

Негосударственное общеобразовательное учреждение
«Католическая гимназия г. Томска»

Утверждаю
Пр. № 2908/01 от 29.8 2019 года
Директор гимназии
О.В. Погонина



Рабочая программа
на 2019 — 2020 учебный год

предмет Геометрия

класс 10 – 11

количество часов в неделю 2

количество часов в год 68

учебник Геометрия, 10 – 11 класс, Л.С. Атанасян

учитель И.П. Мельник

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по геометрии для 10 – 11 классов составлена на основе нормативной правовой базы в области образования:

- Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012;
- Федеральный компонент государственного стандарта 2004 г.;
- 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);
- Основная общеобразовательная программа основного общего образования НОУ «Католическая гимназия г. Томска» (Пр. № 186 от 29.12.2014 г.)
- Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России.
 - М.: Просвещение, 2010 г.
- Концепция математического образования в РФ от 24.12.2013г. № 2506-р
- Авторская программа по геометрии Л. С. Атанасяна.

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

Цели изучения геометрии:

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- развитие логического мышления; пространственного воображения и интуиции, математической культуры на уровне, необходимом для продолжения образования и самостоятельной деятельности в области математики, ее приложений в будущей профессиональной деятельности.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих **задач**:

- систематическое изучение свойств геометрических тел в пространстве;
- формирование умения применять полученные знания для решения практических задач;
- формирование умения логически обосновывать выводы для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне;
- развитие способности к преодолению трудностей.

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

В результате изучения курса геометрии 10 - 11 классов учащиеся **должны:**

знать / понимать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и в обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки;
- возможности геометрического языка как средства описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- универсальность законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
- различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных,

- социально — экономических и гуманитарных науках, на практике;
- что геометрические формы являются идеализированными образами реальных объектов;
 - роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики.

уметь:

- использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- иметь представление о некоторых областях применения геометрии в быту, науке, технике, искусстве;
- распознавать на чертежах и моделях геометрических фигуры (отрезки; углы; треугольники и их частные виды; многоугольники; окружность; круг) геометрические тела (многогранники, тела вращения); изображать указанные геометрические фигуры и тела; выполнять чертежи по условию задачи;
- владеть практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур, а также для нахождения длин геометрических объектов и величин углов;
- решать задачи на вычисление геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), применяя изученные свойства фигур, тел и формулы и проводя аргументацию в ходе решения задач;
- владеть алгоритмами решения основных задач на построение;
- различать, анализировать и описывать взаимное расположение фигур и тел в пространстве; аргументировать свои суждения об этом расположении;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды, тел вращения;
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- применять координатно — векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

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

- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычислений длин, площадей и объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

II. Содержание учебного предмета.

10 класс

1. Вводное повторение (2 часа)

2. Введение (5 часов)

Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.

Основная цель — познакомить учащихся с содержанием курса стереометрии, с основными понятиями и аксиомами, принятыми в данном курсе, вывести первые следствия из аксиом, дать представление о геометрических телах и поверхностях, об изображении пространственных фигур на чертеже, о прикладном значении геометрии.

3. Параллельность прямых и плоскостей (19 часов)

Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед.

Основная цель — сформировать представления учащихся о возможных случаях взаимного расположения двух прямых в пространстве (прямые пересекаются, прямые параллельны, прямые скрещиваются), прямой и плоскости (прямая лежит в плоскости, прямая и плоскость пересекаются, прямая и плоскость параллельны), изучить свойства и признаки параллельности прямых и плоскостей, знакомство с параллельным проектированием и его свойствами, используемыми для изображения пространственных фигур на плоскости.

4. Перпендикулярность прямых и плоскостей (22 часа)

Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.

Основная цель — ввести понятия перпендикулярности прямых и плоскостей, изучить признаки перпендикулярности прямой и плоскости, двух плоскостей, ввести основные метрические понятия: расстояние от точки до плоскости, расстояние между параллельными плоскостями, между параллельными прямой и плоскостью, расстояние между скрещивающимися прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между двумя плоскостями, изучить свойства прямоугольного параллелепипеда.

5. Многогранники (14 часов)

Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники.

Основная цель — ввести понятие многогранника, ознакомить учащихся с основными видами многогранников (призма, пирамида, усеченная пирамида), с формулой Эйлера для выпуклых многогранников, с правильными многогранниками и элементами их симметрии.

6. Повторение. Решение задач (6 часов)

11 класс

1. Вводное повторение (2 часа)

2. Векторы в пространстве (5 часов)

Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы.

Основная цель — закрепить известные обучающимся из курса планиметрии сведения о векторах и действиях над ними, ввести понятие компланарных векторов в пространстве и рассмотреть вопрос о разложении любого вектора по трем данным компланарным векторам.

3. Метод координат в пространстве. Движения (18 часов)

Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Движения.

Основная цель — сформировать умение обучающихся применять векторно — координатный метод к решению задач на вычисление углов между прямыми и плоскостями, расстояний между двумя точками, от точки до плоскости. Расширить понятие движения в пространстве.

4. Цилиндр. Конус. Шар (12 часов)

Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.

Основная цель — дать систематические сведения об основных телах и поверхностях вращения, рассмотреть решение задач на различные комбинации круглых тел и многогранников (вписанные и описанные призмы и пирамиды), знакомство с коническими и цилиндрическими сечениями.

5. Объемы тел (15 часов)

Объем прямоугольного параллелепипеда. Объемы прямой призмы и цилиндра. Объемы наклонной призмы, пирамиды и конуса. Объем шара и площадь сферы. Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.

Основная цель — ввести понятие объема тела и вывести формулы вычисления объемов основных многогранников и круглых тел, изученных в курсе стереометрии. Применение средств математического анализа к решению геометрических задач.

6. Обобщающее повторение (15 часов)

7. Годовая промежуточная аттестация (1 час)

III. Тематическое планирование.

10 класс

№ параграфа	Изучаемая тема	Количество часов
	Вводное повторение	2
1	Введение	5
2	Параллельность в пространстве	19
3	Перпендикулярность в пространстве	22
4	Многогранники	14
	Итоговое повторение	6
ИТОГО		68

Тематическое планирование материала для 11 класса

№ параграфа	Изучаемая тема	Количество часов
	Вводное повторение	2
5	Векторы в пространстве	5
6	Декартовы координаты в пространстве	18
7	Тела вращения	12
8	Объемы тел	15
	Итоговое повторение	16
ИТОГО		68

Приложение

Литература

Пособия для учащихся

1. Геометрия, 10-11: базовый и профильный уровни / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С. В. Кадомцев и др. - М.: Просвещение, 2008.
2. Зив Б. Г. Дидактические материалы по геометрии для 10 класса. - М.: Дрофа, 2004
3. Зив Б. Г. Дидактические материалы по геометрии для 11 класса. - М.: Дрофа, 2004
4. Под ред. Ф.Ф. Лысенко. Математика. Подготовка к ЕГЭ — 2009. Вступительные испытания. - Ростов-на-Дону: Легион, 2008
5. Оптимальный банк заданий для подготовки учащихся. Единый государственный экзамен 2012. Математика. Учебное пособие. / А. В. Семенов, А.С. Трепалин, И.В. Яценко, П.И. Захаров; под ред. И. В. Яценко; Московский центр непрерывного математического образования. - М.: Интеллект — центр, 2012

6. Л. Д. Лаппо. ЕГЭ. Математика. Тематические тренировочные задания. Уровень В, С. - М.: Издательство «Экзамен», 2010
7. Ю.А. Глазков. Математика. ЕГЭ: сборник заданий и методических рекомендаций. - М.: Издательство «Экзамен», 2010
8. Л.Д. Лаппо. Математика. Пособие для подготовки к ЕГЭ: учебно — методическое пособие. - М.: Издательство «Экзамен», 2009
9. И.Н. Сергеев. ЕГЭ. Математика. Задания типа С. - М.: Издательство «Экзамен», 2010
10. Л. О. Денищева, Ю.А. Глазков, К.А. Краснянская, А.Р. Рязановский, П.В. Семенов. Единый государственный экзамен 2009. Математика. Универсальные материалы для подготовки учащихся/ ФИПИ - М.: Интеллект — центр, 2009

Пособия для учителя

1. Поурочные разработки по геометрии: 10 класс/ Сост. В. А. Яровенко. - М.: ВАКО, 2007.
2. Поурочные разработки по геометрии: 11 класс/ Сост. В. А. Яровенко. - М.: ВАКО, 2011.
3. Б. Г. Зив. Геометрия. 10 — 11 кл.: Учебно — методическое пособие. - М.: Дрофа, 1999.
4. Г. И. Глейзер. История математики в школе: IX — X кл. Пособие для учителей. - М.: Просвещение, 1983
5. Ю. А. Глазков. Математика. ЕГЭ: сборник заданий и методических рекомендаций. - М.: Издательство «Экзамен», 2010
6. Л. О. Денищева, Ю.А. Глазков, К.А. Краснянская, А.Р. Рязановский, П.В. Семенов. Единый государственный экзамен 2009. Математика. Универсальные материалы для подготовки учащихся/ ФИПИ - М.: Интеллект — центр, 2009
7. И.Н. Сергеев. ЕГЭ. Математика. Задания типа С. - М.: Издательство «Экзамен», 2010

Интернет - ресурсы

1. <http://mathege.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://alex.larin.com>