**Аннотация к рабочей программе по предмету «Геометрия»**

**для**

**10-11 классов**

Рабочая программа по предмету «Геометрия» для 10-11 класса информационно-технологического и социально-экономического профилей составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования (профильный уровень), учебного плана лицея, примерной программой среднего (полного) общего образования по геометрии (профильный уровень), с учетом авторской программы по «Геометрии» для 10-11 классов под редакцией В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева и др. (базовый и углубленный уровни), М: Просвещение. 2019 год, и ориентирована на использование учебно-методического комплекта:

1. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев. Геометрия. 10-11 классы: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профил. уровни – 12 изд. – М.: Просвещение, 2012.

2. Саакян С.М., Бутузов В.Ф. Изучение геометрии в 10-11 классах. Книга для учителя

3. Б.Г. Зив. Геометрия. Дидактические материалы. 10 класс. /М.: Просвещение, 2014.

4. Б.Г. Зив. Геометрия. Дидактические материалы. 11 класс. /М.: Просвещение, 2014.

5. Геометрия. Сборник рабочих программ 10-11 класс. Базовый и углубленный уровень. ФГОС 2016 /М.: Просвещение, 2016.

**Цели изучения предмета «Геометрии» в 10-11 классах:**

- 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 естественно-научных 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.

**Предполагаемые результаты изучения курса геометрии в 10-11 классе:**

В результате изучения предмета «Геометрия» ученик должен:

**Знать и 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;

**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;

- 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;

- строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения.

**Содержание курса геометрии в 10 классе**

***Некоторые сведения из планиметрии-12 часов.***

Углы и отрезки, связанные с окружностью. Решение треугольников. Теорема Менелая и Чевы.Эллипс, гипербола и парабола.

***Введение-3 часа.***

Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.

***Параллельность прямых и плоскостей-16 часов.***

Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трёх прямых. Параллельность прямой и плоскости. Скрещивающиеся прямые. Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми. Параллельные плоскости. Свойства параллельных плоскостей. Тетраэдр. Параллелепипед. Задачи на построение сечений.

***Перпендикулярность прямых и плоскостей-17 часов.***

Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости. Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трёх перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей. Прямоугольный параллелепипед. Трёхгранный угол. Многогранный угол.

***Многогранники-14 часов.***

Понятие многогранника. Геометрическое тело. Теорема Эйлера. Призма. Пространственная теорема Пифагора. Пирамида. Правильная пирамида. Усечённая пирамида. Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии правильных многогранников.

***Повторение курса геометрии 10 класса- 6 часов.***

**Содержание курса геометрии в 11 классе**

***Цилиндр, конус и шар- 16 часов.***

Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усечённый конус. Сфера и шар. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы. Взаимное расположение сферы и прямой. Сфера, вписанная в цилиндрическую поверхность. Сфера, вписанная в коническую поверхность. Сечения цилиндрической поверхности. Сечения конической поверхности.

***Объёмы тел-17 часов.***

Понятие объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда. Объём прямой призмы. Объём цилиндра. Вычисление объёмов тел с помощью интегралов.

Объём наклонной призмы. Объём пирамиды. Объём конуса. Объём шара. Объём шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора. Площадь сферы.

***Векторы в пространстве- 6 часов.***

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трём некомпланарным векторам.

***Метод координат в пространстве. Движения- 15 часов.***

Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Связь между координатами векторов и координатами точек. Простейшие задачи в координатах. Уравнение сферы. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Уравнение плоскости. Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия. Параллельный перенос. Преобразование подобия.

***Повторение курса геометрии - 14 часов.***