

Муниципальное бюджетное  
общеобразовательное учреждение  
«Аргадинская средняя  
общеобразовательная школа  
им. А. Б. Будаина»



Нютагай засагай бюджетэй  
юрэнхы болбосоролой  
эмхи зургаан «Аргатын  
А.Б. Будаинай нэрэмжэтэ юрэнхы  
болбосоролой дунда нургуули»

671634, Республика Бурятия, Курумканский район, улус Аргада,  
улица Ленина 14. тел./факс: 8(30149) 93631, тел. 8(30149)93638

671634, Буряад Улас, Хурамхаанайаймаг, Аргатаулас,  
Ленинэй гудамжа, 14. утас./факс: 8(30149) 93631, утас. 8(30149)93638

**Рассмотрено**

Руководитель МО

\_\_\_\_\_ / Цыбикмитова Т. Д. /  
ФИО

Протокол №1  
от 31.08.2023г.

**Согласовано**

Заместитель директора по УВР  
МБОУ «Аргадинская СОШ  
им. А. Б. Будаина»

\_\_\_\_\_ /Я.Х. Лосолова /  
ФИО

Протокол №1  
от 31.08.2023г.

**Утверждено**

Директор  
МБОУ «Аргадинская СОШ  
им. А. Б. Будаина»

\_\_\_\_\_ /Э.Ц.Раднаев /  
ФИО

Приказ №346-1  
от 31.08.2023г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

### ПО ГЕОМЕТРИИ

предмет

9

класс

68

количество часов за год

базовый

Уровень

Составитель:

учитель математики  
предмет

Галсанова Людмила Цыденовна  
Ф.И.О.

без категории  
категория

у. Аргада,  
2023- 2024 учебный год

## Раздел 1

### Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Геометрия» для 9 класса разработана в соответствии с *нормативными правовыми документами федерального уровня*:

1. Федеральным законом от 29.12.2012 №273-ФЗ «Закон об образовании в Российской Федерации» (п. 22 ст.2 ч.1.5, ст. 12. ч.7 ст. 28, ст.30. п.5 ч.3 ст.47, п.1 ч.1 ст. 48);

2. Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утв. приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 (п. 18.2.2)

3. Письмом департамента государственной политики в сфере общего образования Минобрнауки РФ от 28.10.2015.№08-1786 «О рабочих программах учебных предметов»;

4. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 7-9 классы. Составитель: Бурмистрова Т.А., М.: Просвещение, 2015 г.

5. Санитарно-эпидемиологические правилами и нормативами СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», утверждённые Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189;

6. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 03.06.2020 г №16 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических требований к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях новой коронавирусной инфекции (Covid-19)».

*с нормативными правовыми документами школьного уровня*:

7. Уставом МБОУ «Аргадинская СОШ им. А. Б. Будаина»;

8. Основной образовательной программой основного общего образования МБОУ «Аргадинская СОШ им. А. Б. Будаина»;

9. Положением о рабочей программе по ФГОС основного (среднего) общего образования МБОУ «Аргадинская СОШ»;

10. Учебным планом основного (среднего) общего образования МБОУ «Аргадинская СОШ им. А. Б. Будаина».

Рабочая программа адресована учащимся 9 класса МБОУ «Аргадинская СОШ им. А. Б. Будаина», используется УМК «Геометрия», 7-9 классы, авторов Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов и др.

Предмет «Геометрия» в учебном плане школы входит в образовательную область «Математика и информатика», рассчитана на 1 учебный год по 2 часа в неделю.

Геометрия является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно - научного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении геометрии способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки геометрического характера необходимы для трудовой деятельности и профессиональной подготовки школьников.

Развитие учащихся правильных представлений о сущности и происхождении геометрических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражений математической наукой явлений и процессов реального мира, месте геометрии в системе

наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся, а также формированию качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, геометрия развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремлённость, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументированно отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

Геометрия существенно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с индукцией и дедукцией, классификацией и систематизацией, абстрагированием, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников.

При обучении геометрии формируются умения и навыки умственного труда – планирование своей работы, поиск рациональных путей ее выполнения, критическая оценка результатов. В процессе обучения геометрии школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

#### ***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.

## Раздел 2

### Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

#### Личностные:

- использование приобретённых 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 приобретённые 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 свёртывание 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 неопределённости. 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;
- *вступить* 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
<b><i>Векторы</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• обозначать и изображать векторы,</li> <li>• изображать вектор, равный данному,</li> <li>• строить вектор, равный сумме двух векторов, используя правила треугольника, параллелограмма, формулировать законы сложения,</li> <li>• строить сумму нескольких векторов, используя правило многоугольника,</li> <li>• строить вектор, равный разности двух векторов, двумя способами.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;</li> <li>• приобрести опыт выполнения проектов.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• решать геометрические задачи использование алгоритма выражения через данные векторы, используя правила сложения, вычитания и умножения вектора на число.</li> <li>• решать простейшие геометрические задачи, опираясь на изученные свойства векторов;</li> <li>• находить среднюю линию трапеции по заданным основаниям.</li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.</li> </ul>	
<b>Метод координат</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• оперировать на базовом уровне понятиями: координаты вектора, координаты суммы и разности векторов, произведения вектора на число;</li> <li>• вычислять координаты вектора, координаты суммы и разности векторов, координаты произведения вектора на число;</li> <li>• вычислять угол между векторами,</li> <li>• вычислять скалярное произведение векторов;</li> <li>• вычислять расстояние между точками по известным координатам,</li> <li>• вычислять координаты середины отрезка;</li> <li>• составлять уравнение окружности, зная координаты центра и точки окружности, составлять уравнение прямой по координатам двух её точек;</li> <li>• решать простейшие задачи методом координат</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;</li> <li>• приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;</li> <li>• приобрести опыт выполнения проектов</li> </ul>
<b>Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• оперировать на базовом уровне понятиями: синуса, косинуса и тангенса углов,</li> <li>• применять основное тригонометрическое тождество при решении задач на нахождение одной тригонометрической функции через другую,</li> <li>• изображать угол между векторами, вычислять скалярное произведение векторов,</li> <li>• находить углы между векторами, используя формулу скалярного произведения в координатах,</li> <li>• применять теорему синусов, теорему косинусов,</li> <li>• применять формулу площади треугольника,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• вычислять площади фигур, составленных из двух и более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;</li> <li>• вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;</li> <li>• применять алгебраический и тригонометрический материал при решении задач на вычисление</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>решать простейшие задачи на нахождение сторон и углов произвольного треугольника</li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>использовать векторы для решения задач на движение и действие сил</li> </ul>	<p>площадей многоугольников;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата при решении геометрических задач</li> </ul>
<i>Длина окружности и площадь круга</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>оперировать на базовом уровне понятиями правильного многоугольника,</li> <li>применять формулу для вычисления угла правильного n-угольника.</li> <li>применять формулы площади, стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной и описанной окружности,</li> <li>применять формулы длины окружности, дуги окружности, площади круга и кругового сектора.</li> <li>использовать свойства измерения длин, углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла;</li> <li>вычислять площади треугольников, прямоугольников, трапеций, кругов и секторов;</li> <li>вычислять длину окружности и длину дуги окружности;</li> <li>вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя изученные формулы.</li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>выводить формулу для вычисления угла правильного n-угольника и применять её в процессе решения задач,</li> <li>проводить доказательства теорем о формуле площади, стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной и описанной окружности и следствий из теорем и применять их при решении задач,</li> <li>решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур.</li> </ul>
<i>Движения</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>оперировать на базовом уровне понятиями отображения плоскости на себя и движения,</li> <li>оперировать на базовом уровне понятиями осевой и центральной симметрии, параллельного переноса, поворота,</li> <li>распознавать виды движений,</li> <li>выполнять построение движений с помощью циркуля и линейки, осуществлять преобразование фигур,</li> <li>распознавать по чертежам, осуществлять преобразования фигур с помощью осевой и центральной симметрии, параллельного переноса и поворота.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>применять свойства движения при решении задач,</li> <li>применять понятия: осевая и центральная симметрия, параллельный перенос и поворот в решении задач</li> </ul>
<i>Начальные сведения из стереометрии</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;</li> <li>• определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;</li> <li>• вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.</li> </ul>	<p>прямоугольных параллелепипедов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;</li> <li>• применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.</li> </ul>
<b>Об аксиомах геометрии</b>		Получить более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе
<b>Повторение курса планиметрии</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• применять при решении задач основные соотношения между сторонами и углами прямоугольного и произвольного треугольника;</li> <li>• применять формулы площади треугольника.</li> <li>• решать треугольники с помощью теорем синусов и косинусов,</li> <li>• применять признаки равенства треугольников при решении геометрических задач,</li> <li>• применять признаки подобия треугольников при решении геометрических задач,</li> <li>• определять виды четырехугольников и их свойства,</li> <li>• использовать формулы площадей фигур для нахождения их площади,</li> <li>• выполнять чертеж по условию задачи, решать простейшие задачи по теме «Четырехугольники»</li> <li>• использовать свойство сторон четырехугольника, описанного около окружности; свойство углов вписанного четырехугольника при решении задач,</li> <li>• использовать формулы длины окружности и дуги, площади круга и сектора при решении задач,</li> <li>• решать геометрические задачи, опираясь на свойства касательных к окружности, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат,</li> <li>• проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами,</li> <li>• распознавать уравнения окружностей и прямой, уметь их использовать,</li> <li>• использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин</li> </ul>	

**Раздел 3**  
**Содержание тем учебного курса:**

№ п/п	Список разделов	Кол-во часов	Используемая платформа	Формируемые УУД по разделу
1	Повторение курса геометрии 8 класса	2		<p><i>Познавательные:</i> -сравнение разных видов многоугольников, извлечение необходимой информации по условию задачи, переформулирование условий при решении, построение логической цепочки конечного решения.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> -приведение аргументов в пользу своей точки зрения, подтверждают её фактами на основе теоретического материала.</p> <p><i>Личностные:</i> -Проявляют познавательную активность, творчество применения геометрических фигур в быту.</p>
2	Векторы и метод координат	19		<p><i>Познавательные:</i> -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. - выполнение действий над векторами как направленными отрезками; - использование векторов и метода координат при решении геометрических задач.</p> <p><i>Регулятивные:</i> -выработка 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).</p> <p><i>Коммуникативные:</i></p>

				<p>- приведение примеров применения векторов в жизни (дороги, пути).</p> <p><i>Личностные:</i></p> <p>- эффективность применения формул для координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, уравнений окружности и прямой в конкретных геометрических задачах, тем самым даётся представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры</p> <p>- создание образа целостного мировоззрения при решении задач на нахождение суммы и разности векторов.</p>
3	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	14		<p><i>Познавательные:</i></p> <p>- оперирование понятиями: синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.</p> <p><i>Регулятивные:</i></p> <p>- развитие умения применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.</p> <p><i>Коммуникативные:</i></p> <p>- объясняют свойства скалярного произведения и его применение при решении геометрических задач.</p> <p><i>Личностные:</i></p> <p>- моделирование условий задач с помощью чертежа или рисунка на примеры из физики (путь, скорость).</p>
4	Длина окружности и площадь круга	11		<p><i>Познавательные:</i></p> <p>- примеры окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.</p> <p><i>Регулятивные:</i></p> <p>- развитие умения применять формулы, выражающие сторону правильного многоугольника и радиус вписанной в него окружности через радиус</p>

			<p>описанной окружности, используются при выводе формул длины окружности и площади круга.</p> <p><i>Коммуникативные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-объясняют свойства скалярного произведения и его применение при решении геометрических задач. 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..</li> </ul> <p><i>Личностные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-моделирование условий задач с помощью чертежа или рисунка.</li> <li>- расширение знаний учащихся о многоугольниках; рассмотрение понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления.</li> </ul>
5	Движения	7	<p><i>Познавательные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения</li> </ul> <p><i>- Регулятивные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- При рассмотрении видов движений основное внимание уделяется построению образов точек, прямых, отрезков, треугольников при осевой и центральной симметриях, параллельном переносе, повороте.</li> </ul> <p><i>Коммуникативные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Доказывается, что понятия наложения и движения являются эквивалентными: любое наложение является движением плоскости и обратно.</li> </ul> <p><i>Личностные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- расширение знаний учащихся о движении, способах отражения законов движения на практике (связь с черчением).</li> </ul>
6	Начальные	4	<p><i>Познавательные:</i></p>

	сведения из стереометрии			<p>-Предмет стереометрия. Многогранник. Призма. Параллелепипед. Цилиндр. Конус. Сфера и шар.</p> <p><i>Коммуникативные:</i></p> <p>- обсуждение о многогранниках; телах и поверхностях вращения.</p> <p><i>Личностные:</i></p> <p>- расширение знаний учащихся о стереометрии.</p>
7	Об аксиомах геометрии Повторение	11		<p><i>Познавательные:</i></p> <p>-применяют полученные знания при решении различного вида задач</p> <p><i>Регулятивные:</i></p> <p>- дают адекватную оценку своему мнению, умозаключению.</p> <p><i>Коммуникативные:</i></p> <p>-развитие умения грамотно выражать свои мысли с применением геометрической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;</p> <p><i>Личностные:</i></p> <p>-выработка навыков работы с телами и фигурами в рамках изучения курса «Геометрия».</p>

**Раздел 4**  
**Тематическое планирование:**

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Дом. задание
<b>Повторение курса геометрии 8 класса (2 часа)</b>			
1.	Повторение. Треугольники	1	№712, 714
2.	Повторение. Четырехугольники	1	№729
<b>Векторы и метод координат (19 часов)</b>			
3.	Понятие вектора. Равенство векторов	1	В 1-3, № 740(б),750
4.	Откладывание вектора от данной точки	1	В4-5, № 744
5.	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов.	1	№ 754, в 7-10
6.	Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов	1	В 11, № 760, 762(б,в), 774
7.	Решение задач «Сложение и вычитание векторов»	1	№775,777(б.в).781
8.	Произведение вектора на число.	1	№783, 804
9.	Применение векторов к решению задач	1	№ 785, 786, 805
10.	Средняя линия трапеции	1	№787,794,796,808
11.	Контрольная работа №1 по теме: «Векторы»	1	№911(в,г), 916 (в,г)
12.	Координаты вектора. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1	№919,920(б),921(б,в)
13.	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	1	№922(в,г),923(б-г),925
14.	Простейшие задачи в координатах.	1	§1-3, п.79-88
15.	Решение задач по теме: «Метод координат»	1	№931, 935
16.	Уравнение окружности.	1	№936, 938(а,г), 941
17.	Уравнение прямой	1	№ 959б, 962
18.	Использование уравнений окружности и прямой при решении задач	1	№ 968 б,в, 951. 970
19.	Решение задач с использованием метода координат	1	№979,980
20.	Контрольная работа №2 по теме: «Метод координат»	1	№990, 995, 914
21.	Анализ контрольной работы	1	№945, 998, 958
<b>Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (14 часов)</b>			
22.	Синус, косинус, тангенс.	1	№ 1012,Ю 1013(б,в)
23.	Основное тригонометрическое тождество.	1	№1014(а,б), 1015(в)
24.	Формулы приведения. Формулы	1	№1019, 1018

	для вычисления координат точки		
25.	Теорема о площади треугольника. Поисково-исследовательский этап по проекту «Треугольники... они повсюду!!!»	1	№1020(а,в), 1023
26.	Теорема синусов	1	№1024(б), 1032
27.	Теорема косинусов	1	№1057, 1062
28.	Решение треугольников	1	№1061(б), 1064
29.	Измерительные работы. Трансляционно-оформительский этап по проекту «Треугольники... они повсюду!!!»	1	№1060(а), 1058(б), 1061(б)
30.	Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1	№1060(б), 1058(а), 1061(в)
31.	Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1	В.13-17,задачи 1044в.1047в
32.	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	1	№1048, 1066
33.	Скалярное произведение векторов и его свойства	1	повторить формулы.
34.	Применение скалярного произведения векторов к решению задач. Организация проектной деятельности. Заключительный этап	1	№1081(а,д),п.105-107
35.	Контрольная работа №3 по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	1	№1084(д), 1085
<b>Длина окружности и площадь круга (11 часов)</b>			
36.	Правильный многоугольник. Поисково-исследовательский этап по проекту «Геометрические паркеты»	1	№1087, 1088, 1092
37.	Окружность, описанная около правильного многоугольника	1	№1093, 1097, 1098(б), 1100(в,г)
38.	Окружность, вписанная в правильный многоугольник.	1	Пп.110-112,в. 8-10,задачи1108,
39.	Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него	1	Задачи 1118,1101,
40.	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1	Задачи 1114,1103,
41.	Построение правильных многоугольников	1	Задачи 1105а,1111,
42.	Длина окружности. Трансляционно-оформительский этап по проекту «Геометрические паркеты»	1	Задачи 1104г,1105б

43.	Площадь круга Площадь кругового сектора	1	Задачи 1106,1107
44.	Решение задач «Длина окружности. Площадь круга»	1	Задачи 1117в,1121,1122
45.	Решение задач. Организация проектной деятельности. Заключительный этап	1	повторить формулы.
46.	Контрольная работа №4 по теме: «Длина окружности и площадь круга»	1	
<b>Движение (7 часов)</b>			
47.	Отображение плоскости на себя. Понятие движения	1	№1149(б),п.113,114
48.	Симметрия. Поисково- исследовательский этап по проекту «В моде — геометрия!»	1	Задачи 1148б,1159,
49.	Параллельный перенос. Поворот	1	Задачи 1160,1161
50.	Параллельный перенос. Поворот	1	Задачи1174
51.	Решение задач по теме: «Движения»	1	Пп.116-117,в. 14-17, Задачи 1165
52.	Решение задач по теме: «Движения»	1	Задачи1167,1168,
53.	Контрольная работа №5 по теме: «Движения»	1	Задачи1170, п. 120, 121
<b>Начальные сведения из стереометрии (4 ч)</b>			
54.	Предмет стереометрии. Многогранники	1	Задачи1171, 1183
55.	Призма. Параллелепипед. Свойства параллелепипеда	1	№ 1179, 1174
56.	Тела вращения. Цилиндр. Конус.	1	п.117-121
57.	Сфера. шар	1	п.122,№1187
<b>Об аксиомах геометрии. Повторение (11 ч.)</b>			
58.	Об аксиомах геометрии	1	п.124, № 1189, 1191
59.	Треугольники. Признаки равенства треугольников	1	п.124,126 №1196, 1198
60.	Подобие треугольников	1	п.125, 127№1200в,г, 1199
61.	Параллельные прямые	1	п.129, 130, №1216, 1218
62.	Четырехугольники	1	п.131, №1226в, 1228
63.	Площади	1	п131, №1231,1254
64.	Секущие и касательные	1	стр.337, №1250, 1252
65.	Окружность. Вписанный угол	1	стр.341, №1307
66.	Вписанные и описанные четырёхугольники	1	№1239, тема2 стр.336
67.	Итоговая контрольная работа	1	приложения стр.337
68.	Анализ контрольной работы	1	
<b>Итого</b>		68	

### **Перечень учебно-методического обеспечения:**

1. Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков, В. Б. Некрасов, И. И. Юдина. Изучение геометрии в 7-9 классах. Методические рекомендации.- М.: Просвещение 2017 г.
2. Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев, Э. Г. Позняк, И. И. Юдина. Геометрия 7-9 класс. Учебник- М.: Просвещение, 2017 г.
3. Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 9 класса- М. Просвещение, 2017.
4. В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков, И.И. Юдина. Рабочая тетрадь по геометрии для 9 класса. –М.:Просвещение,2017.
5. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский. Задачи по геометрии для 7-11 классов. – М.Просвещение,2017.