

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамент образования и науки Тюменской области
Департамент по социальным вопросам администрации города Ишима
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Ишимский городской общеобразовательный лицей
им. Е.Г. Лукьянец»

РАССМОТРЕНО

На заседании ЛМО
естественно- научного
цикла

Протокол №4 от «30»
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

На педагогическом
совете лица

протокол педсовета №11 от
«30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора
МАОУ ИГОЛ

им. Е.Г. Лукьянец
от «30» августа 2023 г.
№173од

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Геометрия. Базовый уровень»

для обучающихся 11 классов

Ишим 2023

Пояснительная записка к рабочей программе по геометрии (базовый уровень)

Рабочая программа по геометрии (базовый уровень) в 10-11 классах является составной частью основной образовательной программы среднего общего образования МАОУ ИГОЛ им. Е.Г. Лукьянец. Рабочая программа составлена в соответствии с

- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (ФГОС СОО), утвержденного приказом Министерства образования и науки 17 мая 2012 г. № 413 (в действующей редакции);
- учебным планом среднего общего образования МАОУ ИГОЛ им. Е. Г. Лукьянец на 2023-2024 учебный год
- рабочей программой воспитания МАОУ ИГОЛ им. Е.Г. Лукьянец;
- концепцией преподавания развития математического образования в Российской Федерации, утвержденной распоряжением Правительства от 24 декабря 2013 года N 2506-р (с изменениями на 8 октября 2020 года);

Для реализации программы используется учебник для общеобразовательных организаций: Геометрия. 10-11 классы (базовый и углубленный уровень), Л.С.Атанасян и др.- 8-е изд.- М.: Просвещение, 2020.

Учебный предмет изучается в 10-11 классах, рассчитан на 2 часа в неделю.

Контрольные работы – 8 часов (за 2 года обучения).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Изучение геометрии в старшей школе даёт возможность достижения обучающимися следующих результатов.

Личностные:

- 1) российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- 2) гражданская позиция как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- 3) готовность к служению Отечеству, его защите;
- 4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

- 6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
- 7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- 11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- 12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- 13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- 14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- 15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные:

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
- 7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- 8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные Базовый уровень

Предметные результаты освоения курса ориентированы на формирование целостных представлений о мире и общей культуры обучающихся путём освоения систематических научных знаний и способов действий на метапредметной основе, а предметные результаты освоения курса алгебры и начал математического анализа на базовом уровне ориентированы на обеспечение преимущественно общеобразовательной и общекультурной подготовки. Они предполагают:

- 1) сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- 2) сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- 3) владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

- 4) владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
- 5) сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
- 6) владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- 7) сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- 8) владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

Цели освоения программы базового уровня – обеспечение возможности использования математических знаний и умений в повседневной жизни и возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики.

Выпускник **научится** в 10–11-м классах: для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики.

Выпускник **получит возможность научиться** в 10–11-м классах: для развития мышления, использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА (10-11 класс)

Геометрия

Повторение. Решение задач с применением свойств фигур на плоскости. Задачи на доказательство и построение контрпримеров. Использование в задачах простейших логических правил. Решение задач с использованием теорем о треугольниках, соотношений в прямоугольных треугольниках, фактов, связанных с четырехугольниками. Решение задач с использованием фактов, связанных с окружностями. Решение задач на измерения на плоскости, вычисление длин и площадей. Решение задач с помощью векторов и координат.

Наглядная стереометрия. Фигуры и их изображения (куб, пирамида, призма).

Основные понятия стереометрии и их свойства. Сечения куба и тетраэдра.

Точка, прямая и плоскость в пространстве, аксиомы стереометрии и следствия из них. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. Параллельность прямых и плоскостей в пространстве. Изображение простейших пространственных фигур на плоскости.

Расстояния между фигурами в пространстве.

Углы в пространстве. Перпендикулярность прямых и плоскостей.

Проекция фигуры на плоскость. Признаки перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве. Теорема о трех перпендикулярах.

Многогранники. Параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Теорема Пифагора в пространстве. Призма и пирамида. Правильная пирамида и правильная призма. Прямая пирамида. Элементы призмы и пирамиды.

Тела вращения: цилиндр, конус, сфера и шар. Основные свойства прямого кругового цилиндра, прямого кругового конуса. Изображение тел вращения на плоскости.

Представление об усеченном конусе, сечения конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), сечения цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси), сечения шара. Развертка цилиндра и конуса.

Простейшие комбинации многогранников и тел вращения между собой.

Вычисление элементов пространственных фигур (ребра, диагонали, углы). Площадь поверхности правильной пирамиды и прямой призмы.

Площадь поверхности прямого кругового цилиндра, прямого кругового конуса и шара.

Понятие об объеме. Объем пирамиды и конуса, призмы и цилиндра. Объем шара.

Подобные тела в пространстве. Соотношения между площадями поверхностей и объемами подобных тел.

Движения в пространстве: параллельный перенос, центральная симметрия, симметрия относительно плоскости, поворот. Свойства движений. Применение движений при решении задач.

Векторы и координаты в пространстве. Сумма векторов, умножение вектора на число, угол между векторами. Коллинеарные и компланарные векторы. Скалярное произведение векторов. Теорема о разложении вектора по трем некомпланарным векторам. Скалярное произведение векторов в координатах. Применение векторов при решении задач на нахождение расстояний, длин, площадей и объемов.

Уравнение плоскости в пространстве. Уравнение сферы в пространстве.

Формула для вычисления расстояния между точками в пространстве.

Учебно-тематический план 11 класс

№п\п	Тема	Кол-во часов	Контрольные работы
	Повторение курса геометрии 10 класса	4	1
1	Цилиндр, конус, шар	19	1
2	Объемы тел	15	1
3	Векторы в пространстве	7	
4	Метод координат в пространстве	17	1
5	Заключительное повторение курса геометрии 10-11 классов	6	
	Всего	68	4

Контроль уровня обученности

№ п/п	Дата	Тема контрольной работы	Вид контроля
11 класс			
1	2 неделя	<i>Входящая контрольная работа</i>	<i>Текущий контроль</i>
2	12 неделя	<i>Контрольная работа №1 «Цилиндр, конус, шар»</i>	<i>Текущий контроль</i>
3	19 неделя	<i>Контрольная работа №2 «Объемы тел»</i>	<i>Текущий контроль</i>
4	31 неделя	<i>Контрольная работа № 3 «Метод координат в пространстве»</i>	<i>Текущий контроль</i>

Календарно-тематическое планирование (11 класс)

№ урока	Тема урока	Элементы содержания	Формы контроля	Дата		Примеч.
				План	Факт	
Повторение (4 часа)						
1	Многогранники	Виды многогранников, их основные свойства	Самостоятельная работа	1 неделя		
2	Угол между прямыми, прямой и плоскостью, угол между плоскостями	Понятие угла между прямыми, прямой и плоскостью, угла между плоскостями	Фронтальный опрос, индивидуальные задания	1 неделя		
3	Расстояние от точки до прямой. Расстояние от точки до плоскости Расстояние между двумя плоскостями	Понятие расстояния от точки до прямой, от точки до плоскости, расстояние между двумя прямыми и двумя плоскостями	Фронтальный опрос, индивидуальные задания	2 неделя		
4	Входящая контрольная работа	Проверка знаний, умений и навыков по теме	Индивидуальное решение контрольных заданий	2 неделя		
Цилиндр, конус, шар (19 часов)						
5	Понятие цилиндра	Понятие цилиндра, боковой и полной поверхности цилиндра	Фронтальный опрос, индивидуальные задания	3 неделя		
6-7	Площадь поверхности цилиндра	Формулы для вычисления боковой и полной поверхности цилиндра	Самостоятельная работа	3, 4 неделя		
8	Понятие конуса	Понятие конуса, боковой и полной поверхности конуса	Фронтальный опрос, индивидуальные задания	4 неделя		
9-10	Площадь поверхности конуса	Формулы для вычисления боковой и полной поверхности конуса	Самостоятельная работа	5 неделя		
11	Усеченный конус	Понятие усеченного конуса, формулы боковой и полной поверхности усеченного конуса	Фронтальный опрос, индивидуальные задания	6 неделя		
12	Сфера и шар	Понятие сферы и шара	Фронтальный опрос, индивидуальные задания	6 неделя		

13	Уравнение сферы	Уравнение сферы	Самостоятельная работа	7 неделя		
14	Взаимное расположение сферы и плоскости	Взаимное расположение сферы и плоскости.	Фронтальный опрос, индивидуальные задания	7 неделя		
15	Касательная плоскость к сфере	Понятие касательной плоскости к сфере	Самостоятельная работа	8 неделя		
16	Площадь сферы	Формула площади сферы	Фронтальный опрос, индивидуальные задания	8 неделя		
17	Взаимное расположение сферы и прямой	Взаимное расположение сферы и прямой. Касательная прямая к сфере. Касающиеся сферы	Самостоятельная работа	9 неделя		
18	Сфера, вписанная в цилиндрическую поверхность	Сфера, вписанная в цилиндрическую поверхность	Фронтальный опрос, индивидуальные задания	9 неделя		
19	Сфера, вписанная в коническую поверхность	Сфера, вписанная в коническую поверхность	Самостоятельная работа	10 неделя		
20-22	Комбинации многогранников и тел вращения	Комбинации многогранников и тел вращения	Фронтальный опрос, индивидуальные задания	11 неделя		
23	<i>Контрольная работа №1 «Цилиндр, конус, шар»</i>	Проверка знаний, умений и навыков по теме	Индивидуальное решение контрольных заданий	12 неделя		
Объемы тел (15 часов)						
24	Понятие объема	Понятие объема тел	Фронтальный опрос, индивидуальные задания	12 неделя		
25	Объем прямоугольного параллелепипеда	Формула объема прямоугольного параллелепипеда	Самостоятельная работа	13 неделя		
26	Объем прямой призмы	Формула объема прямой призмы	Фронтальный опрос, индивидуальные задания	13 неделя		
27	Объем цилиндра	Формула объема цилиндра	Самостоятельная работа	14 неделя		
28	Приложения интеграла к вычислению объемов и поверхностей тел вращения	Формулы для вычисления объемов и поверхностей тел с помощью определенного интеграла	Фронтальный опрос, индивидуальные задания	14 неделя		
29	Объем наклонной призмы	Формула объема наклонной призмы	Самостоятельная работа	15 неделя		

30	Объем пирамиды	Формула объема пирамиды	Фронтальный опрос, индивидуальные задания	15 неделя		
31	Объем конуса	Формула объема конуса	Самостоятельная работа	16 неделя		
32	Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса	Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса	Фронтальный опрос, индивидуальные задания	16 неделя		
33	Объем шара	Формула объема шара	Самостоятельная работа	17 неделя		
34	Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.	Шаровой сегмент, шаровой слой, шаровой сектор. Формулы объема шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора	Фронтальный опрос, индивидуальные задания	17 неделя		
35	Площадь сферы.	Формулы площади сферы и ее частей	Самостоятельная работа	18 неделя		
36-37	Обобщение материала по теме «Объемы тел»	См. уроки 24-35	Фронтальный опрос, индивидуальные задания	18, 19 неделя		
38	<i>Контрольная работа №2 «Объемы тел»</i>	Проверка знаний, умений и навыков по теме	Индивидуальное решение контрольных заданий	19 неделя		
Векторы в пространстве (7 часов)						
39	Понятие вектора. Равенство векторов	Определение вектора и его длины. Модуль вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы	Фронтальный опрос, индивидуальные задания	20 неделя		
40	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов	Правила сложения и вычитания векторов.	Самостоятельная работа	20 неделя		
41	Умножение вектора на число	Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	Фронтальный опрос, индивидуальные задания	21 неделя		
42	Компланарные векторы	Определение компланарных векторов	Фронтальный опрос, индивидуальные задания	21 неделя		
43	Правило параллелепипеда	Правило параллелепипеда	Фронтальный опрос, индивидуальные задания	22 неделя		

44-45	Разложение вектора по трем некомпланарным векторам	Теорема о разложении любого вектора по трем некомпланарным векторам.	Самостоятельная работа	22, 23 неделя		
Метод координат в пространстве (17 часов)						
46	Прямоугольная система координат в пространстве	<i>Координаты точки и координаты вектора.</i>	Фронтальный опрос, индивидуальные задания	23 неделя		
47	Координаты вектора	<i>Координаты точки и координаты вектора.</i>	Фронтальный опрос, индивидуальные задания	24 неделя		
48	Связь между координатами векторов и координатами точек	<i>Связь между координатами векторов и координатами точек.</i>	Фронтальный опрос, индивидуальные задания	24 неделя		
49	Простейшие задачи в координатах	Формулы середины отрезка, длины вектора, расстояния между точками	Самостоятельная работа	25 неделя		
50	Уравнение сферы	Уравнение сферы	Фронтальный опрос, индивидуальные задания	25 неделя		
51	Угол между векторами	Понятие угла между прямыми	Самостоятельная работа	26 неделя		
52	Скалярное произведение векторов	Скалярное произведение векторов (определение и в координатной форме)	Фронтальный опрос, индивидуальные задания	26 неделя		
53-54	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	<i>Угол между векторами.</i> Вычисление углов между прямыми и плоскостями	Самостоятельная работа	27 неделя		
55	Уравнение плоскости	<i>Уравнение плоскости. Формула расстояния от точки до плоскости. Способы задания прямой уравнениями.</i>	Фронтальный опрос, индивидуальные задания	28 неделя		
56-57	<i>Решение задач и доказательство теорем с помощью векторов и методом координат.</i>	<i>Решение задач и доказательство теорем с помощью векторов и методом координат. Элементы геометрии масс.</i>	Самостоятельная работа	28, 29 неделя		
58	Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия	Понятие движения. Центральная, осевая и зеркальная симметрии	Фронтальный опрос, индивидуальные задания	29 неделя		
59	Параллельный перенос. Поворот относительно прямой	Определение параллельного переноса. Поворот относительно прямой	Фронтальный опрос, индивидуальные задания	30 неделя		

60	Преобразование подобия	Преобразование подобия, гомотетия. Отношение объемов и площадей поверхностей подобных фигур.	Фронтальный опрос, индивидуальные задания	30 неделя		
61	Обобщающий урок по теме «Метод координат в пространстве»	См. уроки 46-60		31 неделя		
62	<i>Контрольная работа № 3 «Метод координат в пространстве»</i>	Проверка знаний, умений и навыков по теме	Индивидуальное решение контрольных заданий	31 неделя		
Заключительное повторение курса геометрии 10-11 классов (6 часов)						
63	Повторение: «Параллельность прямых и плоскостей»	Обобщение и систематизация знаний по пройденным темам и использование их при решении задач.	Фронтальный опрос, индивидуальные задания	32 неделя		
64	Повторение: «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	Обобщение и систематизация знаний по пройденным темам и использование их при решении задач.	Фронтальный опрос, индивидуальные задания	32 неделя		
65	Повторение: «Многогранники»	Обобщение и систематизация знаний по пройденным темам и использование их при решении задач.	Фронтальный опрос, индивидуальные задания	33 неделя		
66	Повторение: «Цилиндр, конус, шар»	Обобщение и систематизация знаний по пройденным темам и использование их при решении задач.	Тест	33 неделя		
67	Объемы тел	Обобщение и систематизация знаний по пройденным темам и использование их при решении задач.	Тест	34 неделя		
68	Решение задач на плоскости с использованием стереометрических методов	Решение задач на плоскости с использованием стереометрических методов	Фронтальный опрос, индивидуальные задания	34 неделя		