

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ГЕОМЕТРИИ ДЛЯ 11 КЛАССА
(углубленный 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 общего образования, примерной программы основного среднего образования по математике и авторской программы по геометрии для 10-11 класса Е.В. Потоскуева 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 классе отведено 105 часов, из расчёта 3 учебных часа в неделю (2 часа - федеральный компонент, 1 час – региональный компонент).

5. Информация об учебнике:

Геометрия. 11 класс.: Учебник для общеобразовательных учреждений с углубленным и профильным изучением математики/Е.В.Потоскуев, Л.И.Звавич. – М.: Дрофа, 2013.

Геометрия. 11 класс.: Задачник для общеобразовательных учреждений с углубленным и профильным изучением математики/Е.В.Потоскуев, Л.И.Звавич. – М.: Дрофа, 2013.

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

Многогранники.

Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера. 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).

Сечения многогранников. Построение сечений.

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. 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.

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
Геометрия на плоскости.	6
Вычисление углов с вершиной внутри и вне круга, угла между хордой и касательной.	1
Теорема о сумме квадратов сторон и диагоналей параллелограмма.	1
Вписанные и описанные многоугольники. Свойства и признаки вписанных и описанных четырехугольников.	1
Геометрические места точек. Решение задач с помощью геометрических преобразований и геометрических мест.	1
Теорема Чевы и теорема Менелая.	1
Эллипс, гипербола парабола как геометрические места точек. Неразрешимость классических задач на построение.	1
Многогранники.	41
Вершины, ребра, грани многогранника. Развёртка.	1
Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.	1
Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность.	3
Прямая и наклонная призма. Правильная призма.	2
Параллелепипед. Куб.	5
Понятие об объёме тела. Отношение объёмов подобных тел.	1
Формулы объема куба, параллелепипеда, призмы.	6
Контрольная работа №1 по теме «Призма».	1
Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность.	5
Треугольная пирамида.	1
Правильная пирамида.	1
Усеченная пирамида.	1
Формулы объема пирамиды.	7
Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде.	1
Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная).	1

Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).	2
Контрольная работа №2 по теме «Пирамида».	1
Анализ контрольной работы.	1
Тела и поверхности вращения.	38
Цилиндр. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка.	2
Цилиндр. Формула площади поверхности.	3
Цилиндр. Осевое сечение.	1
Формула объёма цилиндра.	4
Контрольная работа №3 по теме «Цилиндр».	1
Конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка.	2
Конус. Формула площади поверхности.	1
Конус. Осевые сечения и сечения параллельные основанию.	1
Усечённый конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Формула площади поверхности.	1
Эллипс, гипербола, парабола как сечения конуса.	1
Формула объёма конуса.	4
Контрольная работа №4 по теме «Конус».	1
Цилиндрические и конические поверхности.	1
Шар и сфера, их сечения.	2
Касательная плоскость к сфере.	3
Формулы объема шара и площади сферы.	4
Сфера, вписанная в многогранник, сфера, описанная около многогранника.	5
Контрольная работа №5 по теме «Шар и сфера».	1
Повторение.	20