

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство общего и профессионального образования Ростовской области
Управление образования города Ростова-на-Дону
МБОУ "Лицей № 13"

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ «Лицей № 13»
_____ И.К. Агопова
Приказ № 293 от «31»08.2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по геометрии

для 11 «А» класса на 2023 – 2024 учебный год

Уровень общего образования среднее общее

(начальное общее, основное общее, среднее общее образование)

Количество часов 68

Учитель Денисова Инна Владимировна

(ФИО)

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

<p>Нормативные акты и учебно-методические документы, на основании которых разработана программа</p>	<p>Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции); Областной закон от 14.11.2013 № 26-ЗС «Об образовании в Ростовской области» (в действующей редакции); приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (в ред. приказов Минобрнауки России от 31.12.2015 № 1578, от 29.06.2017 № 613, Минпросвещения России от 24.09.2020 № 519, от 11.12.2020 № 712); Основная образовательная программа среднего общего образования МБОУ «Лицей № 13» на 2023 – 2024 учебный год; Учебный план муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения города Ростова-на-Дону «Лицей № 13» на 2023-2024 учебный год (приказ по МБОУ «Лицей № 13» от 31.08.2022 № 292); Календарный учебный график МБОУ «Лицей № 13» на 2022 – 2023 учебный год (приказ по МБОУ «Лицей № 13» от 15.08.2023 № 281); Рабочая программа воспитания МБОУ «Лицей № 13»; Геометрия. Сборник рабочих программ. 10-11 классы. Базовый и углубленный уровень. Учебное пособие для учителей общеобразовательных организаций [сост. Т.А. Бурмистрова] М.: Просвещение, 2015г. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования Программа одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).</p>
<p>Общее количество часов в год, количество часов в неделю, планируемых на изучение данного курса в соответствии с учебным планом лицея</p>	<p>В соответствии с Учебным планом МБОУ «Лицей № 13» на 2023-2024 учебный год на изучение данного курса в 2023-2024 учебном году отводится 68 часов (2 часа в неделю), на основании Календарного учебного графика МБОУ «Лицей № 13» на 2023-2024 уч. год спланировано 68 часов.</p>

2.1. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА (КУРСА, ДИСЦИПЛИНЫ, МОДУЛЯ)

<i>Разделы учебной программы</i>	<i>Характеристика основных видов учебной деятельности</i>	<i>Формы организации учебных занятий</i>	<i>Примечание (использование резерва учебного времени)</i>
<p>Повторение курса геометрии 10 класса Параллельность прямых и плоскостей. Перпендикулярность прямых и плоскостей. Многогранники. Векторы в пространстве</p>	<p>Решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельностью и перпендикулярностью прямых и плоскостей, с многогранниками. Применять векторы и действия над ними при решении геометрических задач.</p>	<p>Фронтальная Индивидуальная Коллективная Групповая</p>	
<p>Глава 5. Метод координат в пространстве. Движения <i>Координаты точки и координаты вектора:</i> Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Связь между координатами векторов и координатами точек. Простейшие задачи в координатах. <i>Скалярное произведение векторов:</i> Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. <i>Движения:</i> Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия. параллельный перенос.</p>	<p>Объяснять, как вводится прямоугольная система координат в пространстве, как определяются координаты точки и как они называются, как определяются координаты вектора. Формулировать и доказывать утверждения: о координатах суммы и разности двух векторов, о координатах произведения вектора на число, о связи между координатами вектора и координатами его конца и начала. Выводить и использовать при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками.</p> <p>Объяснять, как определяется угол между векторами. Формулировать определение скалярного произведения векторов, формулировать и доказывать утверждения о его свойствах. Объяснять, как вычислить угол между двумя прямыми, а также угол между прямой и плоскостью, используя выражение скалярного произведения векторов через их координаты. Применять векторно-координатный метод при решении геометрических задач.</p> <p>Объяснять, что такое отображение пространства на себя, и в каком случае оно называется движением пространства. Объяснять, что такое центральная симметрия, осевая симметрия и параллельный перенос. Обосновывать утверждения о том, что эти отображения пространства на себя являются движениями. Применять движения при решении геометрических задач.</p>	<p>Фронтальная Индивидуальная Коллективная Групповая <i>Контрольная работа № 1, 2</i></p>	

<p>Глава 6. Цилиндр, конус, шар <i>Цилиндр:</i> Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. <i>Конус:</i> Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. <i>Сфера:</i> Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы. Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар.</p>	<p>Объяснять, что такое цилиндрическая поверхность, ее образующие и ось, какое тело называется цилиндром и как называются его элементы, как получить цилиндр путем вращения прямоугольника; изображать цилиндр и его сечения плоскостью, проходящей через ось, и плоскостью, перпендикулярной к оси. Объяснять, что принимается за площадь боковой поверхности цилиндра, и выводить формулы для вычисления боковой и полной поверхностей цилиндра. Решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с цилиндром.</p> <p>Объяснять, что такое коническая поверхность, ее образующие, вершина и ось, какое тело называется конусом и как называются его элементы, как получить конус путем вращения прямоугольного треугольника. Изображать конус и его сечения плоскостью, проходящей через ось, и плоскостью, перпендикулярной к оси. Объяснять, что принимается за площадь боковой поверхности конуса, и выводить формулы для вычисления площадей боковой и полной поверхностей конуса. Объяснять, какое тело называется усеченным конусом и как его получить путем вращения прямоугольной трапеции, выводить формулу для вычисления площади боковой поверхности усеченного конуса. Решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с конусом и усеченным конусом.</p> <p>Формулировать определения сферы и шара, их центра, радиуса, диаметра. Выводить уравнение сферы данного радиуса с центром в данной точке. Исследовать взаимное расположение сферы и плоскости, формулировать определение касательной плоскости к сфере. Формулировать и доказывать теоремы о свойстве и признаке касательной плоскости. Объяснять, что принимается за площадь сферы и как она выражается через радиус сферы. Решать простые задачи, в которых фигурируют комбинации многогранников и тел вращения.</p>	<p>Фронтальная Индивидуальная Коллективная Групповая <i>Контрольная работа № 3</i></p>	
---	---	--	--

<p>Глава 7. Объемы тел <i>Объем прямоугольного параллелепипеда:</i> Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда. <i>Объемы прямой призмы и цилиндра:</i> Объем прямой призмы. Объем цилиндра. <i>Объемы наклонной призмы, пирамиды и конуса:</i> Вычисление объемов тел с помощью интеграла. Объем наклонной призмы. Объем пирамиды. Объем конуса. <i>Объем шара и площадь сферы:</i> Объем шара. Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора. Площадь сферы.</p>	<p>Объяснять, как измеряются объемы тел, проводя аналогию с измерением площадей многоугольников. Формулировать основные свойства объемов и выводить с их помощью формулу объема прямоугольного параллелепипеда. Формулировать и доказывать теоремы об объеме прямой призмы и объеме цилиндра. Решать задачи, связанные с вычислением объемов этих тел.</p> <p>Выводить интегральную формулу для вычисления объемов тел и доказывать с ее помощью теоремы об объеме наклонной призмы, об объеме пирамиды, об объеме конуса. Выводить формулы для вычисления объемов усеченной пирамиды и усеченного конуса. Решать задачи, связанные с вычислением объемов этих тел. Формулировать и доказывать теорему об объеме шара и с ее помощью выводить формулу площади сферы. Решать задачи с применением формул объемов различных тел.</p>	<p>Фронтальная Индивидуальная Коллективная Групповая <i>Контрольная работа № 4</i></p>	
<p>Итоговое повторение курса геометрии 10-11 классов Параллельность прямых и плоскостей. Перпендикулярность прямых и плоскостей. Многогранники. Векторы в пространстве. Метод координат в пространстве. Движения. Цилиндр, конус, шар. Объемы тел.</p>	<p>Решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с многогранниками и телами вращения. Применять векторно-координатный метод при решении геометрических задач.</p>	<p>Фронтальная Индивидуальная Коллективная Групповая</p>	

2.2. УЧЕБНО – МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО – ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Перечень	Описание обеспечения
<p><i>Учебники, учебные пособия для обучающихся</i></p>	<p>Атанасян Л.С. и др. «Геометрия 10-11»: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни; М. «Просвещение», 2016</p>
<p><i>Печатные пособия для учителя</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Атанасян Л.С. и др. «Геометрия 10-11»: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни; М. «Просвещение», 2016 2. Саакян С.М., Бутузов В.Ф. «Изучение геометрии в 10-11 классах» Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя; М. «Просвещение», 2011 3. Зив Б.Г. «Дидактические материалы по геометрии для 11 класса»; М. «Просвещение», 2011 4. Бутузов В.Ф., Глазков Ю.А. «Рабочие тетради по геометрии для 11 класса»; М. «Просвещение», 2011 5. Балаян Э.Н. Геометрия: задачи на готовых чертежах для подготовки к ЕГЭ: 10-11 классы; Ростов н/Д: Феникс, 2013 6. Рабинович Е.М. «Задачи и упражнения на готовых чертежах. 10-11 классы. Геометрия»; «Илекса», 2011

	7. Ершова А.П., Голобородько В.В. «Самостоятельные и контрольные работы. Геометрия 11 класс»; «Илекса», 2011	
<i>Экранно-звуковые пособия (цифровые)</i>	«Видеоуроки. Геометрия 10-11 класс», «Стереометрия. Задачи 10-11 класс», Игорь Жаборовский, 2013-2014 Видеофильмы о математиках (Проект Энциклопедия) Видеофильмы о математике	
<i>Технические средства обучения (средства ИКТ)</i>	Телевизор, ноутбук, мультимедийный проектор, экран (на штативе)	
<i>Цифровые и электронные образовательные ресурсы</i>	Федеральный институт педагогических измерений Портал информационной поддержки Единого государственного экзамена Федеральный портал «Российское образование» Российский общеобразовательный портал Газета «Математика» Открытый банк задач ЕГЭ по математике Образовательный портал для подготовки к экзаменам (обучающая система Дмитрия Гущина) Подготовка к ГИА по математике (сайт Александра Ларина) Центр подготовки к ЕГЭ в Москве «ЕГЭ-студия» (сайт Анны Малковой) ЕГЭ: онлайн-помощник по математике, видеоуроки Образовательный портал InternetUrok.ru. Видеоуроки по предметам школьной программы Центр онлайн-обучения «Фоксфорд» Интерактивная образовательная онлайн-платформа «Учи.ру»	http://www.fipi.ru http://www.ege.edu.ru http://www.edu.ru http://www.school.edu.ru http://mat.1september.ru http://mathege.ru https://ege.sdangia.ru http://alexlarin.net http://ege-study.ru http://egetrener.ru http://interneturok.ru http://foxford.ru https://uchi.ru
<i>Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование</i>	Линейки, угольники, транспортиры, циркули Доска с координатной сеткой	
<i>Демонстрационные пособия</i>	Таблицы по геометрии	
<i>Музыкальные инструменты.</i>		
<i>Натуральные объекты и фон</i>		

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА, ПРЕДМЕТА, ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)

3.1. Предметные:

<i>Обучающийся научится</i>	<i>Обучающийся получит возможность научиться</i>
<ul style="list-style-type: none">– распознавать на чертежах и моделях пространственные формы, соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, 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 в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;– изображать основные многогранники и круглые тела, выполнять чертежи по условиям задач;– строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения;– вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объемы и площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;– проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;– решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;– применять векторно-координатный метод для вычисления отношений, расстояний и углов.	<ul style="list-style-type: none">– исследовать (моделировать) несложные практические ситуации на основе изученных формул и свойств фигур;– вычислять объемы и площади поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

3.2 Личностные:

В воспитании обучающихся юношеского возраста приоритетом является создание благоприятных условий для приобретения обучающимися опыта осуществления социально значимых дел как на уроках, так и во внеурочной деятельности.

Выделение данного приоритета связано с особенностями обучающихся юношеского возраста: с их потребностью в жизненном самоопределении, в выборе дальнейшего жизненного пути, который открывается перед ними на пороге самостоятельной взрослой жизни. Сделать правильный выбор старшеклассникам поможет имеющийся у них реальный практический опыт, который они могут приобрести в том числе и в школе. Важно, чтобы опыт оказался социально значимым, так как именно он поможет гармоничному вхождению обучающихся во взрослую жизнь окружающего их общества. Это:

- опыт дел, направленных на заботу о своей семье, родных и близких;
- трудовой опыт, опыт участия в производственной практике;
- опыт дел, направленных на пользу своему родному городу или селу, стране в целом, опыт деятельного выражения собственной гражданской позиции;
- опыт природоохранных дел;
- опыт разрешения возникающих конфликтных ситуаций в школе, дома или на улице;
- опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыт проектной деятельности;
- опыт изучения, защиты и восстановления культурного наследия человечества, опыт создания собственных произведений культуры, опыт творческого самовыражения;
- опыт ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей;
- опыт оказания помощи окружающим, заботы о малышах или пожилых людях, волонтерский опыт;
- опыт самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации.

4. КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (11 класс «А») 2 часа в неделю

<i>№ n/n</i>	<i>Дата</i>	<i>Тема урока</i>	<i>Количество часов</i>
Раздел курса: Повторение курса геометрии 10 класса (4 ч)			
Контрольных (лабораторных, практических) работ –			
1.	05.09	Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей	1
2.	07.09	Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей	1
3.	12.09	Векторы в пространстве	1
4.	14.09	Многогранники.	1
Раздел курса: Глава 5. Метод координат в пространстве. Движения (17 ч)			
Контрольных (лабораторных, практических) работ – 2 (тематические)			
§ 1. Координаты точки и координаты вектора			7
5.	19.09	Прямоугольная система координат в пространстве (п. 46)	1
6.	21.09	Координаты вектора, суммы и разности векторов, произведения вектора на число (п. 47)	1
7.	26.09	Решение задач по теме «Координаты вектора»	1
8.	28.09	Связь между координатами векторов и координатами точек (п. 48)	1
9.	03.10	Простейшие задачи в координатах (п. 49)	1
10.	05.10	Простейшие задачи в координатах (п. 49)	1
11.	10.10	Контрольная работа № 1 по теме «Координаты вектора»	1
§ 2. Скалярное произведение векторов			4
12.	12.10	Анализ контрольной работы. Угол между векторами (п. 50)	1
13.	17.10	Скалярное произведение векторов (п. 51)	1
14.	19.10	Вычисление углов между прямыми и плоскостями (п. 52)	1
15.	24.10	Вычисление углов между прямыми и плоскостями (п. 52)	1
§ 3. Движения			2+4
16.	26.10	Центральная и осевая симметрии (п. 54-55)	1
17.	07.11	Зеркальная симметрия и параллельный перенос (п. 56-57)	1
18.	09.11	Решение задач по теме «Простейшие задачи в координатах»	1
19.	14.11	Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов». Зачет № 1	1

20.	16.11	Обобщающий урок по теме «Метод координат в пространстве. Движения»	1
21.	21.11	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Метод координат в пространстве. Движения»</i>	1
Раздел курса: Глава 6. Цилиндр, конус, шар (18 ч)			
Контрольных (лабораторных, практических) работ – 1 (тематическая)			
§ 1. Цилиндр			3
22.	23.11	Анализ контрольной работы. Понятие цилиндра (п. 59)	1
23.	28.11	Площадь поверхности цилиндра (п. 60)	1
24.	30.11	Площадь поверхности цилиндра (п. 60)	1
§ 2. Конус			4
25.	05.12	Понятие конуса (п. 61)	1
26.	07.12	Площадь поверхности конуса (п. 62)	1
27.	12.12	Усеченный конус (п. 63)	1
28.	14.12	Решение задач по теме «Площадь поверхности»	1
§ 3. Сфера			5+6
29.	19.12	Сфера и шар. Уравнение сферы (п. 64-65)	1
30.	21.12	Взаимное расположение сферы и плоскости (п. 66)	1
31.	26.12	Касательная плоскость к сфере (п. 67)	1
32.	28.12	Площадь сферы (п. 68)	1
33.	09.01	Площадь сферы (п. 68)	1
34.	11.01	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар	1
35.	16.01	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар	1
36.	18.01	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар	1
37.	23.01	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар. Зачет № 2	1
38.	25.01	Обобщающий урок по теме «Цилиндр, конус, шар»	1

39.	30.01	<i>Контрольная работа № 3 по теме «Цилиндр, конус, шар»</i>	1
Раздел курса: Глава 7. Объемы тел (17 ч)			
Контрольных (лабораторных, практических) работ – 1 (тематическая)			
§ 1. Объем прямоугольного параллелепипеда			1
40.	01.02	Анализ контрольной работы. Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда (п. 74-75)	1
§ 2. Объемы прямой призмы и цилиндра			3
41.	06.02	Объем прямой призмы (п. 76)	1
42.	08.02	Объем цилиндра (п. 77)	1
43.	13.02	Решение задач по теме «Объемы призмы и цилиндра»	1
§ 3. Объемы наклонной призмы, пирамиды и конуса			6
44.	15.02	Вычисление объемов тел с помощью интеграла (п. 78)	1
45.	20.02	Вычисление объемов тел с помощью интеграла (п. 78)	1
46.	22.02	Объем наклонной призмы (п. 79)	1
47.	27.02	Объем пирамиды (п. 80)	1
48.	29.02	Объем пирамиды (п. 80)	1
49.	05.03	Объем конуса (п. 81)	1
§ 4. Объем шара и площадь сферы			4
50.	07.03	Объем шара (п. 82)	1
51.	12.03	Объем шара (п. 82)	1
52.	14.03	Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора (п. 83)	1
53.	19.03	Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора (п. 83)	1
54.	21.03	Решение задач по теме «Объемы тел». Зачет № 3	1
55.	02.04	Обобщающий урок по теме «Объемы тел»	1
56.	04.04	<i>Контрольная работа № 4 по теме «Объемы тел»</i>	1

Раздел курса: Итоговое повторение (11ч)

Контрольных (лабораторных, практических) работ –

57.	09.04	Анализ контрольной работы. Параллельность прямых и плоскостей	1
58.	11.04	Перпендикулярность прямых и плоскостей	1
59.	16.04	Векторы в пространстве	1
60.	18.04	Скалярное произведение векторов	1
61.	23.04	Метод координат в решении задач	1
62.	25.04	Решение задач на нахождение расстояния.	1
63.	02.05	Решение задач на нахождение элементов геометрических тел	1
64.	07.05	Многогранники. Площади поверхности	1
65.	14.05	Тела вращения. Площади поверхности	1
66.	16.05	Многогранники. Объемы тел	1
67.	21.05	Объемы тел	1
68.	23.05	Обобщающий урок за курс геометрии 11 класса	1

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методического
совета МБОУ «Лицей № 13»

от 30.08.2023 года №1

_____ А.В. Демидова

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

_____ К.Г. Еремян

31.08.2023_года