

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГИМНАЗИЯ № 19 ИМЕНИ Н.З. ПОПОВИЧЕВОЙ
Г. ЛИПЕЦКА**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ГЕОМЕТРИИ ДЛЯ 11 КЛАССА
(ПРОФИЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ)**

Эксперт программы:
заместитель директора
Алябьева Е.А.

Раздел I

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Цели

- формирование представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- овладение языком математики в устной и письменной форме, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественнонаучных дисциплин, продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, математического мышления и интуиции, творческих способностей, необходимых для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;
- воспитание средствами математики культуры личности через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей; понимания значимости математики для научно-технического прогресса.

2. Нормативные правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ (с изменениями и дополнениями).
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.03.2004г. №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования».
- Приказ Минобразования РФ от 09.03.2004г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования».
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.12.2012г. №1067 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2013/14 учебный год» ФЗ (с изменениями и дополнениями).
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014г. №253 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» ФЗ (с изменениями и дополнениями).

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.06.2016г. №699 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
- Устав МБОУ гимназии №19 г.Липецка.
- Локальный акт гимназии «Положение о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных предметов, курсов (модулей) в МБОУ гимназии №19 г. Липецка, реализующей образовательные программы основного и среднего общего образования в соответствии с федеральным компонентом государственного образовательного стандарта».
- Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ гимназии №19 г. Липецка

3.Сведения о программе, на основании которой разработана рабочая программа, обоснование ее выбора, информация о внесенных изменениях и их обоснование

Настоящая рабочая программа составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования, примерной программы основного среднего образования по математике и авторской программы по геометрии для 10-11 класса С.М.Саакян и др.

Причиной выбора программы послужило следующее:

- Программа реализует деятельностный подход в обучении геометрии, идею дифференцированного подхода к обучению.
- Программа реализует идею межпредметных связей при решении прикладных задач, задач из смежных дисциплин и реальной жизни; построения и исследования математических моделей для описания и проверки и оценки результатов своей работы, соотнесения их с поставленной задачей, с личным жизненным опытом.
- УМК оснащён разнообразными методическими рекомендациями, пособиями, дидактическим материалом, учебниками.

4. Определение места учебного предмета, курса (модуля) в учебном плане

В соответствии с учебным планом МБОУ гимназии №19 на изучение предмета «Геометрия» в 11 классах отведено 105 часов, из расчёта 3 учебных часа в неделю (2 часа - федеральный компонент, 1 час – региональный компонент).

5. Информация об учебнике:

Геометрия. 10-11.Учебник для общеобразовательных учреждений (базовый и профильный уровни). Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов и др. – М.: Просвещение, 2015.

Раздел II

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Геометрия на плоскости.

Свойство биссектрисы угла треугольника. Решение треугольников. Вычисление биссектрис, медиан, высот, радиусов вписанной и описанной окружностей. Формулы площади треугольника: формула Герона, выражение площади треугольника через радиус вписанной и описанной окружностей.

Вычисление углов с вершиной внутри и вне круга, угла между хордой и касательной. Теорема о произведении отрезков хорд. Теорема о касательной и секущей. Теорема о сумме квадратов сторон и диагоналей параллелограмма. Вписанные и описанные многоугольники. Свойства и признаки вписанных и описанных четырехугольников. Геометрические места точек. Решение задач с помощью геометрических преобразований и геометрических мест.

Теорема Чебы и теорема Менелая. Эллипс, гипербола, парабола как геометрические места точек. Неразрешимость классических задач на построение.

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. *Эллипс, гипербола, парабола как сечения конуса.* Касательная плоскость к сфере. *Сфера, вписанная в многогранник, сфера, описанная около многогранника. Цилиндрические и конические поверхности.*

Объемы тел и площади их поверхностей.

Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел.

Формулы объема куба, 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 некомпланарным векторам.

Раздел III

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ (ВЫПУСКНИКОВ)

В результате изучения курса геометрии 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 обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки;
- возможности геометрии для описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- универсальный характер 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;
- роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;
- вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира.

Уметь:

- соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;
- изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;
- строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;
- вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объемы и площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;
- применять координатно-векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов.

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 длин, площадей и объёмов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства;
- приобретения практического опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит данный учебный предмет.

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

Название раздела/темы	Количество часов
Повторение курса 10 класса.	6
Параллельность прямых и плоскостей.	1
Перпендикулярность прямых и плоскостей.	1
Многогранники.	1
Векторы в пространстве.	1
Параллельность прямых и плоскостей.	1
Многогранники.	1
Метод координат в пространстве.	18
Декартовы координаты в пространстве	3
Декартовы координаты в пространстве. Связь между координатами векторов и координатами точек.	1
Формула расстояния между двумя точками.	1
Формула расстояния от точки до плоскости.	2
Контрольная работа № 1 «Декартовы координаты в пространстве»	1
Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	2
Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями.	1
Вычисление угла между прямой и плоскостью.	2
Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия.	1
Параллельный перенос.	1
Метод координат в пространстве (обобщающий урок)	1
Контрольная работа № 2 «Метод координат в пространстве»	1
Анализ контрольной работы.	1
Цилиндр, конус и шар. (19 часов)	19
Цилиндр. Площадь поверхности цилиндра.	2
Цилиндр.	2

Конус. Площадь поверхности конуса.	1
Усечённый конус.	1
Конус.	2
Сфера и шар. Уравнение сферы.	1
Взаимное расположение сферы и плоскости.	1
Касательная плоскость к сфере.	2
Площадь сферы.	2
Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар.	3
Цилиндр, конус и шар (обобщающий урок)	1
Контрольная работа № 3 «Цилиндр, конус и шар»	1
Объёмы тел.	26
Понятие об объеме тела Объем прямоугольного параллелепипеда.	2
Формулы объема куба, параллелепипеда, призмы.	1
Объёмы прямой призмы и цилиндра.	3
Вычисление объёмов тел с помощью определённого интеграла. Объем наклонной призмы.	2
Формулы объема пирамиды. Объем усечённой пирамиды.	4
Формула объёма конуса.	1
Формулы объема пирамиды и конуса.	1
Формулы объёма призмы, цилиндра, пирамиды и конуса.	2
Формулы объема шара и площади сферы.	8
Контрольная работа № 5 «Объёмы тел»	1
Анализ контрольной работы.	1
Некоторые сведения из планиметрии.	17
Теорема о касательной и секущей. Угол между касательной и хордой.	1
Две теоремы об отрезках, связанных с окружностью.	1
Углы с вершинами внутри и вне круга.	1
Вписанный четырёхугольник.	1
Описанный четырёхугольник.	1
Теорема о медиане.	1
Теорема о биссектрисе угла.	1
Формулы площади треугольника.	1
Формула Герона.	1
Задача Эйлера.	1

Теорема Менелая.	1
Теорема Чебы.	1
Эллипс.	1
Гипербола.	1
Парабола.	1
Решение задач.	1
Контрольная работа №6 по теме «Некоторые сведения из планиметрии».	1
Повторение.	19