

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 40 г. ЛИПЕЦКА**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО ГЕОМЕТРИИ**

**10-11 класс**

**Учитель: Клейменова Т.М.,**

**Матыцина Т.А.**

Липецк  
2016-2017 учебный год

## Пояснительная записка

Цель изучения курса геометрии в 10-11 классах:

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

Задачи обучения:

- приобретение знаний и умений для использования в практической деятельности и повседневной жизни;
- овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;
- развитие представление о полной картине мира, взаимосвязи геометрии с другими предметами.

Рабочая программа разработана, на основании следующих нормативных правовых документов:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 марта 2004 г. №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 03.06.2008 №164, от 31.08.2009 №320, от 19.10.2009 №427, от 10.11.2011 №2643, от 24.01.2012 №39, от 31.01.2012 №69);
- Письма Минобрнауки РФ от 07.07.2005 № 03-1263 «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана»;

- Приказа Министерства образования РФ от 30.08.2013 № 1015 (в ред. от 13.12.2013) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования».
- Приказа Министерства образования РФ от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»; с изменениями на 26.01.2016;
- Приказ управления образования и науки Липецкой области от 15.04.2016 №386 «О базисных учебных планах для общеобразовательных учреждений Липецкой области на 2016-2017 учебный год»
- Приказ ОУ от 13. 08.2013 г. №118-о «Об утверждении Положения о структуре, порядке разработки и утверждения программ учебных предметов, курсов (модулей), МБОУ СОШ №40 г. Липецка»

Рабочая программа по геометрии 10 – 11 классов составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, «Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 10 – 11 классы» Составитель: Т.А. Бурмистрова Просвещение, 2009 к учебнику «Геометрия 10 – 11 класс» авторов Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева, Э.Г. Позняка и Л.С. Киселевой. Выбор данной программы мотивирован тем, что она полностью отвечает поставленным целям и задачам, а также содержит в себе полный курс учебного материала по данным классам

На изучение геометрии из федерального компонента выделяется 2 часа в неделю в 10 - 11 классах, итого в 10 классе – 70 часов, в 11 классе – 70 часов за учебный год.

В рабочую программу внесены изменения: изучение темы «Векторы в пространстве» перенесено из 11 класса в 10 класс в объеме 8 часов, что стало возможным за счет того, что тема «Некоторые сведения из планиметрии» рассматривается вместе с соответствующими темами стереометрии. В 10 классе увеличено количество часов на изучение следующих тем: «Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия» на 2 часа, «Параллельность прямых и плоскостей» на 2 часа, «Перпендикулярность прямых и плоскостей» на 2 часа. В связи с переносом темы «Векторы в пространстве» в 10 класс в 11 классе освобождается 6 часов, которые распределены следующим образом: «Цилиндр, конус, шар» - 1 час, «Объемы тел» - 5 часов.

## Требования к уровню подготовки обучающихся (10 – 11 класс)

### знать/понимать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;

### уметь:

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
  - описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
  - анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
  - изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
  - строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
  - решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
  - использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
  - 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;

- вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства;
- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

### Основное содержание (10 – 11 класс)

**Прямые и плоскости в пространстве.** Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство).

Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Параллельность и перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства. Теорема о трех перпендикулярах. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью.

Параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. Двугранный угол, линейный угол двугранного угла.

Расстояния от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. Расстояние между скрещивающимися прямыми.

Параллельное проектирование. Площадь ортогональной проекции многоугольника. Изображение пространственных фигур.

**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 основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида.

Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Примеры симметрий в окружающем мире.

Сечения куба, призмы, пирамиды.

Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

**Тела и поверхности вращения.** Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения параллельные основанию.

Шар и сфера, их сечения, касательная плоскость к сфере.

**Объемы тел и площади их поверхностей.** Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел.

Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.

**Координаты и векторы.** Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы и плоскости. Формула расстояния от точки до плоскости.

Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение по трем некопланарным векторам.

### Учебно-тематическое планирование

№п/п	Название темы	Кол-во часов	Уроки	Контр. работы
<b>10 класс</b>				
1.	Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия	5	5	
2.	Параллельность прямых и плоскостей	18	16	2
3.	Перпендикулярность прямых и плоскостей	19	18	1
4.	Многогранники	14	13	1
5.	Векторы в пространстве	8	7	1
6.	Повторение	6	5	1
Итого:		70	64	6
<b>11 класс</b>				

7.	Метод координат в пространстве	15	13	2
8.	Цилиндр, конус, шар	17	16	1
9.	Объёмы тел	22	20	2
10.	Обобщающее повторение. Решение задач	16	15	1
Итого:		70	64	6

### Литература и средства обучения

№ п/п	Содержание	Автор	Издательство	Год издания
1	Программы общеобразовательных учреждений: Геометрия. 10 – 11 кл.	Т.А. Бурмистрова	Просвещение	2009
2	Геометрия, 10 – 11. Учебник	Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов	Просвещение	2014
3	Изучение геометрии 10 – 11 кл.	С.М. Саикян, В.Ф. Бутузов	Просвещение	2015
4	Задачи по геометрии для 7 – 11 классов	Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский	Просвещение	2015
5	Геометрия. 10 – 11 классы: тесты для текущего и обобщающего контроля	Г.И. Ковалёва, Н.И. Мазурова	Волгоград: Учитель	2015

