

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа с.Рыткучи»**

<p>Рассмотрено на заседании педагогического совета протокол № 6 от «15» июня 2020г.</p>	<p>Согласовано «20» июня 2020г. Зам. директора по УВР  А.К.Кафизова</p>	<p>Утверждено Директор МБОУ СШ с. Рыткучи Н.Б. Сангаджиева Приказ № 02-02/137 «23» июня 2020г.</p> 
---	--	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета
по геометрии
для 7 класса
на 2020-2021 учебный год**

Срок реализации: 1 год

Составитель программы: Такшин Э. Е.
учитель математики

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Геометрия» для 7 класса составлена в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

1) Федеральный закон от 29.12.2012 №273 – ФЗ «Об образовании в РФ» с изменениями и дополнениями.

2) Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утверждённый приказом Минобрнауки РФ от 06 октября 2009 г. № 373(с изменениями).

3) Приказ Министерства просвещения РФ от 28 декабря 2018 г. № 345 "О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования" (с изменениями от 22.11.2019 №632).

4) Постановление главного государственного врача РФ от 29.12.10 №189об утверждении СанПин «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в образовательных учреждениях.

5) Примерная основная образовательная программа основного общего образования.

6) Локальные акты организации, осуществляющей образовательную деятельность:

- Устав МБОУ СШ с.Рыткучи;
- Учебный план на 2020-2021 учебный год;
- ООП ООО МБОУ СШ с.Рыткучи;
- Календарный учебный график МБОУ СШ с.Рыткучи на 2020-2021 учебный год.

Данная рабочая программа составлена на основе рабочей программы к учебнику Л.С.Атанасян и др. (автор В.Ф. Бутузов, М.: Просвещение,2014).

МЕСТО ПРЕДМЕТА «ГЕОМЕТРИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Согласно учебному плану МБОУ СШ с.Рыткучи на изучение Геометрии в 7 классе выделяется 70 ч. (2 ч. – в неделю, 35 учебных недель).

ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ

1) Геометрия. 7-9 классы: учебник для общеобразовательных организаций с приложением на электронном носителе /Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадо́мцев и др./ (М.: Просвещение,2015).

2) Геометрия. 7 класс: технологические карты уроков по учебнику Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузова, С.Б.Кадо́мцева, Э.Г.Позняка, И.И.Юдиной/авт.- сост. Г.Ю. Ковтун. – Волгоград: издательство Учитель, 2016.

3) ФГОС Контрольно-измерительные материалы. Геометрия 7 класс/Н.Ф.Гаврилова-М.: ВАКО,2017г

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

цели:

– овладение системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому человеку в современном обществе, формирование и развитие средствами математики интеллектуальных качеств личности;

– 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;

– всестороннее развитие мышления школьника (логического, образного, наглядно-действенного, пространственного).

задачи:

– формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления: осознание роли математики в развитии России и мира; возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;

– развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

– овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений;

– формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач;

– развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах: решение практических задач с применением простейших свойств фигур; выполнение простейших построений и измерений на местности, необходимых в реальной жизни.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностные результаты:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных ученых в развитие мировой науки;

2) ответственное отношение к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

3) осознанной выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;

5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в

соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

8) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

9) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

10) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;

11) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

12) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;

13) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

1) осознание значения геометрии для повседневной жизни человека;

2) представление о геометрии как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;

4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

5) систематические знания о фигурах и их свойствах;

6) практически значимые геометрические умения и навыки, умение применять их к решению геометрических и негеометрических задач, а именно:

- изображать фигуры на плоскости;

- использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;

- измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади фигур;

- распознавать и изображать равные, симметричные и подобные фигуры;

- выполнять построения геометрических фигур с помощью циркуля и линейки;

- читать и использовать информацию, представленную на чертежах, схемах;

- проводить практические расчёты.

Планируемые результаты обучения геометрии в 7 классе

Геометрические фигуры

Ученик научится:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;

- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их комбинации;
- классифицировать геометрические фигуры;
- находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0° до 180° , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов;
- доказывать теоремы;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- решать простейшие планиметрические задачи.

Ученик получит возможность:

- овладеть методами решения задач на вычисление и доказательство: методом от противного;
- овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- приобрести опыт выполнения проектов.

Измерение геометрических величин

Ученик научится:

- использовать свойства измерения длин, углов и площадей при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- вычислять площади треугольников;
- решать задачи на доказательство с использованием формул площадей треугольников;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Ученик получит возможность научиться:

- вычислять площади фигур, составленных из двух или более треугольников.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

7 класс

Начальные геометрические сведения. (12 ч.)

Простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, отрезок, луч, угол. Понятие равенства геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков, длина отрезка. Измерение углов, градусная мера угла. Смежные и вертикальные углы, их свойства. Перпендикулярные прямые.

Треугольники. (17 ч.)

Треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

Параллельные прямые. (13 ч.)

Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых.

Соотношения между сторонами и углами треугольника. (20 ч.)

Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трем элементам.

Повторение.(8 ч.)

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 класс, 2 часа в неделю (70 часов)

№	Раздел программы (общее кол-во часов) Тема урока	Количество часов
Начальные геометрические сведения (12 часов)		
1	Прямая и отрезок	1
2	Луч и угол	1
3	Сравнение отрезков и углов	1
4	Измерение отрезков	1
5	Измерение углов	1
6	Перпендикулярные прямые	1
7	Смежные и вертикальные углы	1
8	Смежные и вертикальные углы	1
9	Решение задач «Начальные геометрические сведения»	1
10	Решение задач на доказательство	1
11	Решение задач «Начальные геометрические сведения»	1
12	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Начальные геометрические сведения»</i>	1
Треугольники. (17 часов)		
13	Анализ контрольной работы. Первый признак равенства треугольников	1
14	Решение задач на применение первого признака равенства треугольников	1
15	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1
16	Свойства равнобедренного треугольника	1
17	Решение задач по теме «Равнобедренный треугольник»	1
18	Второй и третий признаки равенства треугольников	1
19	Второй и третий признаки равенства треугольников	1

20	Применение признаков равенства треугольников при решении задач	1
21	Окружность	1
22	Примеры решения задач на построение	1
23	Решение задач на построение	1
24	Решение задач на построение	1
25	Решение задач на построение	1
26	Решение задач на применение свойств треугольника	1
27	Решение задач «Треугольники»	1
28	Решение задач «Треугольники»	1
29	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Треугольники»</i>	1
Параллельные прямые (13 часов)		
30	Анализ контрольной работы. Признаки параллельности двух прямых	1
31	Практические способы построения параллельных прямых	1
32	Решение задач «Признаки параллельности двух прямых»	1
33	Аксиома параллельных прямых	1
34	Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых	1
35	Свойства параллельных прямых	1
36	Решение задач «Параллельные прямые»	1
37	Решение задач «Параллельные прямые»	1
38	Решение задач «Параллельные прямые»	1
39	Применение свойств параллельных прямых при решении задач	1
40	Решение задач «Свойства параллельности прямых»	1
41	Повторительно-обобщающий урок «Параллельные прямые»	1
42	<i>Контрольная работа № 3 по теме «Параллельные прямые»</i>	1
Соотношения между сторонами и углами треугольника. (20 ч.)		
43	Анализ контрольной работы. Сумма углов треугольника	1
44	Внешний угол треугольника	1
45	Решение задач на применение свойств треугольников	1
46	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
47	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
48	Неравенство треугольника	1
49	Решение задач с использованием неравенства треугольников	1
50	Прямоугольные треугольники	1
51	Свойства прямоугольных треугольников	1
52	Решение задач на применение свойств прямоугольного треугольника	1
53	Расстояние от точки до прямой	1
54	Расстояние между параллельными прямыми	1
55	Построение треугольников по двум сторонам и углу между ними	1
56	Построение треугольника по трем сторонам	1
57	Построение треугольника по двум углам и стороне	1
58	Задачи на построение треугольников	1
59	Построение треугольника по трем элементам	1
60	Решение задач на построение	1
61	Решение задач «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1
62	<i>Контрольная работа № 4 по теме «Соотношения между</i>	1

	<i>сторонами и углами треугольника»</i>	
<i>Повторение. (8 ч.)</i>		
63	Анализ контрольной работы. Повторение по теме: «Признаки равенства треугольников».	1
64	Повторение по теме: «Сумма углов треугольника. Внешний угол треугольника и его свойства».	1
65	Повторение по теме «Расстояние между параллельными прямыми»	1
66	Повторение по теме «Прямоугольный треугольник»	1
67	Повторение по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	1
68	Итоговая контрольная работа	1
69	Анализ контрольной работы	1
70	Итоговое повторение	1

Лист внесения изменений в рабочую программу

Дата по журналу, когда была сделана корректировка	Номера уроков, которые были интегрированы	Тема урока после интеграции	Основания для корректировки	Подпись представителя администрации школы, контролирующего выполнение корректировки

Контрольная работа № 1.

1 вариант.

- 1). Три точки B , C , и D лежат на одной прямой. Известно, что $BD = 17$ см, $DC = 25$ см. Какой может быть длина отрезка BC ?
- 2). Сумма вертикальных углов MOE и DOC , образованных при пересечении прямых MC и DE , равна 204° . Найдите угол MOD .
- 3). С помощью транспортира начертите угол, равный 78° , и проведите биссектрису смежного с ним угла.

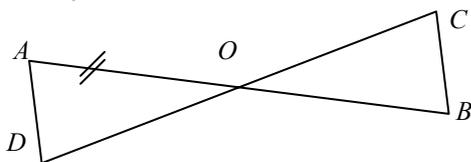
2 вариант.

- 1). Три точки M , N и K лежат на одной прямой. Известно, что $MN = 15$ см, $NK = 18$ см. Каким может быть расстояние MK ?
- 2). Сумма вертикальных углов AOB и COD , образованных при пересечении прямых AD и BC , равна 108° . Найдите угол BOD .
- 3). С помощью транспортира начертите угол, равный 132° , и проведите биссектрису одного из смежных с ним углов.

Контрольная работа № 2.

1 вариант.

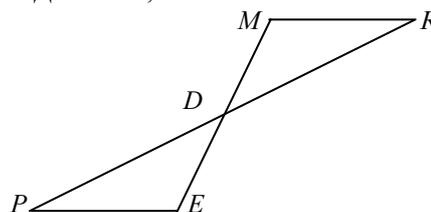
- 1). На рисунке 1 отрезки AB и CD имеют общую середину O . Докажите, что $\angle DAO = \angle CBO$.



- 2). Луч AD – биссектриса угла A . На сторонах угла A отмечены точки B и C так, что $\angle ADB = \angle ADC$. Докажите, что $AB = AC$.
- 3). В равнобедренном треугольнике с периметром 48 см боковая сторона относится к основанию как $5 : 2$. Найдите стороны треугольника.

2 вариант.

- 1). На рисунке 1 отрезки ME и PK точкой D делятся пополам. Докажите, что $\angle KMD = \angle PED$.

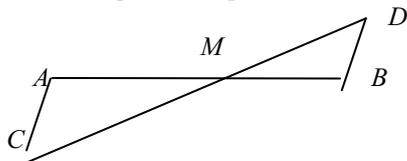


- 2). На сторонах угла D отмечены точки M и K так, что $DM = DK$. Точка P лежит внутри угла D и $PK = PM$. Докажите, что луч DP – биссектриса угла MDK .
- 3). В равнобедренном треугольнике с периметром 56 см основание относится к боковой стороне как $2 : 3$. Найдите стороны треугольника.

Контрольная работа № 3.

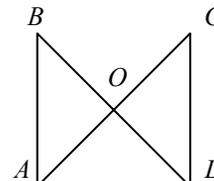
1 вариант.

- 1). Отрезки EF и PQ пересекаются в их середине M . Докажите, что $PE \parallel QF$.
- 2). Отрезок DM – биссектриса треугольника CDE . Через точку M проведена прямая, параллельная стороне CD и пересекающая сторону DE в точке N . Найдите углы треугольника DMN , если $\angle CDE = 68^\circ$.
- 3). На рисунке $AC \parallel BD$, точка M – середина отрезка AB . Докажите, что M – середина отрезка CD .



2 вариант.

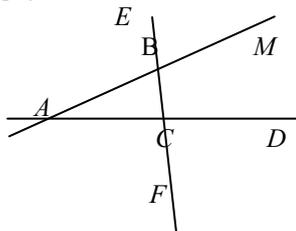
- 1). Отрезки MN и EF пересекаются в их середине P . Докажите, что $EN \parallel MF$.
- 2). Отрезок AD – биссектриса треугольника ABC . Через точку D проведена прямая, параллельная стороне FD и пересекающая сторону AC в точке F . Найдите углы треугольника ADF , если $\angle BAC = 72^\circ$.
- 3). На рисунке $AB \parallel DC$, $AB = DC$. Докажите, что точка O – середина отрезков AC и BD .



Контрольная работа № 4.

1 вариант.

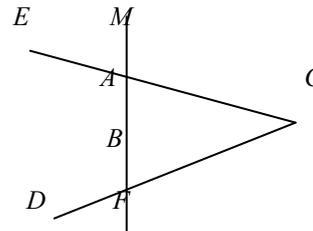
- 1). На рисунке:
 $\angle ABE = 104^\circ$, $\angle DCF = 76^\circ$, $AC = 12$ см. Найдите сторону AB треугольника ABC .



- 2). В треугольнике CDE точка M лежит на стороне CE , причём $\angle CMD$ - острый. Докажите, что $DE > DM$.
- 3). Периметр равнобедренного тупоугольного треугольника равен 45 см, а одна из его сторон больше другой на 9 см. Найдите стороны треугольника.

2 вариант.

- 1). На рисунке:
 $\angle BAE = 112^\circ$, $\angle DBF = 68^\circ$, $BC = 9$ см. Найдите сторону AC треугольника ABC .



- 2). В треугольнике MNP точка K лежит на стороне MN , причём $\angle NKP$ - острый. Докажите, что $KP < MP$.
- 3). Одна из сторон тупоугольного равнобедренного треугольника на 17 см меньше другой. Найдите стороны этого треугольника, если его периметр равен 77 см.

Контрольная работа № 5.

1 вариант.

- 1). В остроугольном треугольнике MNP биссектриса угла M пересекает высоту NK в точке O , причём $OK = 9$ см. Найдите расстояние от точки O до прямой MN .
- 2). Постройте прямоугольный треугольник по гипотенузе и острому углу.
- 3). Один из углов прямоугольного треугольника равен 60° , а сумма гипотенузы и меньшего катета равна 42 см. Найдите гипотенузу.

2 вариант.

- 1). В прямоугольном треугольнике DCE с прямым углом C проведена биссектриса EF , причём $FC = 13$ см. Найдите расстояние от точки F до прямой DE .
- 2). Постройте прямоугольный треугольник по катету и прилежащему к нему острому углу.
- 3). В треугольнике ABC $\angle B = 110^\circ$, биссектрисы углов A и C пересекаются в точке O . Найдите угол AOC .

Итоговая контрольная работа

1 вариант.

- 1). В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AC угол B равен 42° . Найдите два других угла треугольника ABC .
- 2). Величины смежных углов пропорциональны числам 5 и 7 . Найдите разность между этими углами.
- 3). В прямоугольном треугольнике ABC $\angle C = 90^\circ$, $\angle A = 30^\circ$, $AC = 10$ см, $CD \perp AB$, $DE \perp AC$. Найдите AE .
- 4). В треугольнике MPK угол P составляет 60° угла K , а угол M на 4° больше угла P . Найдите угол P .

2 вариант.

- 1). В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AC сумма углов A и C равна 156° . Найдите углы треугольника ABC .
- 2). Величины смежных углов пропорциональны числам 4 и 11 . Найдите разность между этими углами.
- 3). В прямоугольном треугольнике ABC $\angle C = 90^\circ$, $\angle B = 30^\circ$, $BC = 18$ см, $CK \perp AB$, $KM \perp BC$. Найдите MB .
- 4). В треугольнике BDE угол B составляет 30° угла D , а угол E на 19° больше угла D . Найдите угол B .

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа с.Рыткучи»

<p>Рассмотрено на заседании педагогического совета протокол № 6 от «15» июня 2020г.</p>	<p>Согласовано «20» июня 2020г. Зам. директора по УВР  А.К.Кафизова</p>	<p>Утверждено Директор МБОУ СШ с. Рыткучи Н.Б. Сангаджиева Приказ № 02-02/137 «23» июня 2020г.</p> 
---	--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета
по геометрии
для 8 класса
на 2020-2021 учебный год

Срок реализации: 1 год

Составитель программы: Такшин Э. Е.
учитель математики

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Геометрия» для 8 класса составлена в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- 1) Федеральный закон от 29.12.2012 №273 – ФЗ «Об образовании в РФ» с изменениями и дополнениями.
- 2) Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утверждённый приказом Минобрнауки РФ от 06 октября 2009 г. № 373(с изменениями).
- 3) Приказ Министерства просвещения РФ от 28 декабря 2018 г. № 345 "О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования" (с изменениями от 22.11.2019 №632).
- 4) Постановление главного государственного врача РФ от 29.12.10 №189об утверждении СанПин «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в образовательных учреждениях.
- 5) Примерная основная образовательная программа основного общего образования.
- 6) Локальные акты организации, осуществляющей образовательную деятельность:
 - Устав МБОУ СШ с.Рыткучи;
 - Учебный план на 2020-2021 учебный год;
 - ООП ООО МБОУ СШ с.Рыткучи;
 - Календарный учебный график МБОУ СШ с.Рыткучи на 2020-2021 учебный год.

Данная рабочая программа составлена на основе рабочей программы к учебнику Л.С.Атанасян и др. (автор В.Ф. Бутузов, М.: Просвещение,2014).

МЕСТО ПРЕДМЕТА «ГЕОМЕТРИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Согласно учебному плану МБОУ СШ с.Рыткучи на изучение Геометрии в 8 классе выделяется 70 ч. (2 ч. – в неделю, 35 учебных недель).

ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ

- 1) Геометрия. 7-9 классы: учебник для общеобразовательных организаций /Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др./ (М.: Просвещение,2014)
- 2) Геометрия. 8 класс: технологические карты уроков по учебнику Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузова, С.Б.Кадомцева, Э.Г.Позняка, И.И.Юдиной/авт.- сост. Г.Ю. Ковтун. – Волгоград:издательство Учитель, 2015.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

Цели:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому человеку в современном обществе, формирование и развитие средствами математики интеллектуальных качеств личности;
- 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;
- всестороннее развитие мышления школьника (логического, образного, наглядно-действенного, пространственного).

Задачи:

- формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления: осознание роли математики в развитии России и мира; возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;
- развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений;
- формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач;
- развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах: решение практических задач с применением простейших свойств фигур; выполнение простейших построений и измерений на местности, необходимых в реальной жизни.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностные результаты:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных ученых в развитие мировой науки;
- 2) ответственное отношение к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) осознанной выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности

ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

8) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

9) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

10) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;

11) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

12) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;

13) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

1) осознание значения геометрии для повседневной жизни человека;

2) представление о геометрии как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;

4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

5) систематические знания о фигурах и их свойствах;

6) практически значимые геометрические умения и навыки, умение применять их к решению геометрических и негеометрических задач, а именно:

- изображать фигуры на плоскости;

- использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;

- измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади фигур;

- распознавать и изображать равные, симметричные и подобные фигуры;

- выполнять построения геометрических фигур с помощью циркуля и линейки;

- читать и использовать информацию, представленную на чертежах, схемах;

- проводить практические расчёты.

Планируемые результаты обучения геометрии в 8 классе

Геометрические фигуры

Ученик научится:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их комбинации;
- классифицировать геометрические фигуры;
- находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0° до 180° , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие);
- оперировать начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- доказывать теоремы;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- решать простейшие планиметрические задачи.

Ученик получит возможность:

- овладеть методами решения задач на вычисление и доказательство: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата при решении геометрических задач;
- овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- научиться решать задачи на построение методом подобия;
- приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- приобрести опыт выполнения проектов.

Измерение геометрических величин

Ученик научится:

- использовать свойства измерения длин, углов и площадей при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, 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 том числе формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;

- решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Ученик получит возможность научиться:

- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, площади круга и сектора;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;
- применять алгебраический и тригонометрический аппарат при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ГЕОМЕТРИИ

Геометрия (70 ЧАСОВ, 2 ЧАСА В НЕДЕЛЮ)

Повторение курса геометрии 7 класса (2 часа)

Глава 1. Четырехугольники (14 часов, из них 2 контрольные работы).

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии.

Глава 2. Площадь (14 часов, из них 1 контрольная работа).

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

Глава 3. Подобные треугольники (19 часов, из них 2 контрольные работы).

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

Глава 8. Окружность (17 часов, из них 2 контрольные работы).

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

Повторение. Решение задач (4 часа).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**8 класс, 2 часа в неделю (70 часов)**

№ п/п	Наименование раздела и темы	Кол-во часов
Повторение курса геометрии 7 класса (2 ч.)		
1.	Признаки равенства треугольников	1
2.	Соотношение между сторонами и углами треугольника	1
Глава 5. ЧЕТЫРЕХУГОЛЬНИКИ (14 ч.)		
3.	Многоугольники	1
4.	Многоугольники	1
5.	Параллелограмм и трапеция	1
6.	Параллелограмм и трапеция	1
7.	Параллелограмм и трапеция	1
8.	Параллелограмм и трапеция	1
9.	Параллелограмм и трапеция	1
10.	Параллелограмм и трапеция	1
11.	Прямоугольник. Ромб. Квадрат	1
12.	Прямоугольник. Ромб. Квадрат	1
13.	Прямоугольник. Ромб. Квадрат	1
14.	Прямоугольник. Ромб. Квадрат	1
15.	Решение задач	1
16.	<u>Контрольная работа №1</u>	1
Глава 6. ПЛОЩАДЬ(14 ч.)		
17.	Анализ контрольной работы. Площадь многоугольника	1
18.	Площадь многоугольника	1
19.	Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции	1
20.	Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции	1
21.	Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции	1
22.	Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции	1
23.	Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции	1

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование раздела и темы</i>	<i>Кол-во часов</i>
24.	Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции	1
25.	Теорема Пифагора	1
26.	Теорема Пифагора	1
27.	Теорема Пифагора	1
28.	Решение задач	1
29.	Решение задач	1
30.	<u>Контрольная работа №2</u>	1
Глава 7. ПОДОБНЫЕ ТРЕУГОЛЬНИКИ (19 ч.)		
31.	Анализ контрольной работы. Определение подобных треугольников	1
32.	Определение подобных треугольников	1
33.	Признаки подобия треугольников	1
34.	Признаки подобия треугольников	1
35.	Признаки подобия треугольников	1
36.	Признаки подобия треугольников	1
37.	Признаки подобия треугольников	1
38.	<u>Контрольная работа №3</u>	1
39.	Анализ контрольной работы. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	1
40.	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	1
41.	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	1
42.	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	1
43.	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	1
44.	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	1
45.	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	1
46.	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника	1
47.	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника	1
48.	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника	1

№ п/п	Наименование раздела и темы	Кол-во часов
49.	<u>Контрольная работа №4</u>	1
Глава 8. ОКРУЖНОСТЬ (17 ч.)		
50.	Анализ контрольной работы. Касательная к окружности	1
51.	Касательная к окружности	1
52.	Касательная к окружности	1
53.	Центральные и вписанные углы	1
54.	Центральные и вписанные углы	1
55.	Центральные и вписанные углы	1
56.	Центральные и вписанные углы	1
57.	Четыре замечательные точки треугольника	1
58.	Четыре замечательные точки треугольника	1
59.	Четыре замечательные точки треугольника	1
60.	Вписанная и описанная окружности	1
61.	Вписанная и описанная окружности	1
62.	Вписанная и описанная окружности	1
63.	Вписанная и описанная окружности	1
64.	Решение задач	1
65.	Решение задач	1
66.	<u>Контрольная работа №5</u>	1
Повторение и систематизация учебного материала (4 часа)		
67.	Анализ контрольной работы. Повторение. Подобные треугольники. Окружность. Решение задач	1
68.	<u>Итоговая контрольная работа (№6)</u>	1
69.	Анализ контрольной работы. Повторение. Четырехугольники. Площадь. Решение задач	1
70.	Итоговый урок.	1

Лист внесения изменений в рабочую программу

Дата по журналу, когда была сделана корректировка	Номера уроков, которые были интегрированы	Тема урока после интеграции	Основания для корректировки	Подпись представителя администрации школы, контролирующего выполнение корректировки

Контрольная работа № 1.

1 вариант.

- 1). Диагонали прямоугольника $ABCD$ пересекаются в точке O , $\angle ABO = 36^\circ$. Найдите $\angle AOD$.
- 2). Найдите углы прямоугольной трапеции, если один из ее углов равен 20° .
- 3). Стороны параллелограмма относятся как $1 : 2$, а его периметр равен 30 см. Найдите стороны параллелограмма.
- 4). В равнобокой трапеции сумма углов при большем основании равна 96° . Найдите углы трапеции.
- 5).* Высота BM , проведенная из вершины угла ромба $ABCD$ образует со стороной AB угол 30° , $AM = 4$ см. Найдите длину диагонали BD ромба, если точка M лежит на стороне AD .

2 вариант.

- 1). Диагонали прямоугольника $MNKP$ пересекаются в точке O , $\angle MON = 64^\circ$. Найдите $\angle OMP$.
- 2). Найдите углы равнобокой трапеции, если один из ее углов на 30° больше второго.
- 3). Стороны параллелограмма относятся как $3 : 1$, а его периметр равен 40 см. Найдите стороны параллелограмма.
- 4). В прямоугольной трапеции разность углов при одной из боковых сторон равна 48° . Найдите углы трапеции.
- 5).* Высота BM , проведенная из вершины угла ромба $ABCD$ образует со стороной AB угол 30° , длина диагонали AC равна 6 см. Найдите AM , если точка M лежит на продолжении стороны AD .

Контрольная работа № 2.

1 вариант.

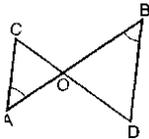
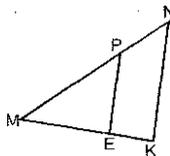
- 1). Сторона треугольника равна 5 см, а высота, проведенная к ней, в два раза больше стороны. Найдите площадь треугольника.
- 2). Катеты прямоугольного треугольника равны 6 и 8 см. Найдите гипотенузу и площадь треугольника.
- 3). Найдите площадь и периметр ромба, если его диагонали равны 8 и 10 см.
- 4).* В прямоугольной трапеции $ABCK$ боковая сторона равна $3\sqrt{2}$ см, угол K равен 45° , а высота CH делит основание AK пополам. Найдите площадь трапеции.

2 вариант.

- 1). Сторона треугольника равна 12 см, а высота, проведенная к ней, в три раза меньше высоты. Найдите площадь треугольника.
- 2). Один из катетов прямоугольного треугольника равен 12 см, а гипотенуза 13 см. Найдите второй катет и гипотенузу треугольника.
- 3). Диагонали ромба равны 10 и 12 см. Найдите его площадь и периметр.
- 4).* В прямоугольной трапеции $ABCD$ боковая сторона равна 8 см, угол A равен 60° , а высота BH делит основание AD пополам. Найдите площадь трапеции.

--	--

Контрольная работа № 3.

1 вариант.	2 вариант.
<p>1). Порис. $\angle A = \angle B$, $CO = 4$, $DO = 6$, $AO = 5$. Найти: а). OB; б). $AC : BD$; в). $S_{AOC} : S_{BOD}$.</p>  <p>2). В треугольнике ABC сторона $AB = 4$ см, $BC = 7$ см, $AC = 6$ см, а в треугольнике MNK сторона $MK = 8$ см, $MN = 12$ см, $KN = 14$ см. Найдите углы треугольника MNK, если $\angle A = 80^\circ$, $\angle B = 60^\circ$.</p> <p>3). Прямая пересекает стороны треугольника ABC в точках M и K соответственно так, что $MK \parallel AC$, $BM : AM = 1 : 4$. Найдите периметр треугольника BMK, если периметр треугольника ABC равен 25 см.</p> <p>4). В трапеции $ABCD$ (AD и BC основания) диагонали пересекаются в точке O, $AD = 12$ см, $BC = 4$ см. Найдите площадь треугольника BOC, если площадь треугольника AOD равна 45 см².</p>	<p>1). По рис. $PE \parallel NK$, $MP = 8$, $MN = 12$, $ME = 6$. Найти: а). MK; б). $PE : NK$; в). $S_{MEP} : S_{MKN}$.</p>  <p>2). В $\triangle ABC$ $AB = 12$ см, $BC = 18$ см, $\angle B = 70^\circ$, а в $\triangle MNK$ $MN = 6$ см, $NK = 9$ см, $\angle N = 70^\circ$. Найдите сторону AC и угол C треугольника ABC, если $MK = 7$ см, $\angle K = 60^\circ$.</p> <p>3). Отрезки AB и CD пересекаются в точке O так, что $\angle ACO = \angle BDO$, $AO : OB = 2 : 3$. Найдите периметр треугольника ACO, если периметр треугольника BOD равен 21 см.</p> <p>4). В трапеции $ABCD$ (AD и BC основания) диагонали пересекаются в точке O, $S_{AOD} = 32$ см², $S_{BOC} = 8$ см². Найдите меньшее основание трапеции, если большее из них равно 10 см.</p>

Контрольная работа № 4.

1 вариант.	1 вариант.	2 вариант.
<p>1). Средние линии треугольника относятся как $2 : 2 : 4$, а периметр треугольника равен 45 см. Найдите стороны треугольника.</p> <p>2). Медианы треугольника ABC пересекаются в точке O. Через точку O проведена прямая, параллельная стороне AC и пересекающая стороны AB и BC в точках E и F соответственно. Найдите EF, если сторона AC равна 15 см.</p> <p>3). В прямоугольном треугольнике ABC ($\angle C = 90^\circ$) $AC = 5$ см, $BC = 5\sqrt{3}$ см. Найдите угол B и гипотенузу AB.</p> <p>4). В треугольнике ABC $\angle A = \alpha$, $\angle C = \beta$,</p>	<p>1). Стороны треугольника относятся как $4 : 5 : 6$, а периметр треугольника, образованного его средними линиями, равен 30 см. Найдите средние линии треугольника.</p> <p>2). Медианы треугольника MNK пересекаются в точке O. Через точку O проведена прямая, параллельная стороне MK и пересекающая стороны MN и NK в точках A и B соответственно. Найдите MK, если длина отрезка AB равна 12 см.</p> <p>3). В прямоугольном треугольнике PKT ($\angle T = 90^\circ$), $PT = 7\sqrt{3}$ см, $KT = 1$ см. Найдите угол K и гипотенузу KP.</p> <p>4). В треугольнике ABC $\angle A = \alpha$, $\angle C = \beta$, высота BH равна 4 см. Найдите AC.</p>	

сторона $BC = 7$ см, BH – высота. Найдите AH .
 5). В трапеции $ABCD$ продолжения боковых сторон пересекаются в точке K , причем точка B — середина отрезка AK . Найдите сумму оснований трапеции, если $AD = 12$ см.

5). В трапеции $MNKP$ продолжения боковых сторон пересекаются в точке E , причем $EK = KP$. Найдите разность оснований трапеции, если $NK = 7$ см.

Контрольная работа № 5.

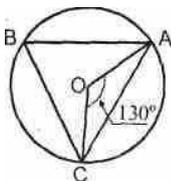
1 вариант.

1). AB и AC - отрезки касательных, проведенных к окружности радиуса 9 см. Найдите длины отрезков AC и AO , если $AB = 12$ см.

2). По рисунку $\cup AB : \cup BC = 11 : 12$.

Найти: $\angle BCA$, $\angle BAC$.

3). Хорды MN и PK пересекаются в точке E так, что $ME = 12$ см, $NE = 3$ см, $PE = KE$. Найдите PK .



4). Окружность с центром O и радиусом 16 см описана около треугольника ABC так, что угол OAB равен 30° , угол OCB равен 45° . Найдите стороны AB и BC треугольника.

Рис. 860

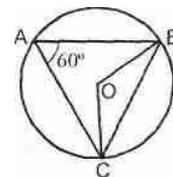
2 вариант.

1). MN и MK - отрезки касательных, проведенных к окружности радиуса 5 см. Найдите MN и MK , если $MO = 13$ см.

2). По рисунку $\cup AB : \cup AC = 5 : 3$.

Найти: $\angle BOC$, $\angle ABC$.

3). Хорды AB и CD пересекаются в точке F так, что $AF = 4$ см, $BF = 16$ см, $CF = DF$.



24). Окружность

и

3 радиусом 12 см описана около

4 треугольника MNK так, что угол MON равен 120° , угол NOK равен 90° . Найдите стороны MN и NK треугольника.

Рис. 861

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа с.Рыткучи»**

<p>Рассмотрено на заседании педагогического совета протокол № 6 от «15» июня 2020г.</p>	<p>Согласовано «20» июня 2020г. Зам. директора по УВР  А.К.Кафизова</p>	<p>Утверждено Директор МБОУ СШ с. Рыткучи Н.Б. Сангаджиева Приказ № 02-02/137 «23» июня 2020г.</p> 
---	--	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета
по геометрии
для 9 класса
на 2020-2021 учебный год**

Срок реализации: 1 год

Составитель программы: Такшин Э. Е.
учитель математики

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Геометрия» для 9 класса составлена в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- 1) Федеральный закон от 29.12.2012 №273 – ФЗ «Об образовании в РФ» с изменениями и дополнениями.
- 2) Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утверждённый приказом Минобрнауки РФ от 06 октября 2009 г. № 373(с изменениями).
- 3) Приказ Министерства просвещения РФ от 28 декабря 2018 г. № 345 "О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования" (с изменениями от 22.11.2019 №632).
- 4) Постановление главного государственного врача РФ от 29.12.10 №189об утверждении СанПин «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в образовательных учреждениях.
- 5) Примерная основная образовательная программа основного общего образования.
- 6) Локальные акты организации, осуществляющей образовательную деятельность:
 - Устав МБОУ СШ с.Рыткучи;
 - Учебный план на 2020-2021 учебный год;
 - ООП ООО МБОУ СШ с.Рыткучи;
 - Календарный учебный график МБОУ СШ с.Рыткучи на 2020-2021 учебный год.

Данная рабочая программа составлена на основе рабочей программы к учебнику Л.С.Атанасян и др. (автор В.Ф. Бутузов, М.: Просвещение,2014).

МЕСТО ПРЕДМЕТА «ГЕОМЕТРИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Согласно учебному плану МБОУ СШ с.Рыткучи на изучение Геометрии в 9 классе выделяется 68 ч. (2 ч. – в неделю, 34 учебных недель).

ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ

- 1) Геометрия. 7-9 классы: учебник для общеобразовательных организаций /Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадоццев и др./ (М.: Просвещение,2014)
- 2) Геометрия. 9 класс: технологические карты уроков по учебнику Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузова, С.Б.Кадоццева, Э.Г.Позняка, И.И.Юдиной/авт.- сост. Г.Ю. Ковтун. – Волгоград:издательство Учитель, 2016.
- 3) ФГОС Контрольно-измерительные материалы. Геометрия 9 класс/Н.Ф. Гаврилова-М.: ВАКО,2017г

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

Цели:

– овладение системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому человеку в современном обществе, формирование и развитие средствами математики интеллектуальных качеств личности;

– 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;
- всестороннее развитие мышления школьника (логического, образного, наглядно-действенного, пространственного).

Задачи:

- формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления: осознание роли математики в развитии России и мира; возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;
- развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений;
- формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач;
- развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах: решение практических задач с применением простейших свойств фигур; выполнение простейших построений и измерений на местности, необходимых в реальной жизни.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностные результаты освоения программы:

- использовать приобретенные знания и умения 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

2) Метапредметные результаты освоения основной программы представлены в соответствии с подгруппами универсальных учебных действий

Межпредметные понятия

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 получают 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.

3) Предметные результаты освоения основной образовательной программы

Выпускник научится (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

Геометрические фигуры

- Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;
- извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;

- применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

Измерения и вычисления

- Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- применять формулы периметра, площади и объема, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;
- применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.

Геометрические преобразования

- Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- распознавать движение объектов в окружающем мире;
- распознавать симметричные фигуры в окружающем мире.

Векторы и координаты на плоскости

- Оперировать на базовом уровне понятиями вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;
- определять приближенно координаты точки по ее изображению на координатной плоскости.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.

История математики

- Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;
- понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

- Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;
- Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

- Выпускник получит возможность научиться (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях)

Геометрические фигуры

- Оперировать понятиями геометрических фигур;
- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;
- формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур;
- доказывать геометрические утверждения;
- владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырехугольников).

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.

Измерения и вычисления

- Оперировать представлениями о длине, площади, объеме как величинами. Применять теорему Пифагора, формулы площади, объема при решении многшаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объема, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников) вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равновеликости и равносоставленности;
- проводить простые вычисления на объемных телах;
- формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объемов и решать их.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- проводить вычисления на местности;
- применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности.

Геометрические построения

- Изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию;
- свободно оперировать чертежными инструментами в несложных случаях,
- выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений;
- изображать типовые плоские фигуры и объемные тела с помощью простейших компьютерных инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

Преобразования

- Оперировать понятием движения и преобразования подобия, владеть приемами построения фигур с использованием движений и преобразований подобия, применять полученные знания и опыт построений в смежных предметах и в реальных ситуациях окружающего мира;
- строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур;
- применять свойства движений для проведения простейших обоснований свойств фигур.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений.

Векторы и координаты на плоскости

- Оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора;
- выполнять действия над векторами (сложение, вычитание, умножение на число), вычислять скалярное произведение, определять в простейших случаях угол между векторами, выполнять разложение вектора на составляющие, применять полученные знания в физике, пользоваться формулой вычисления расстояния между точками по известным координатам, использовать уравнения фигур для решения задач;
- применять векторы и координаты для решения геометрических задач на вычисление длин, углов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.

История математики

- Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;
- понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

- Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;
- выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;
- использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;
- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

1. Векторы. Метод координат

Понятие вектора. Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение векторов. Умножение вектора на число. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по координатным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнение окружности и прямой.

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.

1. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Соотношения между сторонами и углами треугольника. 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.

2. Длина окружности и площадь круга

Правильные многоугольники. Окружности: описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности и 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 $2p$ -угольника, если дан правильный p -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.

4. Движение

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрия. Параллельный перенос и поворот. Наложения и движения.

Основная цель — познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со 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.

5. Начальные сведения из стереометрии. Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов.

Основная цель — дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве; познакомить учащихся с основными формулами для вычисления площадей поверхностей и объемов тел.

Рассмотрение простейших многогранников (призмы, параллелепипеда, пирамиды), а также тел и поверхностей вращения (цилиндра, конуса, сферы, шара) проводится на основе наглядных представлений, без привлечения аксиом стереометрии. Формулы для вычисления объемов указанных тел выводятся на основе принципа Кавальери, формулы для вычисления площадей боковых поверхностей цилиндра и конуса получаются с помощью разверток этих поверхностей, формула площади сферы приводится без обоснования.

6. Повторение

Решение планиметрических задач.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9 класс, 2 часа в неделю (68 часов)

№	Раздел программы (общее кол-во часов) Тема урока	Количество часов
1. ВЕКТОРЫ (8ч)		
1	Понятие вектора.	1
2	Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки.	1
3	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма.	1
4	Сумма нескольких векторов.	1
5	Вычитание векторов.	1
6	Произведение вектора на число.	1
7	Применение векторов к решению задач.	1
8	Средняя линия трапеции	1
2. МЕТОД КООРДИНАТ(10 Ч.)		
9	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1
10	Координаты вектора	1
11	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.	1
12	Простейшие задачи в координатах.	1
13	Уравнение линии на плоскости	1
14	Уравнение окружности	1
15	Уравнение прямой	1
16	Решение задач	1
17	Решение задач	1
18	<i>Контрольная работа №1 «Векторы. Метод координат.»</i>	1
3. СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ ТРЕУГОЛЬНИКА. СКАЛЯРНОЕ ПРОИЗВЕДЕНИЕ ВЕКТОРОВ (11Ч.)		
19	Анализ контрольной работы. Синус, косинус, тангенс.	1
20	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.	1
21	Формулы для вычисления координат точки.	1
22	Теорема о площади треугольника.	1
23	Теорема синусов.	1
24	Теорема косинусов.	1
25	Решение треугольников.	1
26	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	1
27	Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов	1
28	Решение задач	1
29	<i>Контрольная работа №2 «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»</i>	1
ДЛИНА ОКРУЖНОСТИ И ПЛОЩАДЬ КРУГА(13 Ч.)		
30	Анализ контрольной работы. Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника.	1
31	Административная контрольная работа	1

32	Окружность, вписанная в правильный многоугольник	1
33	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1
34	Построение правильных многоугольников.	1
35	Длина окружности.	1
35	Площадь круга. Площадь кругового сектора.	1
37	Решение задач по теме «Площадь круга»	1
38	Решение задач по теме «Площадь круга»	1
39	Решение задач по теме «Окружность, вписанная в правильный многоугольник»	1
40	Решение задач по теме «Окружность, описанная около правильного многоугольника».	1
41	Решение задач по теме «Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной»	1
42	<i>Контрольная работа №3 "Длина окружности и площадь круга"</i>	1
ДВИЖЕНИЯ (8 Ч.)		
43	Анализ контрольной работы. Отображение плоскости на себя.	1
44	Понятие движения.	1
45	Решение задач	1
46	Параллельный перенос	1
47	Поворот	1
48	Решение задач	1
49	Решение задач	1
50	<i>Контрольная работа №4 "Движения"</i>	1
НАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ ИЗ СТЕРЕОМЕТРИИ(10 Ч.)		
51	Анализ контрольной работы. Предмет стереометрии. Многогранник	1
52	Призма	1
53	Параллелепипед. Объем тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда	1
54	Пирамида	1
55	Цилиндр	1
56	Конус	1
57	Сфера и шар	1
58	Решение задач	1
59	Об аксиомах планиметрии	1
60	Некоторые сведения о развитии геометрии	1
ПОВТОРЕНИЕ(8 ч.)		
61	Решение задач по теме «Векторы»	1
62	Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов»	1
63	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	1
64	Итоговая контрольная работа.	1
65	Анализ контрольной работы. Решение задач из открытого банка ОГЭ	1
66	Решение задач из открытого банка ОГЭ	1

67	Решение задач из открытого банка ОГЭ	1
68	Решение задач из открытого банка ОГЭ	1

Лист внесения изменений в рабочую программу

Дата по журналу, когда была сделана корректировка	Номера уроков, которые были интегрированы	Тема урока после интеграции	Основания для корректировки	Подпись представителя администрации школы, контролирующей о выполнение корректировки

Контрольная работа № 1 « Векторы. Метод координат »	
1 вариант.	2 вариант.
<p>1). Найдите координаты и длину вектора \vec{a}, если $\vec{a} = \frac{1}{3}\vec{m} - \vec{n}$, $\vec{m} \{-3; 6\}$, $\vec{n} \{2; -2\}$.</p> <p>2). Напишите уравнение окружности с центром в точке $A (-3; 2)$, проходящей через точку $B (0; -2)$.</p> <p>3). Треугольник MNK задан координатами своих вершин: $M (-6; 1)$, $N (2; 4)$, $K (2; -2)$.</p> <p>а). Докажите, что $\triangle MNK$ - равнобедренный;</p> <p>б). Найдите высоту, проведённую из вершины M.</p> <p>4). * Найдите координаты точки N, лежащей на оси абсцисс и равноудалённой от точек P и K, если $P (-1; 3)$ и $K (0; 2)$.</p>	<p>1). Найдите координаты и длину вектора \vec{v}, если $\vec{v} = \frac{1}{2}\vec{c} - \vec{d}$, $\vec{c} \{6; -2\}$, $\vec{d} \{1; -2\}$.</p> <p>2). Напишите уравнение окружности с центром в точке $C (2; 1)$, проходящей через точку $D (5; 5)$.</p> <p>3). Треугольник CDE задан координатами своих вершин: $C (2; 2)$, $D (6; 5)$, $E (5; -2)$.</p> <p>а). Докажите, что $\triangle CDE$ - равнобедренный;</p> <p>б). Найдите биссектрису, проведённую из вершины C.</p> <p>4). * Найдите координаты точки A, лежащей на оси ординат и равноудалённой от точек B и C, если $B (1; -3)$ и $C (2; 0)$.</p>
Контрольная работа № 2 «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	
1 вариант	2 вариант
<p>1). В треугольнике ABC $\angle A = 45^\circ$, $\angle B = 60^\circ$, $BC = 3\sqrt{2}$. Найдите AC.</p> <p>2). Две стороны треугольника равны 7 см и 8 см, а угол между ними равен 120°. Найдите третью сторону треугольника.</p> <p>3). Определите вид треугольника ABC, если $A (3; 9)$, $B (0; 6)$, $C (4; 2)$.</p> <p>4). * В $\triangle ABC$ $AB = BC$, $\angle CAB = 30^\circ$, AE – биссектриса, $BE = 8$ см. Найдите площадь треугольника ABC.</p>	<p>1). В треугольнике CDE $\angle C = 30^\circ$, $\angle D = 45^\circ$, $CE = 5\sqrt{2}$. Найдите DE.</p> <p>2). Две стороны треугольника равны 5 см и 7 см, а угол между ними равен 60°. Найдите третью сторону треугольника.</p> <p>3). Определите вид треугольника ABC, если $A (3; 9)$, $B (0; 6)$, $C (4; 2)$.</p> <p>4). * В ромбе $ABCD$ AK – биссектриса угла CAB, $\angle BAD = 60^\circ$, $BK = 12$ см. Найдите площадь ромба.</p>

Контрольная работа № 3 «Длина окружности и площадь круга»

1 вариант	2 вариант
<p>1). Найдите площадь круга и длину ограничивающей его окружности, если сторона правильного треугольника, вписанного в него, равна $5\sqrt{3}$ см.</p> <p>2). Вычислите длину дуги окружности с радиусом 4 см, если её градусная мера равна 120°. Чему равна площадь соответствующего данной дуге кругового сектора?</p> <p>3). Периметр правильного треугольника, вписанного в окружность, равен $6\sqrt{3}$ см. Найдите периметр правильного шестиугольника, описанного около той же окружности.</p>	<p>1). Найдите площадь круга и длину ограничивающей его окружности, если сторона квадрата, описанного около него, равна 6 см.</p> <p>2). Вычислите длину дуги окружности с радиусом 10 см, если её градусная мера равна 150°. Чему равна площадь соответствующего данной дуге кругового сектора?</p> <p>3). Периметр квадрата, описанного около окружности, равен 16 дм. Найдите периметр правильного пятиугольника, вписанного в эту же окружность.</p>

Контрольная работа № 4 «Движение»

1 вариант	2 вариант
<p>1). Начертите ромб $ABCD$. Постройте образ этого ромба:</p> <p>а). при симметрии относительно точки C;</p> <p>б). при симметрии относительно прямой AB;</p> <p>в). При параллельном переносе на вектор \overline{AC} ;</p> <p>г). При повороте вокруг точки D на 60° по часовой стрелке.</p> <p>2). Докажите, что прямая, содержащая середины двух параллельных хорд окружности, проходит через её центр.</p> <p>3). * Начертите два параллельных отрезка, длины которых равны. начертите точку, являющуюся центром симметрии, при котором один отрезок отображается на другой.</p>	<p>1). Начертите параллелограмм $ABCD$. Постройте образ этого параллелограмма:</p> <p>а). при симметрии относительно точки D;</p> <p>б). при симметрии относительно прямой CD;</p> <p>в). При параллельном переносе на вектор \overline{BD} ;</p> <p>г). При повороте вокруг точки A на 45° против часовой стрелки.</p> <p>2). Докажите, что прямая, содержащая середины противоположных сторон параллелограмма, проходит через точку пересечения его диагоналей.</p> <p>3). * Начертите два параллельных отрезка, длины которых равны. Постройте центр поворота, при котором один отрезок отображается на другой.</p>

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа с.Рыткучи»**

<p>Рассмотрено на заседании педагогического совета протокол № 6 от «15» июня 2020г.</p>	<p>Согласовано «20» июня 2020г. Зам. директора по УВР  А.К.Кафизова</p>	<p>Утверждено Директор МБОУ СШ с. Рыткучи Н.Б. Сангаджиева Приказ № 02-02/137 «23» июня 2020г.</p> 
---	--	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета
по геометрии
для 10 класса
на 2020-2021 учебный год**

Срок реализации: 1 год

Составитель программы: Комаров Р.В.
учитель математики

с. Рыткучи, 2020г

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Геометрия» для 10 класса составлена в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- 1) Федеральный закон от 29.12.2012 №273 – ФЗ «Об образовании в РФ» с изменениями и дополнениями.
- 2) Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утверждённый приказом Минобрнауки РФ от 06 октября 2009 г. № 373(с изменениями).
- 3) Приказ Министерства просвещения РФ от 28 декабря 2018 г. № 345 "О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования" (с изменениями от 22.11.2019 №632).
- 4) Постановление главного государственного врача РФ от 29.12.10 №189об утверждении СанПин «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в образовательных учреждениях.
- 5) Примерная основная образовательная программа среднего общего образования.
- 6) «Геометрия», Примерные рабочие программы, предметная линия учебников системы «Школа России», авторов М.И. Моро и др., Москва, Просвещение 2019.
- 7) Локальные акты организации, осуществляющей образовательную деятельность:
 - Устав МБОУ СШ с.Рыткучи;
 - Учебный план на 2020-2021 учебный год;
 - ООП СОО МБОУ СШ с.Рыткучи;
 - Календарный учебный график МБОУ СШ с.Рыткучи на 2020-2021 учебный год.

Используемый учебно-методический комплект

- 1) Учебник «Геометрия 10-11 классы», авторы: Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др.-М.: Просвещение, 2014г.;
- 2) А.П. Ершова, В.В. Голобородько «Геометрия, 10-11» самостоятельные и проверочные работы, М.: ИЛЕКСА, 2013г.
- 3) В.А. Яровенко «Поурочные разработки по геометрии, 10-11 классы».

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА «ГЕОМЕТРИЯ»

Изучение геометрии в старшей школе даёт возможность достижения обучающимися следующих результатов.

Личностные:

- 1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 2) готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- 3) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 4) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 5) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;

б) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

1. Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2. Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные результаты (базовый уровень)

Выпускник **научится** / *выпускник получит возможность научиться*

Геометрия

- Оперировать на базовом уровне понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей;
- распознавать основные виды многогранников (призма, пирамида, прямоугольный параллелепипед, куб);
- изображать изучаемые фигуры от руки и с применением простых чертежных инструментов;
- делать (выносные) плоские чертежи из рисунков простых объемных фигур: вид сверху, сбоку, снизу;
- извлекать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах и рисунках;
- применять теорему Пифагора при вычислении элементов стереометрических фигур;
- находить объемы и площади поверхностей простейших многогранников с применением формул;
- распознавать основные виды тел вращения (конус, цилиндр, сфера и шар);
- находить объемы и площади поверхностей простейших многогранников и тел вращения с применением формул.

В повседневной жизни и при изучении других предметов: соотносить абстрактные геометрические понятия и факты с реальными жизненными объектами и ситуациями; использовать свойства пространственных геометрических фигур для решения типовых задач практического содержания; соотносить площади поверхностей тел одинаковой формы различного размера; соотносить объемы сосудов одинаковой формы различного размера; оценивать форму правильного многогранника после спилов, срезов и т.п. (определять количество вершин, ребер и граней полученных многогранников).

- *Оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей;*
- *применять для решения задач геометрические факты, если условия применения заданы в явной форме;*
- *решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам;*
- *делать (выносные) плоские чертежи из рисунков объемных фигур, в том числе рисовать вид сверху, сбоку, строить сечения многогранников;*
- *извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;*
- *применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения;*
- *описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве;*
- *формулировать свойства и признаки фигур;*
- *доказывать геометрические утверждения;*

- владеть стандартной классификацией пространственных фигур (пирамиды, призмы, параллелепипеды);
- находить объемы и площади поверхностей геометрических тел с применением формул;
- вычислять расстояния и углы в пространстве.

В повседневной жизни и при изучении других предметов: использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из других областей знаний.

Векторы и координаты в пространстве

– Оперировать на базовом уровне понятием декартовы координаты в пространстве; находить координаты вершин куба и прямоугольного параллелепипеда.

– Оперировать понятиями декартовы координаты в пространстве, вектор, модуль вектора, равенство векторов, координаты вектора, угол между векторами, скалярное произведение векторов, коллинеарные векторы;

– находить расстояние между двумя точками, сумму векторов и произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение, раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам;

– задавать плоскость уравнением в декартовой системе координат;

решать простейшие задачи введением векторного базиса

История математики

– Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;

– знать примеры математических открытий и их авторов в связи с отечественной и всемирной историей;

– понимать роль математики в развитии России.

– Представлять вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей; понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

– Применять известные методы при решении стандартных математических задач;

– замечать и характеризовать математические закономерности в окружающей действительности;

– приводить примеры математических закономерностей в природе, в том числе характеризующих красоту и совершенство окружающего мира и произведений искусства

– Использовать основные методы доказательства, проводить доказательство и выполнять опровержение;

– применять основные методы решения математических задач;

– на основе математических закономерностей в природе характеризовать красоту и совершенство окружающего мира и произведений искусства;

– применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

10 КЛАСС

Некоторые сведения из планиметрии

Углы и отрезки, связанные с окружностью. Решение треугольников. Четырехугольники.

Введение

Предмет стереометрии. Основные понятия в стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство). Аксиомы стереометрии и следствия из аксиом.

Параллельность прямых и плоскостей

Параллельность прямых, прямой и плоскости. Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трех прямых. Параллельность прямой и плоскости. Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между прямыми. Скрещивающиеся прямые. Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми. Параллельность плоскостей. Параллельные плоскости. Свойства параллельных плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед. Построение сечений.

Перпендикулярность прямых и плоскостей

Перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства. Теорема о трех перпендикулярах. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. Двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Расстояние от точки до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. Расстояние между скрещивающимися прямыми. Прямоугольный параллелепипед.

Многогранники

Многогранники. Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб. пирамида, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Симметрии в кубе, в параллелепипеде, призме и пирамиде. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Примеры симметрий в окружающем мире. Сечения призмы, пирамиды. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Геометрия 10 класс

Учебник «Геометрия 10-11», авторы: Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др.

2 часа в неделю (всего 70 часов)

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование раздела и тем</i>	<i>Кол-во часов</i>
	<i>НЕКОТОРЫЕ СВЕДЕНИЯ ИЗ ПЛАНИМЕТРИИ</i>	<i>10</i>
1.	Углы и отрезки связанные с окружностью	2
2.	Решение треугольников (теория)	1
3.	Решение треугольников (практикум)	3
4.	Четырехугольники. Решение задач	4
	<i>ВВЕДЕНИЕ В СТЕРЕОМЕТРИЮ</i>	<i>3</i>
5.	Предмет стереометрии Основные понятия и аксиомы стереометрии	1
6.	Некоторые следствия из аксиом. Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий	2
	<i>Глава 1. ПАРАЛЛЕЛЬНОСТЬ ПРЯМЫХ И ПЛОСКОСТЕЙ</i>	<i>16</i>
7.	Параллельные прямые в пространстве	1
8.	Параллельность трёх прямых	1
9.	Параллельность прямой и плоскости	2
10.	Взаимное расположение прямых в пространстве. Скрещивающиеся прямые	1
11.	Угол между прямыми	2
12.	<i>Контрольная работа № 1</i>	1
13.	Параллельность плоскостей	2
14.	Тетраэдр и параллелепипед	2
15.	Задачи на построение сечений	2
16.	Обобщающий урок	1
17.	<i>Контрольная работа № 2</i>	1
	<i>Глава 2. ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОСТЬ ПРЯМЫХ И ПЛОСКОСТЕЙ</i>	<i>17</i>
19.	Перпендикулярные прямые в пространстве	1
20.	Перпендикулярность прямой и плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости	2
21.	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости	1
22.	Решение задач по теме «Перпендикулярность прямой и плоскости»	1
23.	Перпендикуляр и наклонные. Расстояние от точки до плоскости.	1
24.	Теорема о трех перпендикулярах	2
25.	Угол между прямой и плоскостью	2
26.	Практикум решения задач	1
27.	Двугранный угол	1
28.	Признак перпендикулярности двух плоскостей	1
29.	Прямоугольный параллелепипед, его свойства	1
30.	Урок обобщения и систематизации знаний	2

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование раздела и тем</i>	<i>Кол-во часов</i>
31.	<i>Контрольная работа №3</i>	1
	<i>Глава 3. МНОГОГРАННИКИ</i>	14
32.	Понятие многогранника. Призма.	1
33.	Решение задач по теме «Призма»	2
34.	Пирамида. Правильная пирамида	1
35.	Усечённая пирамида.	1
36.	Решение задач по теме «Пирамида»	1
37.	Симметрия в пространстве.	1
38.	Понятие правильного многогранника	1
39.	Решение задач по теме «Многогранники»	3
40.	Урок обобщения и систематизации знаний	2
41.	<i>Контрольная работа № 4</i>	1
	<i>РЕЗЕРВ. ПОВТОРЕНИЕ курса геометрии 10 класса</i>	10
42.	<i>Итоговая контрольная работа (№5)</i>	1

Лист внесения изменений в рабочую программу

Дата по журналу, когда была сделана корректировка	Номера уроков, которые были интегрированы	Тема урока после интеграции	Основания для корректировки	Подпись представителя администрации и школы, контролирующего выполнение корректировки

Приложение к рабочей программе

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 1

Вариант 1	Вариант 2
<p>1. Основание AD трапеции $ABCD$ лежит в плоскости α. Через точки B и C проведены параллельные прямые, пересекающие плоскость α в точках E и F соответственно.</p> <p>а) Каково взаимное положение прямых EF и AB?</p> <p>б) Чему равен угол между прямыми EF и AB, если $\angle ABC = 150^\circ$? Поясните.</p> <p>2. Дан пространственный четырехугольник $ABCD$, в котором диагонали AC и BD равны. Середины сторон этого четырехугольника соединены последовательно отрезками.</p> <p>а) Выполните рисунок к задаче.</p> <p>б) Докажите, что полученный четырехугольник есть ромб.</p>	<p>1. Треугольники ABC и ADC лежат в разных плоскостях и имеют общую сторону AC. Точка P – середина стороны AD, а K – середина стороны DC.</p> <p>а) Каково взаимное положение прямых PK и AB?</p> <p>б) Чему равен угол между прямыми PK и AB, если $\angle ABC = 40^\circ$ и $\angle BCA = 80^\circ$? Поясните.</p> <p>2. Дан пространственный четырехугольник $ABCD$, M и N – середины сторон AB и BC соответственно; $E \in CD$, $K \in DA$, $DE : EC = 1 : 2$, $DK : KA = 1 : 2$.</p> <p>а) Выполните рисунок к задаче.</p> <p>б) Докажите, что четырехугольник $MNEK$ есть трапеция.</p>

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 2

Вариант 1	Вариант 2
<p>1. Прямые a и b лежат в параллельных плоскостях α и β. Могут ли эти прямые быть:</p> <p>а) параллельными;</p> <p>б) скрещивающимися?</p> <p>Сделайте рисунок для каждого возможного случая.</p> <p>2. Через точку O, лежащую между параллельными плоскостями α и β, проведены прямые l и m. Прямая l пересекает плоскости α и β в точках A_1 и A_2 соответственно, прямая m – в точках B_1 и B_2. Найдите длину отрезка A_2B_2, если $A_1B_1 = 12$ см, $B_1O : OB_2 = 3 : 4$.</p> <p>3. Изобразите параллелепипед $ABCA_1B_1C_1D_1$ и постройте его сечение плоскостью, проходящей через точки M, N и K, являющиеся серединами ребер AB, BC и DD_1.</p>	<p>1. Прямые a и b лежат в пересекающихся плоскостях α и β. Могут ли эти прямые быть:</p> <p>а) параллельными;</p> <p>б) скрещивающимися?</p> <p>Сделайте рисунок для каждого возможного случая.</p> <p>2. Через точку O, не лежащую между параллельными плоскостями α и β, проведены прямые l и m. Прямая l пересекает плоскости α и β в точках A_1 и A_2 соответственно, прямая m – в точках B_1 и B_2. Найдите длину отрезка A_1B_1, если $A_2B_2 = 15$ см, $OB_1 : OB_2 = 3 : 5$.</p> <p>3. Изобразите тетраэдр $DABC$ и постройте его сечение плоскостью, проходящей через точки M и N, являющиеся серединами ребер DC и BC, и точку K, такую, что $K \in DA$, $AK : KD = 1 : 3$.</p>

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 3**Вариант 1**

1. Диагональ куба равна 6 см. Найдите:
а) ребро куба;
б) косинус угла между диагональю куба и плоскостью одной из его граней.

2. Сторона AB ромба $ABCD$ равна a , один из углов равен 60° . Через сторону AB

проведена плоскость α на расстоянии $\frac{a}{2}$ от точки D .

а) Найдите расстояние от точки C до плоскости α .

б) Покажите на рисунке линейный угол двугранного угла $DABM$, $M \in \alpha$.

в) найдите синус угла между плоскостью ромба и плоскостью α

Вариант 2

1. Основанием прямоугольного параллелепипеда служит квадрат; диагональ параллелепипеда равна $2\sqrt{6}$ см, а его измерения относятся как $1 : 1 : 2$. Найдите:

а) измерения параллелепипеда;

б) синус угла между диагональю параллелепипеда и плоскостью его основания.

2. Сторона квадрата $ABCD$ равна a . Через сторону AD проведена плоскость α на расстоянии

$\frac{a}{2}$ от точки B .

а) Найдите расстояние от точки C до плоскости α .

б) Покажите на рисунке линейный угол двугранного угла $BADM$, $M \in \alpha$.

в) Найдите синус угла между плоскостью квадрата и плоскостью α .

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 4**Вариант 1**

1. Основанием пирамиды $DABC$ является правильный треугольник ABC , сторона которого равна a . Ребро DA перпендикулярно к плоскости ABC , а плоскость DBC составляет с плоскостью ABC угол в 30° . Найдите площадь боковой поверхности пирамиды.

2. Основанием прямого параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ является ромб $ABCD$, сторона которого равна a и угол равен 60° . Плоскость $AD_1 C_1$ составляет с плоскостью основания угол в 60° . Найдите:

а) высоту ромба;

б) высоту параллелепипеда;

в) площадь боковой поверхности параллелепипеда;

г) площадь поверхности параллелепипеда

Вариант 2

1. Основанием пирамиды $MABCD$ является квадрат $ABCD$, ребро MD перпендикулярно к плоскости основания, $AD = DM = a$. Найдите площадь поверхности пирамиды.

2. Основанием прямого параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ является параллелограмм $ABCD$, стороны которого равны $a\sqrt{2}$

и $2a$, острый угол равен 45° . Высота параллелепипеда равна меньшей высоте параллелограмма. Найдите:

а) меньшую высоту параллелограмма;

б) угол между плоскостью ABC_1 и плоскостью основания;

в) площадь боковой поверхности параллелепипеда;

г) площадь поверхности параллелепипеда.

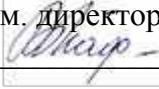
КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 5**Вариант 1**

1. Найдите площадь полной поверхности правильной четырехугольной пирамиды, стороны основания которой 8, а высота равна 3.
2. Основание AC равнобедренного треугольника ABC лежит в плоскости α . Найдите расстояние от точки B до плоскости α , если $AB = 20$, $AC = 24$, а двугранный угол между плоскостью треугольника и плоскостью α равен 30° .
3. Основание прямой призмы $ABCA_1B_1C_1$ – прямоугольный треугольник, катеты BC и AC которого равны $2\sqrt{6}$. Плоскость ABC_1 наклонена к плоскости основания под углом 30° . Найдите площадь сечения.

Вариант 2

1. Найдите площадь полной поверхности правильной четырехугольной пирамиды, стороны основания которой 12, а высота равна 8.
2. Катет AB прямоугольного треугольника ABC ($\angle B = 90^\circ$) лежит в плоскости α . Найдите расстояние от точки C до плоскости α , если $AC = 17$, $AB = 15$, а двугранный угол между плоскостью треугольника и плоскостью α равен 45° .
3. Основание прямой призмы $ABCA_1B_1C_1$ – прямоугольный треугольник, катеты BC и AC которого равны $4\sqrt{6}$. Плоскость ABC_1 наклонена к плоскости основания под углом 30° . Найдите площадь сечения.

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа с.Рыткучи»**

Рассмотрено на заседании педагогического совета протокол № 6 от «15» июня 2020г.	Согласовано «20» июня 2020г. Зам. директора по УВР  А.К.Кафизова	Утверждено Директор МБОУ СШ с. Рыткучи Н.Б. Сангаджиева Приказ № 02-02/137 «23» июня 2020г. 
--	---	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета
по геометрии
для 11 класса
на 2020-2021 учебный год**

Срок реализации: 1 год

Составитель программы: Комаров Р.В.
учитель математики

с. Рыткучи, 2020г

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Геометрия» для 11 класса составлена в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- 1) Федеральный закон от 29.12.2012 №273 – ФЗ «Об образовании в РФ» с изменениями и дополнениями.
- 2) Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утверждённый приказом Минобрнауки РФ от 06 октября 2009 г. № 373(с изменениями).
- 3) Приказ Министерства просвещения РФ от 28 декабря 2018 г. № 345 "О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования" (с изменениями от 22.11.2019 №632).
- 4) Постановление главного государственного врача РФ от 29.12.10 №189об утверждении СанПин «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в образовательных учреждениях.
- 5) Примерная основная образовательная программа среднего общего образования.
- 6) «Геометрия», Примерные рабочие программы, предметная линия учебников системы «Школа России», авторов М.И. Моро и др., Москва, Просвещение 2019.
- 7) Локальные акты организации, осуществляющей образовательную деятельность:
 - Устав МБОУ СШ с.Рыткучи;
 - Учебный план на 2020-2021 учебный год;
 - ООП СОО МБОУ СШ с.Рыткучи;
 - Календарный учебный график МБОУ СШ с.Рыткучи на 2020-2021 учебный год.

Используемый учебно-методический комплект

- 1) Учебник «Геометрия 10-11 классы», авторы: Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др.-М.: Просвещение, 2014г.;
- 2) А.П. Ершова, В.В. Голобородько «Геометрия, 10-11» самостоятельные и проверочные работы, М.: ИЛЕКСА, 2013г.
- 3) В.А. Яровенко «Поурочные разработки по геометрии, 10-11 классы».

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА «ГЕОМЕТРИЯ»

Изучение геометрии в старшей школе даёт возможность достижения обучающимися следующих результатов.

Личностные:

- 1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 2) готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- 3) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 4) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 5) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;

б) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

1. Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2. Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные результаты (базовый уровень)

Выпускник **научится** / *выпускник получит возможность научиться*

Геометрия

- Оперировать на базовом уровне понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей;
- распознавать основные виды многогранников (призма, пирамида, прямоугольный параллелепипед, куб);
- изображать изучаемые фигуры от руки и с применением простых чертежных инструментов;
- делать (выносные) плоские чертежи из рисунков простых объемных фигур: вид сверху, сбоку, снизу;
- извлекать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах и рисунках;
- применять теорему Пифагора при вычислении элементов стереометрических фигур;
- находить объемы и площади поверхностей простейших многогранников с применением формул;
- распознавать основные виды тел вращения (конус, цилиндр, сфера и шар);
- находить объемы и площади поверхностей простейших многогранников и тел вращения с применением формул.

В повседневной жизни и при изучении других предметов: соотносить абстрактные геометрические понятия и факты с реальными жизненными объектами и ситуациями; использовать свойства пространственных геометрических фигур для решения типовых задач практического содержания; соотносить площади поверхностей тел одинаковой формы различного размера; соотносить объемы сосудов одинаковой формы различного размера; оценивать форму правильного многогранника после спилов, срезов и т.п. (определять количество вершин, ребер и граней полученных многогранников).

- *Оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей;*
- *применять для решения задач геометрические факты, если условия применения заданы в явной форме;*
- *решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам;*
- *делать (выносные) плоские чертежи из рисунков объемных фигур, в том числе рисовать вид сверху, сбоку, строить сечения многогранников;*
- *извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;*
- *применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения;*
- *описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве;*
- *формулировать свойства и признаки фигур;*
- *доказывать геометрические утверждения;*

- владеть стандартной классификацией пространственных фигур (пирамиды, призмы, параллелепипеды);
- находить объемы и площади поверхностей геометрических тел с применением формул;
- вычислять расстояния и углы в пространстве.

В повседневной жизни и при изучении других предметов: использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из других областей знаний.

Векторы и координаты в пространстве

– Оперировать на базовом уровне понятием декартовы координаты в пространстве; находить координаты вершин куба и прямоугольного параллелепипеда.

– Оперировать понятиями декартовы координаты в пространстве, вектор, модуль вектора, равенство векторов, координаты вектора, угол между векторами, скалярное произведение векторов, коллинеарные векторы;

– находить расстояние между двумя точками, сумму векторов и произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение, раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам;

– задавать плоскость уравнением в декартовой системе координат;

решать простейшие задачи введением векторного базиса

История математики

– Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;

– знать примеры математических открытий и их авторов в связи с отечественной и всемирной историей;

– понимать роль математики в развитии России.

– Представлять вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей; понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

– Применять известные методы при решении стандартных математических задач;

– замечать и характеризовать математические закономерности в окружающей действительности;

– приводить примеры математических закономерностей в природе, в том числе характеризующих красоту и совершенство окружающего мира и произведений искусства

– Использовать основные методы доказательства, проводить доказательство и выполнять опровержение;

– применять основные методы решения математических задач;

– на основе математических закономерностей в природе характеризовать красоту и совершенство окружающего мира и произведений искусства;

– применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

11 КЛАСС

Векторы в пространстве

Понятие вектора в пространстве. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трем некопланарным векторам.

Метод координат в пространстве. Движения

Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Связь между

координатами векторов и координатами точек. Простейшие задачи в координатах. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия. Параллельный перенос. Уравнение плоскости. Преобразование подобия.

Цилиндр, конус, шар

Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Понятие усеченного конуса. Площадь поверхности усеченного конуса. Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы. Решение задач на многогранники. Взаимное расположение сферы и прямой. Сечения цилиндрической и конической поверхностей различными плоскостями.

Объемы тел

Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем прямой призмы, основанием которого является прямоугольный треугольник. Теоремы об объеме прямой призмы и цилиндра. Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла. Объем наклонной призмы. Объем пирамиды. Объем конуса. Объем шара. Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора. Решение задач на объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Геометрия 11 класс

Учебник «Геометрия 10-11», авторы: Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др.

2 часа в неделю (всего 68 часов)

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование раздела и тем</i>	<i>Кол-во часов</i>
	Глава 4. ВЕКТОРЫ В ПРОСТРАНСТВЕ	7
1.	Понятие вектора в пространстве	1
2.	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число	2
3.	Компланарные векторы	2
4.	Решение задач по теме	1
5.	Зачет по теме «Векторы в пространстве»	1
	Глава 5. МЕТОД КООРДИНАТ В ПРОСТРАНСТВЕ	15
6.	Прямоугольная система координат в пространстве	1
7.	Координаты вектора	1
8.	Связь между координатами векторов и координатами точек	2
9.	Простейшие задачи в координатах	2
10.	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	2
11.	Контрольная работа №1	1
12.	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	3
13.	Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия. Параллельный перенос.	2
14.	Контрольная работа №2	1
	Глава 6. ЦИЛИНДР, КОНУС, ШАР	20
15.	Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра.	4
16.	Понятие конуса. Площадь поверхности конуса.	2
17.	Понятие усеченного конуса. Площадь поверхности усеченного конуса.	2
18.	Сфера и шар. Уравнение сферы.	1
19.	Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере.	1
20.	Сфера и шар. Площадь сферы.	2
21.	Решение задач на многогранники	1
22.	Решение задач по теме «Многогранники»	2
23.	Решение задач по теме «Тела вращения»	4
24.	Контрольная работа №3	1
	Глава 7. ОБЪЕМ ТЕЛ	18
25.	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда	1
26.	Объем прямой призмы, основанием которой является прямоугольный треугольник	1
27.	Теоремы об объеме прямой призмы и цилиндра	3
28.	Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла	2

№ п/п	Наименование раздела и тем	Кол-во часов
29.	Объем наклонной призмы	2
30.	Объем пирамиды. Объем конуса	2
31.	Контрольная работа №4	1
32.	Объем шара	1
33.	Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора	1
34.	Площадь сферы	1
35.	Решение задач на объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового	2
36.	Контрольная работа №5	1
	РЕЗЕРВ. ОБОБЩЕНИЕ И ПОВТОРЕНИЯ КУРСА	8
37.	Итоговая контрольная работа (№6)	1

Лист внесения изменений в рабочую программу

Дата по журналу, когда была сделана корректировка	Номера уроков, которые были интегрированы	Тема урока после интеграции	Основания для корректировок	Подпись представителя администрации школы, контролирующего выполнение корректировок

Приложение к рабочей программе

Контрольная работа № 1	
<p style="text-align: center;">Вариант 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Найдите координаты вектора \overrightarrow{AB}, если $A(5; -1; 3)$, $B(2; -2; 4)$. 2. Даны векторы $\vec{b} \{3; 1; -2\}$ и $\vec{c} \{1; 4; -3\}$. Найдите $\vec{2b} - \vec{c}$. 3. Изобразите систему координат $Oxyz$ и постройте точку $A(1; -2; -4)$. Найдите расстояние от этой точки до координатных плоскостей. 4. Вершины $\triangle ABC$ имеют координаты: $A(-2; 0; 1)$, $B(-1; 2; 3)$, $C(8; -4; 9)$. Найдите координаты вектора \overrightarrow{BM}, если BM – медиана $\triangle ABC$. 	<p style="text-align: center;">Вариант 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Найдите координаты вектора \overrightarrow{AB}, если $A(6; 3; -2)$, $B(2; 4; -5)$. 2. Даны векторы $\vec{a} \{5; -1; 2\}$ и $\vec{b} \{3; 2; -4\}$. Найдите $\vec{a} - 2\vec{b}$. 3. Изобразите систему координат $Oxyz$ и постройте точку $B(-2; -3; 4)$. Найдите расстояние от этой точки до координатных плоскостей. 4. Вершины $\triangle ABC$ имеют координаты: $A(-1; 2; 3)$, $B(1; 0; 4)$, $C(3; -2; 1)$. Найдите координаты вектора \overrightarrow{AM}, если AM – медиана $\triangle ABC$.

Контрольная работа № 2	
<p style="text-align: center;">Вариант 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Даны векторы \vec{a}, \vec{b} и \vec{c}, причем: $\vec{a} = 6\vec{i} - 8\vec{k}$, $\vec{b} = 1$, $\vec{c} \{4; 1; m\}$, $(\vec{a}; \vec{b}) = 60^\circ$. Найти: а) $\vec{a} \cdot \vec{b}$; б) значение m, при котором $\vec{a} \perp \vec{c}$. 2. Найдите угол между прямыми AB и CD, если $A(3; -1; 3)$, $B(3; -2; 2)$, $C(2; 2; 3)$ и $D(1; 2; 2)$. 3. Дан правильный тетраэдр $DABC$ с ребром a. При симметрии относительно плоскости ABC точка D перешла в точку D_1. Найдите DD_1. 	<p style="text-align: center;">Вариант 2</p> <ol style="list-style-type: none"> Даны векторы \vec{a}, \vec{b} и \vec{c}, причем: $\vec{a} = 4\vec{j} - 3\vec{k}$, $\vec{b} = \sqrt{2}$, $\vec{c} \{2; m; 8\}$, $(\vec{a}; \vec{b}) = 45^\circ$. Найти: а) $\vec{a} \cdot \vec{b}$; б) значение m, при котором $\vec{a} \perp \vec{c}$. 2. Найдите угол между прямыми AB и CD, если $A(1; 1; 2)$, $B(0; 1; 1)$, $C(2; -2; 2)$ и $D(2; -3; 1)$. Дан правильный тетраэдр $DABC$ с ребром a. При симметрии относительно точки D плоскость ABC перешла в плоскость $A_1B_1C_1$. Найдите расстояние между этими плоскостями.

Контрольная работа № 3	
<p style="text-align: center;">Вариант 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Радиус основания цилиндра равен 5 см, а высота цилиндра равна 6 см. Найдите площадь сечения, проведенного параллельно оси цилиндра на расстоянии 4 см от нее. 2. Радиус шара равен 17 см. Найдите площадь сечения шара, удаленного от его центра на 15 см. 3. Радиус основания конуса равен 3 м, а высота 4 м. Найдите образующую и площадь осевого сечения. 	<p style="text-align: center;">Вариант 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Высота цилиндра 8 дм, радиус основания 5 дм. Цилиндр пересечен плоскостью параллельно оси так, что в сечении получился квадрат. Найдите расстояние от этого сечения до оси цилиндра. 2. Радиус сферы равен 15 см. Найдите длину окружности сечения, удаленного от центра сферы на 12 см. 3. Образующая конуса l наклонена к плоскости основания под углом в 30°. Найдите высоту конуса и площадь осевого сечения.

Контрольная работа № 4**Вариант 1**

1. Образующая конуса равна 60 см , высота 30 см . Найдите объём конуса.
2. Основание прямой призмы – прямоугольный треугольник с катетом 6 см и острым углом 45° . Объём призмы равен 108 см^3 . Найдите площадь полной поверхности призмы.
3. Осевым сечением цилиндра является квадрат, диагональ которого равна $8\sqrt{2}\text{ см}$. Найдите объём цилиндра.

Вариант 2

1. Образующая конуса, равная 12 см , наклонена к плоскости основания под углом 30° . Найдите объём конуса.
2. Основанием прямой призмы является ромб со стороной 12 см и углом 60° . Меньшее из диагональных сечений призмы является квадратом. Найдите объём призмы.
3. Осевым сечением цилиндра является квадрат, диагональ которого равна $6\sqrt{2}\text{ см}$. Найдите объём цилиндра.

Контрольная работа № 5**Вариант 1**

1. Диаметр шара равен высоте конуса, образующая которого составляет с плоскостью основания угол, равный 60° . Найдите отношение объёмов конуса и шара.
2. Объём цилиндра равен $96\pi\text{ см}^3$, площадь его осевого сечения 48 см^2 . Найдите площадь сферы, описанной около цилиндра.
3. В конус вписана пирамида. Основанием пирамиды служит прямоугольный треугольник, катет которого равен $2p$, а прилежащий угол равен 30° . Боковая грань пирамиды, проходящая через данный катет, составляет с плоскостью основания угол 45° . Найдите объём конуса.

Вариант 2

1. Диаметр шара равен высоте цилиндра, осевое сечение которого есть квадрат. Найдите отношение объёмов шара и цилиндра.
2. В конус, осевое сечение которого есть правильный треугольник, вписан шар. Найдите отношение площади сферы к площади боковой поверхности конуса.
3. В цилиндр вписана призма. Основанием призмы служит прямоугольный треугольник, катет которого равен $2p$, а прилежащий угол равен 60° . Диагональ большей боковой грани призмы составляет с плоскостью её основания угол 45° . Найдите объём цилиндра.