



**Администрация города Нижнего Новгорода
департамент образования
муниципальное бюджетное образовательное учреждение Лицей № 40**

603006, г. Нижний Новгород, ул. Варварская д. 15 а, тел.: 433-19-49 факс:4 33-21-61,
e-mail: lycee40adm@mail.ru <http://www.lic40nn.edusite.ru/>

Рассмотрено
на заседании МО
Протокол № 7
от 16.06.2014
Председатель МО
_____ /И.В. Антипова/

Принято
на заседании НМС
Протокол № 7
от 16.06.2014
Председатель НМС
_____ /Н.Г. Малкова/

Утверждаю
Директор МБОУ Лицей №40
_____ /Н.С. Умнова/
Приказ № 049 от 01.09.2014

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

«ГЕОМЕТРИЯ»

(11 класс)

Количество часов в неделю- 3 часов

Количество часов в год –105 часов

Авторы:
Малкова Н.Г., Антипова И.В.,
Дудкина Т.Г., Великанова С.Ю.,
Кожевникова Т.С., Кузнецова Ю.А.,
Малышев И.Г., Степанова Л.И.

Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии для 11 класса составлена на основе авторской программы «Математика. 5-11 классы», в соответствии федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования.

Авторы учебной программы по Математике предлагают собственный подход в части структурирования учебного материала, определения последовательности изучения этого материала, а также путей формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития и социализации учащихся. При этом данная программа содействует сохранению единого образовательного пространства, не сковывая творческой инициативы учителей, предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению учебного курса.

Представленная учебная программа является повышенной, учитывающей требования государственных образовательных стандартов, согласуется с содержанием учебных программ по другим учебным предметам. Программа предназначена для школы с углубленным изучением математики.

При разработке данной программы учитывался опыт коллектива учителей математики МОУ Лицей № 40 с 1961 года, когда школа имела статус физико-математического учебного заведения. Этот опыт, а также социальный заказ учредителей и общества позволил сделать выводы о необходимости корректировки этой программы и ее тесной привязки к программе по физике, что и реализовано в лицее.

В программе по геометрии 10,11 классов обращено большое внимание, по сравнению с программой для классов с углубленным изучением математики, на задачи векторной алгебры. Такое перераспределение тем, увеличение числа часов на отдельные темы, а также введение новых тем явилось следствием согласования с программой по физике.

В результате нововведений, обогащенная общеобразовательная программа по математике для 5-7 классов и скорректированная программа для школ (классов) с углубленным изучением математики в 8-11 классах впервые были органично связаны и подчинены единым согласованным требованиям программ по физике и математике.

Структура данной программы отражает наличие единого подхода к преподаванию математики в лицее и вузе, что позволяет обеспечить непрерывность и преемственность процесса образования между школой и вузом.

Выпускники лицея успешно продолжают учебу в различных вузах страны, многие выбирают математику для профессионального изучения. Ученики лицея ежегодно становятся победителями и призерами районных, городских, региональных, всероссийских олимпиад по математике.

Цели и задачи:

В старшей школе учащиеся продолжают овладение разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, использования различных языков математики для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- решения широкого класса задач из различных разделов курса, поисковой и творческой деятельности при решении задач повышенной сложности и нетиповых задач;
- планирования и осуществления алгоритмической деятельности: выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале;
- использования и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и результатов эксперимента; выполнения расчетов практического характера;
- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин и реальной жизни; проверки и оценки результатов своей работы, соотнесения их с поставленной задачей, с личным жизненным опытом;
- самостоятельной работы с источниками информации, анализа, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт.

Геометрия

В результате изучения курса учащиеся должны уметь:

- изображать на рисунках и чертежах пространственные геометрические фигуры и их комбинации, задаваемые условиями теорем и задач; выделять изученные фигуры на моделях и чертежах;
- доказывать изученные в курсе теоремы;
- проводить полные обоснования в ходе теоретических рассуждений и при решении задач, используя для этого изученные в курсах планиметрии и стереометрии теоретические сведения;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей и объемов), используя изученные формулы, а также аппарат алгебры, анализа и тригонометрии;
- применять основные методы геометрии (проектирования, преобразований, векторный, координатный) к решению геометрических задач.

Формы организации учебного процесса:

индивидуальные, групповые, фронтальные, классные и внеклассные.

Формы контроля:

самостоятельная работа, математический диктант, контрольная работа, устный опрос, письменный опрос, тестирование, практическая работа, индивидуальные задания, решение задач.

1. Метод координат в пространстве (30 час)

Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Действия над векторами. Компланарные векторы. Применение векторов к решению задач.

Контрольная работа № 1

Длина вектора. Координаты середины отрезка. Применение метода координат к решению задач. **Самостоятельная работа № 1.**

Угол между векторами. Скалярное произведение и его свойства. Скалярное произведение в координатах. Вычисление углов и расстояний между скрещивающимися прямыми с помощью скалярного произведения векторов.

Контрольная работа № 2.

Уравнение плоскости, проходящей через данную точку перпендикулярно данной прямой. Вычисление угла между прямой и плоскостью, угла между плоскостями. Задачи на составление уравнения плоскости. Формулы расстояния от точки до плоскости и расстояния между двумя параллельными плоскостями. **Самостоятельная работа № 2.**

Уравнение плоскости, проходящей через данную точку перпендикулярно данной прямой. Вычисление угла между прямой и плоскостью, угла между плоскостями. Задачи на составление уравнения плоскости. Формулы расстояния от точки до плоскости и расстояния между двумя параллельными плоскостями. **Самостоятельная работа № 3.**

2. Поверхности тел вращения (15 час)

Цилиндр. Развертка цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Конус и усеченный конус. Развертка конуса. Площадь поверхности конуса и усеченного конуса. Сечения в цилиндре и конусе. Комбинация цилиндра и конуса, цилиндра и призмы, конуса и пирамиды.

Контрольная работа № 3.

Сфера и шар. Уравнение сферы. Сечения шара. Части шара: шаровой сегмент, сектор, пояс. Площадь сферы (без доказательства). Взаимное расположение сферы и плоскости. Плоскость, касательная к сфере, сечения сферы. Взаимное расположение сферы и многоугольников. Комбинация цилиндра и конуса с шаром.

Контрольная работа № 4.

3. Объемы многогранников (18 час)

Понятие объема тела. Свойства объемов тел. Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем прямой призмы.

Контрольная работа № 5.

Объем наклонной призмы.

Контрольная работа № 6.

Объем пирамиды. Объем усеченной пирамиды. Решение задач.

Контрольная работа № 7.

4. Объем фигур вращения (8 час)

Объем цилиндра, конуса, усеченного конуса. Объем шара и его частей, поверхность шара и его частей. Вычисление объемов и поверхностей фигур, полученных вращением плоских фигур относительно прямой.

Контрольная работа № 8.

5. Комбинация многогранников с шаром (11час)

Вписанные в призму сферы. Призма и описанные сферы. Решение задач на комбинации призмы и сферы.

Контрольная работа № 9.

Вписанные в пирамиду сферы. Пирамида и описанные сферы. Решение задач на комбинации сферы и пирамиды.

Контрольная работа № 10.

6. Решение задач по планиметрии (10час)

Решение задач, предлагаемых на экзаменах.

Контрольная работа № 11.

7. Повторение (7час)

Обеспечение образовательного процесса:

1. Жильцова О.А. Организация исследовательской и проектной деятельности школьников: дистанционная поддержка педагогических инноваций при подготовке школьников к деятельности в сфере науки и высоких технологий. М.: Просвещение, 2007
2. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. и др. Геометрия 10-11 классы. Учебник. М.: Просвещение, 2011
3. Зив Б.Г., Мейлер В.М. , Баханский А.Г. Задачи по геометрии 7-11. М.: Просвещение, 2005