около правильного многоугольника. Знают и применяют на практике теорему об окружности, вписанной в правильный многоугольник | Регулятивные - составляют план выполнения заданий совместно с учителем. Познавательные - делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи. Коммуникативные - понимают точку зрения другого. | Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности |
| 39 | Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него | 1 |  |  | Знают и применяют на практике теоремы об окружности, вписанной в правильный многоугольник; об окружности, описанной около правильного многоугольника | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - записывают выводы правил "если…, то…". Коммуникативные - организовывают учебное взаимодействие в группе. | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют положительное отношение к урокам математики, дают самооценку результатов своей учебной деятельности |
| 41 | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности | 1 |  |  | Знают формулы для вычисления угла, площади и стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной в него окружности, выводят их и применяют при решении задач | Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства для получения информации. Познавательные - передают содержание в сжатом, выборочном и развернутом виде. Коммуникативные - умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами. | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности |
| 42 | Построение правильных многоугольников | 1 |  |  | Выводят и применяют при решении задач формулы площади. Строят правильные многоугольники | Регулятивные - В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. Познавательные - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. Коммуникативные - умеют критично относиться к своему мнению. | Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач, дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности, адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников, анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи |
| 43-44 | Длина окружности. Трансляционно-оформительский этап по проекту «Геометрические паркеты» | 2 |  | Решение упражнений, задач прикладного характера с использованием элементов НРК | Знают формулы длины окружности и дуги окружности, применяют их при решении задач | Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении учебной задачи. | Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач.доброжелательное отношение к сверстникам, адекватно воспринимают оценку учителя, понимают причины успеха в учебной деятельности |
| 45 | Площадь круга Площадь кругового сектора | 1 |  |  | Знают формулы площади круга и кругового сектора, применяют их при решении задач | Регулятивные - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют критично относиться к своему мнению. | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности |
| 46 | Решение задач «Длина окружности. Площадь круга» | 1 |  |  | Применюят формулы длины окружности и дуги окружности и формулы площади круга и кругового сектора при решении задач | Регулятивные - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют критично относиться к своему мнению. | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения |
| 47-49 | Решение задач. Организация проектной деятельности. Заключительный этапПодготовка к к/р | 3 |  | При изучении темы «Окружность» обращаемся к устройству и моделированию юрты - уникального этнокультурного наследия монгольских народов: монголов, бурят, калмыков | Применюят формулы длины окружности и дуги окружности и формулы площади круга и кругового сектора при решении задач | Регулятивные - составляют план выполнения задач, решают проблемы творческого и поискового характера. Познавательные - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам математики, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности |
| 50 | Контрольная работа №4 по теме: «Длина окружности и площадь круга» | 1 |  |  | Применяют полученные теоретические знания на практике | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее достижения. Познавательные - записывают выводы в виде правил «если …, то …». Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении задачи. | Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют положительное отношение к урокам математики, дают положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности |
| 51-52 | Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Свойства движений. | 2 |  |  | Объясняют, что такое отображение плоскости на себя, знают определение движения плоскости | Регулятивные - составляют план выполнения заданий совместно с учителем. Познавательные - строят предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи. Коммуникативные - умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждать аргументы фактами. | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика |
| 53 | Симметрия. Поисково-исследовательский этап по проекту «В моде — геометрия!» | 1 |  |  | Применяют свойства движений на практике; доказывают, что осевая и центральная симметрия являются движениями. | Регулятивные - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют критично относиться к своему мнению. | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности |
| 54 | Параллельный перенос. Поворот |  |  |  | Объясняют, что такое параллельный перенос и поворот, доказывают, что параллельный перенос и поворот являются движениями плоскости. | Регулятивные - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют критично относиться к своему мнению. | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения |
| 55 | Параллельный перенос. Поворот | 1 |  |  | Строят образы фигур при симметриях, параллельном переносе и повороте. Решать задачи с применением движений. | Регулятивные - составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. Познавательные - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. Коммуникативные - умеют слушать других, принимать другую точку зрения. | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности |
| 56 | Решение задач по теме: «Параллельный перенос. Поворот» | 1 |  |  | Применяют теоремы, отражающие свойства различных видов движений | Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач. | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности |
| 57-58 | Решение задач по теме: «Движения» | 2 |  |  | Решают задачи на комбинацию двух–трех видов движений; применяют свойства движений для решения прикладных задач | Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач. | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам геометрии; понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи |
| 59 | Контрольная работа №5 по теме: «Движения» | 1 |  |  | Применяют полученные теоретические знания на практике | Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач. | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам геометрии; понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи |
| 60 | Предмет стереометрии. Призма | 1 |  |  | Знают предмет стереометрии; основные фигуры в пространстве; понятие многогранника,выпуклые и невыпуклые многогранники | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - передают содержание в сжатом и развернутом виде. Коммуникативные - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций. | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности |
| 61 | Обьем и площадь поверхности многогранника | 1 |  |  | Знают понятие призма, параллелепипед и их основные элементы; свойства параллелепипеда | Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач. | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам математики; понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи |
| 62 | Пирамида | 1 |  |  | Знают тела вращения и их элементы, решают задачи на расчет элементов фигур. |
| 63 | Тела вращения. Цилиндр. Конус. | 1 |  |  |
| 64 | Сфера и шар  | 1 |  |  | Получают сведения о системе аксиом планиметрии, аксиоматическом методе. |
| 65 | Повторение.Треугольники. Признаки равенства треугольников. Подобие треугольников | 1 |  |  | Решение задач, используя признаки равенства. Подобие треугольников, рассчитывают неизвестные элементы | Регулятивные - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные - передают содержание в сжатом и развернутом виде. Коммуникативные - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций. | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности |
| 66 | Четырехугольники.Многоугольники .Площади | 1 |  |  |  Решают задачи с использованием свойств данных фигур |
| 67 | Итоговая контрольная работа | 1 |  |  | Решают задачи курса основной школы |
| 68  | Итоговый урок | 1 |  |  |

**V.Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса**

|  |  |
| --- | --- |
| **1** | **Литература** |
|  | **Для учащихся:** 1.Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. и др. Геометрия 7 – 9. Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2018. 2.Зив Б.Г.. Дидактические материалы по геометрии 8 класс. М.: Просвещение, 2018. 3. Атанасян Л.С. Рабочая тетрадь по геометрии 8 класса. М.: Просвещение, 2018.**Для учителя**:1. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. и др. Геометрия 7 – 9. Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2018.
2. Звавич Л.И., Шляпочник Л.Я., Чинкина М.В.. Геометрия 8 – 11 классы. М.: Дрофа, 2000.

 3. Зив Б.Г., Мейлер В.М., Баханский. А.Г. Задачи по геометрии 7-11. М.: Просвещение,2000. 4.Зив Б.Г.. Дидактические материалы по геометрии 8 класс. М.: Просвещение, 20165.Медяник А.И.. Контрольные и проверочные работы по геометрии 7 – 11 классы. Методическое пособие. М.: Дрофа, 2004 г;6.Программы для общеобразоват. школ, гимназий, лицеев: Математика. 5-11 кл. /Сост. Г.М.Кузнецова, Н.Г.Миндюк.- 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2004. |
| **2** | **Интернет ресурсы** |
|  | <http://www.proskolu.ru/org>[www.metod-kopilka.ru](http://www.metod-kopilka.ru) <http://festival.1september.ru><http://pedsovet.org><http://www.1september.ru/><http://school-collection.edu.ru/> <http://www.rusedu.ru/subcat_30.html><http://www.bymath.net/> **Сайты для подготовки к ОГЭ и  ЕГЭ по математике.**[http://fipi.ru/view/sections/211/docs/471.html](http://www.google.com/url?q=http%3A%2F%2Flifevinet.ru%2Finetservices%2Fege.html%3Fgoto%3Dhttp%3A%2F%2Ffipi.ru%2Fview%2Fsections%2F211%2Fdocs%2F471.html&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNHMgtjfsBYkcsrgz7M59W0X9NFTkA) - демо-версия[http://alexlarin.net](http://www.google.com/url?q=http%3A%2F%2Flifevinet.ru%2Finetservices%2Fege.html%3Fgoto%3Dhttp%3A%2F%2Falexlarin.net%2F&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNHGpsUSi_GeRcU19pVDVTBUBOW2jg) - различные материалы для подготовки[http://www.egetrener.ru](http://www.google.com/url?q=http%3A%2F%2Flifevinet.ru%2Finetservices%2Fege.html%3Fgoto%3Dhttp%3A%2F%2Fwww.egetrener.ru%2F&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNE3Wp8BfLPjSBhbywUggqYE7wQfWg) - видеоуроки[http://www.mathege.ru](http://www.google.com/url?q=http%3A%2F%2Flifevinet.ru%2Finetservices%2Fege.html%3Fgoto%3Dhttp%3A%2F%2Fwww.mathege.ru%2F&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNH7XWI_pZwoADfQE_3rCCW6Rf9-7w) - открытый банк заданий[http://live.mephist.ru/?mid=1255348015#comments](http://www.google.com/url?q=http%3A%2F%2Flifevinet.ru%2Finetservices%2Fege.html%3Fgoto%3Dhttp%3A%2F%2Flive.mephist.ru%2F%3Fmid%3D1255348015%23comments&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNF_AQtob0DvUYgwDIcLG40ILeGnzA) - Открытый банк[http://reshuege.ru/](http://www.google.com/url?q=http%3A%2F%2Flifevinet.ru%2Finetservices%2Fege.html%3Fgoto%3Dhttp%3A%2F%2Freshuege.ru%2F&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNEBXV5vZA-cPUBVRKUdzruCGDnHWA)[http://matematika.egepedia.ru](http://www.google.com/url?q=http%3A%2F%2Flifevinet.ru%2Finetservices%2Fege.html%3Fgoto%3Dhttp%3A%2F%2Fmatematika.egepedia.ru%2F&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNEsrBGK1vabSz_2VvfDV2DKxWFl3Q)[http://www.mathedu.ru](http://www.google.com/url?q=http%3A%2F%2Flifevinet.ru%2Finetservices%2Fege.html%3Fgoto%3Dhttp%3A%2F%2Fwww.mathedu.ru%2F&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNEar198PugqS0W_Yf_C41jvcSsnrQ)[http://www.ege-trener.ru](http://www.google.com/url?q=http%3A%2F%2Flifevinet.ru%2Finetservices%2Fege.html%3Fgoto%3Dhttp%3A%2F%2Fwww.ege-trener.ru%2F&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNH4j1C3ePPacWAHZa54IV57L7T5Dg)[http://egeent.narod.ru/matematika/online/](http://www.google.com/url?q=http%3A%2F%2Flifevinet.ru%2Finetservices%2Fege.html%3Fgoto%3Dhttp%3A%2F%2Fegeent.narod.ru%2Fmatematika%2Fonline%2F&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNFwV-9I5M7pngLO1VW0T5KKYcr7aA)[http://vkontakte.ru/app1841458](http://www.google.com/url?q=http%3A%2F%2Flifevinet.ru%2Finetservices%2Fege.html%3Fgoto%3Dhttp%3A%2F%2Fvkontakte.ru%2Fapp1841458&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNEjiCAu87z7QsAppwKp2jn-a0JubQ) - приложение ВКонтакте <http://uztest.ru/>[http://www.diary.ru/~eek](http://www.google.com/url?q=http%3A%2F%2Flifevinet.ru%2Finetservices%2Fege.html%3Fgoto%3Dhttp%3A%2F%2Fwww.diary.ru%2F~eek&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNEJOdMDL0qnpzKQo2yw73ipkU6Ldg) - Математическое сообщество.**Видео-уроки по математике.**[http://egefun.ru/test-po-matematike](http://www.google.com/url?q=http%3A%2F%2Flifevinet.ru%2Finetservices%2Fege.html%3Fgoto%3Dhttp%3A%2F%2Fegefun.ru%2Ftest-po-matematike&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNES4mOt0PHBv16juqomKS2HxDEpbA)[http://www.webmath.ru/](http://www.google.com/url?q=http%3A%2F%2Flifevinet.ru%2Finetservices%2Fege.html%3Fgoto%3Dhttp%3A%2F%2Fwww.webmath.ru%2F&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNG3I_jESZHJ8unsfUCdrM1rkVFz_A)[http://www.youtube.com/user/wanttoknowru](http://www.google.com/url?q=http%3A%2F%2Flifevinet.ru%2Finetservices%2Fege.html%3Fgoto%3Dhttp%3A%2F%2Fwww.youtube.com%2Fuser%2Fwanttoknowru&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNFVdW5sOrF35j4f6y-XU4YePdv6ow) канал с разборами всех заданий[http://www.pm298.ru/](http://www.google.com/url?q=http%3A%2F%2Flifevinet.ru%2Finetservices%2Fege.html%3Fgoto%3Dhttp%3A%2F%2Fwww.pm298.ru%2F&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNFgdijqewPQRMp4amUSQY0LGhFHQw) справочник математических формул[http://www.uztest.ru/abstracts/?idabstract=18](http://www.google.com/url?q=http%3A%2F%2Flifevinet.ru%2Finetservices%2Fege.html%3Fgoto%3Dhttp%3A%2F%2Fwww.uztest.ru%2Fabstracts%2F%3Fidabstract%3D18&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNGcnDHuFsfOahtIwE3Iff6ksDY7kg) квадратичная функция: примеры и задачи [http://www.bymath.net/](http://www.google.com/url?q=http%3A%2F%2Flifevinet.ru%2Finetservices%2Fege.html%3Fgoto%3Dhttp%3A%2F%2Fwww.bymath.net%2F&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNFypg_-INHvmWpRn4Stv67cy4FLBA) элементарная математика[http://dvoika.net/](http://www.google.com/url?q=http%3A%2F%2Flifevinet.ru%2Finetservices%2Fege.html%3Fgoto%3Dhttp%3A%2F%2Fdvoika.net%2F&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNF-_AN8um0F-1pls_MzLuSf9QpW2A) лекции[http://www.slideboom.com/people/lsvirina](http://www.google.com/url?q=http%3A%2F%2Flifevinet.ru%2Finetservices%2Fege.html%3Fgoto%3Dhttp%3A%2F%2Fwww.slideboom.com%2Fpeople%2Flsvirina&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNFYrH7ewDZNpE38Vq2lAJqHedK5LA) презентации по темам[http://www.ph4s.ru/book\_ab\_mat\_zad.html](http://www.google.com/url?q=http%3A%2F%2Flifevinet.ru%2Finetservices%2Fege.html%3Fgoto%3Dhttp%3A%2F%2Fwww.ph4s.ru%2Fbook_ab_mat_zad.html&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNHNMe6zTnxi_6DQLJntqISW6_J8oA) книги[http://uniquation.ru/ru/](http://www.google.com/url?q=http%3A%2F%2Flifevinet.ru%2Finetservices%2Fege.html%3Fgoto%3Dhttp%3A%2F%2Funiquation.ru%2Fru%2F&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNHMPPviZFkTDcboV8J9OfmQX2K7RQ) формулы[http://www.mathnet.spb.ru/texts.htm](http://www.google.com/url?q=http%3A%2F%2Flifevinet.ru%2Finetservices%2Fege.html%3Fgoto%3Dhttp%3A%2F%2Fwww.mathnet.spb.ru%2Ftexts.htm&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNEPjht_BZH_HLv-pPyvxtE3Q5Z4vQ) методические материалы.<http://mathege.ru:8080/or/ege/Main>. |
| **3** | **Технические средства обучения** |
|  | Компьютер, проектор  |