

Негосударственное общеобразовательное учреждение
«Католическая гимназия г. Томска»

Утверждаю.
Пр. № 1908/19 " 29.08 2019 года
Директор гимназии



О.В. Погонина

Рабочая программа
на 2019 — 2020 учебный год

предмет геометрия
класс 7 – 9
количество часов в неделю 2
количество часов в год 68
учебник Геометрия 7 – 9, Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др
учитель И.П. Мельник

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по геометрии для 7 – 9 классов составлена на основе нормативной правовой базы в области образования:

- Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Приказ Минобрнауки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897) с изменениями (Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644, от 31.12.2015 № 1577; от 29.12.2014 № 1644; от 31.12.2015 №1577);
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» от 29.12.2010 № 189 (с изменениями и дополнениями от 29.06.2011 г. №85; от 25.12.2013 г. №72; от 24.11.2015 г. №81);
- Фундаментальное ядро содержания общего образования. - М. «Просвещение» 2010 г.
- Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России. – М.: Просвещение, 2010 г.
- Основная общеобразовательная программа основного общего образования НОУ «Католическая гимназия г. Томска» (Пр. № 186 от 29.12.2014 г.)
- Концепция математического образования в РФ от 24.12.2013 г. № 2506-р

Авторская программа по геометрии Л.С. Атанасяна

Согласно учебному плану гимназии количество часов в год 68, в неделю - 2 ч.

Цели изучения геометрии:

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:

- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие математических способностей и интереса к математическому творчеству.

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Личностные универсальные учебные действия

- 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 учетом 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, инициатива, находчивость, активность при решении задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

Регулятивные универсальные учебные действия

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирование новых алгоритмов;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

Коммуникативные универсальные учебные действия

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;
- слушать партнера;
- формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- самостоятельная и коллективная деятельность, включение своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

Познавательные универсальные учебные действия

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, строгих доказательств, видеть различные стратегии решения задач;

Формирование ИКТ-компетентности обучающихся

- самостоятельная работа с различными источниками информации, интегрирование ее в личный опыт;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (модели фигур и геометрических тел, таблицы, схемы и т.д.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации, в том числе с использованием математических ресурсов GeoGebra, desmos.com и других IT - технологий;

Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности

- построение и исследование математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- выполнение и самостоятельное составление алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале, выполнение расчетов практического характера, использование математических формул и самостоятельное составление формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента.

Стратегия смыслового чтения и работа с текстом

- ясное, точное грамотное изложение своих мыслей в устной и письменной речи, использование различных языков математики (словесный, символический, графический), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведение доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- проведение доказательных рассуждений, логическое обоснование выводов, различение доказанных и недоказанных утверждений, аргументированные и эмоционально убедительные суждения.

Работа с текстом: поиск информации и понимание прочитанного

- умение ясно, четко, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- поиск, систематизация, анализ и классификация информации, использование разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Предметные результаты

Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- распознавать типы углов, применять их свойства при решении различных задач вычислительного характера, а также при доказательствах;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи; осуществлять преобразования фигур;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами; вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей), в том числе: для углов от 0° до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значение тригонометрических функций по значению одной из них; находить стороны и углы, вычислять площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площади основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, правила симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;

- решения геометрических задач с помощью тригонометрии;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построения геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

II. Содержание учебного предмета.

Содержание программы

7 класс

Начальные понятия и теоремы геометрии. Возникновение геометрии из практики. Геометрические фигуры и тела. Равенство в геометрии. Точка, прямая и плоскость. Понятие о геометрическом месте точек. Расстояние. Отрезок. Луч. Ломаная. Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и ее свойства. Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярность прямых. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Многоугольники. Окружность и круг.

Треугольники. Прямоугольные, остроугольные и тупоугольные треугольники. Высота, медиана, биссектриса. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Зависимость между величинами сторон и углов треугольника.

Измерение геометрических величин. Длина отрезка. Длина ломаной, периметр многоугольника. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Величина угла. Градусная мера угла.

Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам, построение треугольника по трем сторонам, построение перпендикуляра к прямой, построение биссектрисы.

8 класс

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

Основная цель — изучить наиболее важные виды четырехугольников, дать представление о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией.

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

Основная цель — расширить и углубить полученные в 5 — 6 — х классах представления обучающихся об измерении и вычислении площадей, вывести формулы для соответствующих многоугольников, доказать и научить применять теорему Пифагора.

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

Основная цель — ввести понятие подобных треугольников; рассмотреть признаки подобия треугольников и их применение; освоить начала тригонометрии.

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

Основная цель — расширить сведения об окружности, рассмотреть четыре замечательные точки треугольника.

Повторение. Решение задач

9 класс

Векторы. Метод координат. Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат к решению задач.

Основная цель — научить обучающихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками (что важно для физики), научить решать геометрические задачи с помощью векторов и метода координат, т.е. решать геометрические задачи алгебраическим способом.

Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. Синус, косинус, тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

Основная цель — научить применять тригонометрию к решению геометрических задач.

Длина окружности и площадь круга. Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

Основная цель — расширить знания обучающихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления, пропедевтика понятия предела.

Движения

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

Основная цель — ввести понятие движения и его свойствами, ознакомить обучающихся с основными видами движения, с взаимосвязью наложений и движений.

Об аксиомах геометрии Беседа об аксиомах геометрии.

Основная цель — дать более глубокое представление об аксиомах геометрии и аксиоматическом методе.

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, шар, сфера, формулы для вычисления их площадей поверхности и объемов.

Основная цель — пропедевтика представлений о телах и поверхностях в пространстве; ознакомление и основными формулами для вычисления площадей поверхности и объемов.

Повторение. Решение задач

Тематическое планирование

7 класс

№ главы	Тема	Количество часов
---------	------	------------------

1.	Начальные геометрические сведения	11
2.	Треугольники	18
3.	Параллельные прямые	11
4.	Соотношения между сторонами и углами треугольника	21
	Итоговое повторение	7
ВСЕГО		68

8 класс

№ главы	Тема	Количество часов
	Вводное повторение курса геометрии 7 класса	2
5.	Четырехугольники	13
6.	Площадь	13
7.	Подобные треугольники	21
8.	Окружность	14
9.	Векторы	2
	Повторение. Решение задач	3
ВСЕГО		68

9 класс

№ главы	Тема	Количество часов
	Повторение курса геометрии	2
9.	Векторы	11
10.	Метод координат	9
11.	Соотношения между углами и сторонами треугольника. Скалярное произведение векторов	16
12.	Длина окружности и площадь круга	13
13.	Движения	8
	Повторение.	9
ВСЕГО		68

Приложение

Литература

1. Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф. и др. Геометрия 7 – 9. Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2017.
2. Звавич Л. И., Шляпочник Л. Я., Чинкина М. В. Геометрия 8 – 11 классы. М.: Дрофа, 2000.
3. Контрольно – измерительные материалы. Геометрия. 8 класс/ Сост. Н.Ф. Гаврилова. – 3 – е изд. – М.: ВАКО, 2017
4. Контрольно – измерительные материалы. Геометрия. 9 класс/ Сост. А.Н. Рурукин. – 4 – е изд. – М.: ВАКО, 2017
5. Зив Б. Г., Мейлер В. М., Баханский А. Г. Задачи по геометрии для 7-11 классов. Книга для учителя. М.: Просвещение, 1997.
6. Зив Б. Г., Мейлер В. М., Баханский. А. Г. Задачи по геометрии 7-11. М.: Просвещение,

2000.

7. Зив Б. Г. Дидактические материалы по геометрии 9 класс. М.: Просвещение, 1998.
8. Медяник А. И. Контрольные и проверочные работы по геометрии 7 – 11 классы. Методическое пособие. М.: Дрофа, 1997.
9. Фридман Л. М. Психолого-педагогические основы обучения математике в школе: Учителю математики о психологии.- М.: Просвещение, 1983.
10. Фридман Л. М. Учись учиться математике.- М.: Просвещение, 1985.
11. Энциклопедический словарь юного математика. /Сост. А.П.Савин.-М.: Педагогика, 1985
12. Мельникова Н.Б. и др. Геометрия: Дидактические материалы для 7 — 9 классов общеобразовательных учреждений. - 2 — е изд. - М.: Мнемозина, 1999 г.
13. Е. А. Бунимович, И. В. Яценко и др. ГИА — 2012: Экзамен в новой форме: Математика: 9 — й класс.: Тренировочные варианты экзаменационных работ для проведения государственной итоговой аттестации в новой форме — М.: АСТ: Астрель, 2012
14. А.В. Фарков. Тесты по геометрии. 7 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. -М.: Издательство «Экзамен», 2009
15. А.В. Фарков. Тесты по геометрии. 8 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. -М.: Издательство «Экзамен», 2009
16. А.В. Фарков. Тесты по геометрии. 9 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. -М.: Издательство «Экзамен», 2009

Цифровые и электронные образовательные ресурсы

1. <http://mathgia.ru>
2. <http://www.1september.ru>
3. <http://www.math.ru>
4. <http://www.allmath.ru>
5. <http://www.uztest.ru>
6. <http://schools.techno.ru>
7. <http://www.catalog.alledu.ru>
8. <http://methmath.chat>
9. <http://www.prosv.ru> - сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика»)
10. <http://www.center.fio.ru/som> - методические рекомендации учителю-предметнику (представлены все школьные предметы). Материалы для самостоятельной разработки профильных проб и активизации процесса обучения в старшей школе.
11. <http://www.internet-scool.ru> - сайт Интернет – школы издательства Просвещение. Учебный план разработан на основе федерального базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений РФ и представляет область знаний «Математика». На сайте представлены Интернет-уроки по алгебре и началам анализа и геометрии, включают подготовку сдачи ЕГЭ, ГИА.
12. <http://www.intellectcentre.ru> – сайт издательства «Интеллект-Центр», где можно найти учебно-тренировочные материалы, демонстрационные версии, банк тренировочных заданий с ответами, методические рекомендации и образцы решений
13. sdamgia.ru – образовательный ресурс, содержит тестовые задания за курс основной школы по математике, обучающимся удобно использовать при подготовке к

экзаменам, а учителю удобно использовать задания в соответствующих классах с возможностью интерактивной проверки и учета статистики по классам, по темам.

Технические средства обучения

1. Мультимедийный компьютер
2. Мультимедиапроектор
3. Интерактивная доска