

Департамент социальной защиты населения г. Москвы
Государственное бюджетное образовательное учреждение
г. Москвы

Центр реабилитации и образования №7

Рассмотрено

на заседании ШМО

Пр. № 1 от 4.09 21г.

И.В. Рибелка

Согласовано

Зам. директора по УВР

И.В. Рибелка

«4 августа» 2021г

Утверждаю

Директор ГБОУ ЦРО № 7

С.А. Войтас

«4 августа» 2021г.



Рабочая программа

по геометрии

10-11 класс

(базовый уровень)

на 2021-2022 учебный год

Составитель: Лапсаков А.М.

учитель математики и информатики

ГБОУ ЦРО №7

I. Пояснительная записка

Нормативные документы, регламентирующие составление и реализацию рабочих программ:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012г. N273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010г. №1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования".
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014г. N1644 "О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010г. N1897 "Об утверждении ФГОС основного общего образования"
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации о внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом Министерства образования РФ от 9 марта 2014 года №1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования» от 30 августа 2010 года №889 (введение 3-го часа физической культуры).
5. Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных школах.
6. Изменения в базисный учебный план общеобразовательных учреждений РФ, утвержденные приказом Минобрнауки России от 3 июня 2011 года №1994.
7. Требования к оснащению образовательной деятельности в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта.
8. Примерные программы по учебным предметам.
9. Примерная основная образовательная программа основного общего образования.
10. Авторская программа Атанасяна Л. С. среднего (полного) общего образования по геометрии с учетом требований Федерального компонента государственного стандарта общего образования по математике.

В основу курса геометрии для 10-11 классов положены такие **принципы** как:

- Целостность и непрерывность, означающие, что данная ступень является важным звеном единой общешкольной подготовки по математике.
- Научность в сочетании с доступностью, строгость и систематичность изложения (включение в содержание фундаментальных положений современной науки с учетом возрастных особенностей обучаемых).
- Практико-ориентированный подход, обеспечивающий отбор содержания, направленного на решение простейших практических задач планирования деятельности, поиска нужной информации.
- Принцип развивающего обучения (обучение ориентировано не только на получение новых знаний, но и активизацию мыслительных процессов, формирование и развитие у школьников обобщенных способов деятельности,

формирование навыков самостоятельной работы).

Программа направлена на достижение следующих целей:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения практической деятельности изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
- развитие представлений о полной картине мира, о взаимосвязи математики с другими предметами.

Изучение программного материала дает возможность учащимся:

- осознать, что геометрические формы являются идеализированными образами реальных объектов;
- научиться использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- получить представления о некоторых областях применения геометрии в быту, науке, технике, искусстве;
- усвоить систематизированные сведения о плоских фигурах и основных геометрических отношениях;
- приобрести опыт дедуктивных рассуждений: уметь доказывать основные теоремы курса, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- научиться решать задачи на доказательство, вычисление и построение;
- овладеть набором эвристик, часто применяемых при решении планиметрических и стереометрических задач на вычисление и доказательство (выделение ключевой фигуры, стандартное дополнительное построение, геометрическое место точек и т. п.);
- приобрести опыт применения аналитического аппарата (алгебраические уравнения и др.) для решения геометрических задач.

II. Общая характеристика учебного предмета (курса)

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

В курсе геометрии 10-го класса формируется понятие плоскости. Особое внимание уделяется выполнению построения плоскостей. Учащиеся дополняют знания о параллельных и перпендикулярных прямых, параллелепипеде. Даются систематизированные сведения о многогранниках. Особое место занимает решение задач на применение формул. Даются первые знания о сечениях. Серьезное внимание уделяется

формированию умений рассуждать, делать простые доказательства, давать обоснования выполняемых действий. Параллельно закладываются основы для изучения систематических курсов стереометрии, физики, химии и других смежных предметов.

Курс характеризуется рациональным сочетанием логической строгости и геометрической наглядности. Увеличивается теоретическая значимость изучаемого материала, расширяются внутренние логические связи курса, повышается роль дедукции, степень абстрактности изучаемого материала. Учащиеся овладевают приемами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теорем и решении задач. Систематическое изложение курса позволяет продолжить работу по формированию представлений учащихся о строении математической теории, обеспечивает развитие логического мышления школьников. Изложение материала характеризуется постоянным обращением к наглядности, использованием рисунков и чертежей на всех этапах обучения и развитием геометрической интуиции на этой основе. Целенаправленное обращение к примерам из практики развивает умения учащихся вычленять геометрические факты, формы, и отношения.

III. Описание места учебного предмета, курса в учебном плане

Данная программа рассчитана на 136 учебных часов., по 68 часов в 10 и 11 классах.

В учебном плане для изучения алгебры на базовом уровне отводится 2 часа в неделю.

Учебник: Атанасян Л. С. и др. Геометрия, 10-11

Год обучения	Кол-во часов в неделю	Кол-во учебных недель	Всего часов за учебный год
10 класс	2	34	68
11 класс	2	34	68

10 класс

Содержание обучения

1. Введение.

Предмет стереометрии, аксиомы стереометрии.

2. Параллельность прямых и плоскостей

Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед.

Основная цель – сформировать представление учащихся о возможных случаях взаимного расположения двух прямых в пространстве, прямой и плоскости, изучить свойства и признаки параллельности прямых и плоскостей.

3. Перпендикулярность прямых и плоскостей

Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.

Основная цель – ввести понятие перпендикулярности прямых и плоскостей, изучить признаки перпендикулярности прямой и плоскости, двух плоскостей, ввести основные

метрические понятия: расстояние от точки до плоскости, расстояние между параллельными плоскостями, расстояние между скрещивающимися прямыми, угол между прямой и плоскостью, между двумя плоскостями, изучить свойства прямоугольного параллелепипеда.

4. Многогранники

Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники.

Основная цель – познакомить учащихся с основными видами многогранников

(призма, пирамида, усечённая пирамида), с правильными многогранниками и элементами их симметрии, овладеть умениями решать задачи на нахождение площадей поверхностей многогранников.

5. Векторы в пространстве

Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы.

Основная цель – закрепить известные из планиметрии сведения о векторах и действиях над ними, ввести понятие компланарных векторов в пространстве и рассмотреть понятие разложения вектора по трём некопланарным векторам.

6. Обобщающее повторение

Содержание курса геометрии 10 класса включает следующие тематические блоки

№	Тема	Количество часов
1	Введение	7
2	Параллельность прямых и плоскостей	19
3	Перпендикулярность прямых и плоскостей	20
4	Многогранники	16
5	Векторы в пространстве	
6	Повторение	6

11 класс

Содержание обучения

6. Метод координат в пространстве.

Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Уравнение плоскости. Движения.

Основная цель – сформировать умение учащихся применять координатно-векторный метод к решению задач на вычисление углов между прямыми и плоскостями, расстояний между двумя точками, от точки до плоскости.

7. Цилиндр, конус, шар.

Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Сфера, шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.

Основная цель – дать учащимся систематические сведения об основных телах и поверхностях вращения – цилиндре, конусе, сфере, шаре.

8. Объемы тел.

Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем прямой призмы и цилиндра. Объемы наклонных пирамиды, призмы, конуса. Объем шара, площадь сферы. Объемы шарового сегмента, слоя, сектора.

Основная цель – ввести понятие объема тела, вывести формулы для вычисления объемов основных многогранников и круглых тел, изученных в курсе стереометрии.

9. Обобщающее повторение.

Содержание курса геометрии 11 класса включает следующие тематические блоки:

№ п/п	Наименование темы	Количество часов
1	Метод координат в пространстве	18
2	Тела вращения	10
3	Объёмы многогранников	8
4	Объёмы и поверхности тел вращения	9
5	Повторение.	23

Учебно-тематический план Геометрия 11 класс

№ п/п	Тема	Количество часов	В том числе контрольных работ
1	Глава V. Метод координат в пространстве	15	2
1.1	Прямоугольная система координат в пространстве, п. 42	1	
1.2	Координаты вектора, п. 43	2	
1.3	Связь между координатами векторов и	1	

	координатами точек, п. 44		
1.4	Простейшие задачи в координатах, п. 45 <i>Контрольная работа № 1</i>	3	1
	§ 2. Скалярное произведение векторов		
1.5	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов, п. 46, 47	2	
1.6	Вычисление углов между прямыми и плоскостями, п. 48	1	
1.7	Повторение теории, решение задач по теме	1	
	§ 3. Движения		
1.8	Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия. Параллельный перенос, п. 49-52	2	
1.9	Повторение теории, решение задач по теме	1	
1.10	<i>Контрольная работа № 2</i>	1	1
2	Глава VI. Цилиндр, конус и шар	15	1
	§ 1. Цилиндр		
2.1	Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра, п. 53, 54	3	
	§ 2. Конус		
2.2	Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус, п. 55-57	3	
	§ 3. Сфера		
2.3	Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы, п. 58-62	4	
2.4	Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар. Повторение вопросов теории	4	
2.5	<i>Контрольная работа № 3</i>	1	1
4.1	Решение задач, повторение ведущих вопросов курса геометрии за первое	1	

	полугодие		
3	Глава VII. Объемы тел	22	2
3.1	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем прямой призмы, основанием которой является прямоугольный треугольник, п. 63, 64	3	
	§ 2. Объем прямой призмы и цилиндра		
3.2	Теоремы об объеме прямой призмы и цилиндра, п. 65, 66	3	
	§ 3. Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса		
3.3	Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла. Объем наклонной призмы. Объем пирамиды. Объем конуса, п. 67-70	7	
3.4	<i>Контрольная работа № 4</i>	1	1
	§ 4. Объем шара и площадь сферы		
3.5	Объем шара. Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора. Площадь сферы, п. 71-73	6	
3.6	Повторение теории, решение задач по теме	1	
3.7	<i>Контрольная работа № 5</i>	1	1
4	Заключительное повторение курса геометрии, подготовка к итоговой аттестации	15	
Итого		68	5