

ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ЛАНГЕПАС
ХАНТЫ-МАНСКИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА-ЮГРЫ
ЛАНГЕПАССКОЕ ГОРОДСКОЕ МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГИМНАЗИЯ №6»

РАССМОТРЕНО

на заседании МО
от 29 августа 2022 г.

Протокол № 1

Руководитель МО

_____/Р.М.Панкова/

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

_____/В.Н.Пянзина/

ПРИНЯТО на заседании НМС

Протокол № 1

от «31» августа 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ЛГ MAOY

«Гимназия №6»

_____/Н.Н.Девятова/

Приказ № _____

от «31» августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса «Геометрия»

на 2022 – 2023 учебный год

Класс: **11**

Общее количество часов по плану: **68 ч в год (2 ч в неделю)**

Учитель: **Панкова Р.М.**

Лангепас, 2022 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии для 11 профильного класса разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования Лангепасского городского муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Гимназия №6» с учётом Примерной программы среднего общего образования по математике (Примерные программы среднего общего образования: математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. 10-11 классы / Е.А.Седова, С.В.Пчелинцев, Т.М.Мищенко и др.; под общ. ред. М.В.Рыжакова. – М.: Вентана-Граф, 2012. – 136 с.) и авторской программы «Геометрия 7-9 классы» Л.С. Атанасяна (Геометрия. Сборник примерных рабочих программ. 10 - 11 классы: учеб. пособие для общеобразов. организаций базовый и углубл. уровни / [сост. Т. А. Бурмистрова]. — 4-е изд. — М.: Просвещение, 2020. — 159 с.) в соответствии с Положением о рабочей программе ЛГ МАОУ «Гимназия №6», утвержденным приказом директора от 31 августа 2021 г. № 424.

Рабочая программа ориентирована на УМК:

- Геометрия, 10-11: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни / Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2020. – 255 с.
- Геометрия. Дидактические материалы. 11 класс: базовый и профильный уровни / Б.Г.Зив – 13-е изд. – М. Просвещение, 2018 – 159 с. (МГУ – школе).
- Ю. А. Глазков, И. И. Юдина. Геометрия. Рабочая тетрадь. 11 класс. Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. Базовый и профильный уровень. 5-е изд.-М.: Просвещение. 2018.

Изучение математики на профильном уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- 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;
- воспитание средствами математики культуры личности через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей; понимания значимости математики для научно-технического прогресса.

Задачи реализации учебного предмета:

- развить представления о стереометрии и её роли в человеческой практике;
- развить логическое мышление и речь, умения логически обосновывать суждения;
- развить пространственное воображение.

Рабочая программа по геометрии для 11 профильного класса рассчитана на 2 часа в неделю, всего 68 часов в год согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений РФ. В том числе: 5 контрольных (включая входную и итоговую контрольные работы), 16 самостоятельных и проверочных работ.

Из итогового повторения 4 часа перенесены на начало учебного года, а именно на повторение и входную контрольную работу.

Срок реализации рабочей программы 2022 - 2023 учебный год.

Обучение строится на использовании информационно-коммуникационных технологий, уровневой дифференциации обучения, метода проектов. Используются

формы занятий: лекции (*вводная, текущая, обзорная, обобщающая*), практикумы. Также при проведении учебных занятий используются групповые и индивидуальные формы работы, интегрированные и разновозрастные занятия.

Текущий контроль знаний осуществляется с помощью контрольных, самостоятельных, зачетных работ, математических диктантов. Итоговый контроль проводится в форме контрольной работы.

Система оценивания учебных достижений обучающихся:

- пятибалльная;
- качественная – вербальная (при оценивании работы учащихся на разновозрастных и интегрированных занятиях, при представлении проектов).

Планируемые результаты освоения учебного курса

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

Личностные результаты:

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию, личностному самоопределению и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями;
- сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок;
- способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 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.

Метапредметные результаты:

- самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками;
- способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;
- 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;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 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;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- 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;
- 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 результаты:

В результате изучения геометрии выпускник научится:

- владеть геометрическими понятиями при решении задач и проведении математических рассуждений;
- самостоятельно формулировать определения геометрических фигур, выдвигать гипотезы о новых свойствах и признаках геометрических фигур и обосновывать или опровергать их, обобщать или конкретизировать результаты на новые классы фигур, проводить в несложных случаях классификацию фигур по различным основаниям;
- исследовать чертежи, включая комбинации фигур, извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную на чертежах;
- решать задачи геометрического содержания, в том числе в ситуациях, когда алгоритм решения не следует явно из условия, выполнять необходимые для решения задачи дополнительные построения, исследовать возможность применения теорем и формул для решения задач;
- уметь формулировать и доказывать геометрические утверждения;
- владеть понятиями стереометрии: призма, параллелепипед, пирамида, тетраэдр;
- иметь представления об аксиомах стереометрии и следствиях из них и уметь применять их при решении задач;
- уметь строить сечения многогранников с использованием различных методов, в том числе метода следов;
- иметь представление о скрещивающихся прямых в пространстве и уметь находить угол и расстояние между ними;
- применять теоремы о параллельности прямых и плоскостей в пространстве при решении задач;
- уметь применять параллельное проектирование для изображения фигур;
- уметь применять перпендикулярности прямой и плоскости при решении задач;
- владеть понятиями ортогонального проектирования, наклонных и их проекций, уметь применять теорему о трёх перпендикулярах при решении задач;
- владеть понятиями расстояния между фигурами в пространстве, общего перпендикуляра двух скрещивающихся прямых и уметь применять их при решении задач;
- владеть понятием угла между прямой и плоскостью и уметь применять его при решении задач;
- владеть понятиями двугранного угла, угла между плоскостями, перпендикулярных плоскостей и уметь применять их при решении задач;
- владеть понятиями призмы, параллелепипеда и применять свойства параллелепипеда при решении задач;
- владеть понятием прямоугольного параллелепипеда и применять его при решении задач;

- владеть понятиями пирамиды, видов пирамид, элементов правильной пирамиды и уметь применять их при решении задач;
- иметь представление о теореме Эйлера, правильных многогранниках;
- владеть понятием площади поверхностей многогранников и уметь применять его при решении задач;
- владеть понятиями тела вращения, сечения цилиндра, конуса, шара и сферы и уметь применять их при решении задач;
- владеть понятием касательных прямых и плоскостей и уметь применять его при решении задач;
- иметь представления о вписанных и описанных сферах и уметь применять их при решении задач;
- владеть понятиями объёма, объёмов многогранников, тел вращения и применять их при решении задач;
- иметь представление о развёртке цилиндра и конуса, площади поверхности цилиндра и конуса и уметь применять его при решении задач;
- иметь представление о площади сферы и уметь применять его при решении задач;
- уметь решать задачи на комбинации многогранников и тел вращения;
- иметь представление о подобии в пространстве и уметь решать задачи на отношение объёмов и площадей поверхностей подобных фигур.

Выпускник получит возможность:

- иметь представление об аксиоматическом методе;
- владеть понятием геометрических мест точек в пространстве и уметь применять его для решения задач;
- уметь применять для решения задач свойства плоских и двугранных углов трёхгранного угла, теоремы косинусов и синусов для трёхгранного угла;
- владеть понятием перпендикулярного сечения призмы и уметь применять его при решении задач;
- иметь представление о двойственности правильных многогранников;
- владеть понятиями центрального проектирования и параллельного проектирования и применять их при построении сечений многогранников методом проекций;
- иметь представление о развёртке многогранника и кратчайшем пути на поверхности многогранника;
- иметь представление о конических сечениях;
- иметь представление о касающихся сферах и комбинации тел вращения и уметь применять его при решении задач;
- применять при решении задач формулу расстояния от точки до плоскости;
- владеть разными способами задания прямой уравнениями и уметь применять их при решении задач;
- применять при решении задач и доказательстве теорем векторный метод и метод координат;
- иметь представление об аксиомах объёма, применять формулы объёмов прямоугольного параллелепипеда, призмы и пирамиды, тетраэдра при решении задач;
- применять теоремы об отношениях объёмов при решении задач;
- применять интеграл для вычисления объёмов и поверхностей тел вращения, вычисления площади сферического пояса и объёма шарового слоя;
- иметь представление о движениях в пространстве: параллельном переносе, симметрии относительно плоскости, центральной симметрии, повороте

относительно прямой, винтовой симметрии — и уметь применять его при решении задач;

- иметь представление о площади ортогональной проекции;
- иметь представление о трёхгранном и многогранном угле и применять свойства плоских углов многогранного угла при решении задач;
- иметь представление о преобразовании подобия, гомотетии и уметь применять их при решении задач;
- уметь решать задачи на плоскости методами стереометрии;
- уметь применять формулы объёмов при решении задач.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- составлять с использованием свойств геометрических фигур математические модели для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин, исследовать полученные модели и интерпретировать результат.

Векторы и координаты в пространстве

- владеть понятиями векторов и их координат;
- уметь выполнять операции над векторами;
- использовать скалярное произведение векторов при решении задач;
- применять уравнение плоскости, формулу расстояния между точками, уравнение сферы при решении задач;
- применять векторы и метод координат в пространстве при решении задач;
- находить объём параллелепипеда и тетраэдра, заданных координатами своих вершин;
- задавать прямую в пространстве;
- находить расстояние от точки до плоскости в системе координат;
- находить расстояние между скрещивающимися прямыми, заданными в системе координат.

История и методы математики

- иметь представление о вкладе выдающихся математиков в развитие науки;
- понимать роль математики в развитии России;
- использовать основные методы доказательства, проводить доказательство и выполнять опровержение;
- применять основные методы решения математических задач;
- на основе математических закономерностей в природе характеризовать красоту и совершенство окружающего мира и произведений искусства;
- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач;
- пользоваться прикладными программами и программами символьных вычислений для исследования математических объектов;
- применять математические знания к исследованию окружающего мира (моделирование физических процессов, задачи экономики).

Содержание тем учебного курса

№ п/п	Тема (количество часов)
1	Повторение (4 часа) Повторение материала 10 класса.
2	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.
3	Объёмы тел (17 часов) Понятие объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда. Объём прямой призмы. Объём цилиндра. Вычисление объёмов тел с помощью интеграла. Объём наклонной призмы. Объём пирамиды. Объём конуса. Объём шара. Объёмы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора. Площадь сферы.
4	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.
5	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.
	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии (10 часов)

Тематическое планирование

№ урока	Раздел (количество часов) Тема урока	Количество часов, отводимых на изучение темы	Дата	
			План	Факт
Повторение (4 часа)				
1-3	Повторение материала 10 класса.	3		
4	Входная (стартовая) контрольная работа.	1	По приказу	
Цилиндр, конус и шар (16 часов)				
5-7	Цилиндр. Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра.	3		
8-11	Конус. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усечённый конус.	4		
12-18	Сфера. 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.	7		
19	<i>Зачет № 1</i>	1		
20	<i>Контрольная работа № 1</i>	1		
Перпендикулярность прямых и плоскостей (17 часов)				
21-22	Объём прямоугольного параллелепипеда. Понятие объёма. Объём прямоугольного	2		

	параллелепипеда.			
23-25	Объёмы прямой призмы и цилиндра. Объём прямой призмы. Объём цилиндра.	3		
26-30	Объёмы наклонной призмы, пирамиды и конуса. Вычисление объёмов тел с помощью интеграла. Объём наклонной призмы. Объём пирамиды. Объём конуса.	5		
31-35	Объём шара и площадь сферы. Объём шара. Объёмы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора. Площадь сферы.	5		
36	<i>Зачет № 2</i>	1		
37	<i>Контрольная работа № 2</i>	1		
Векторы в пространстве (6 часов)				
38	Понятие вектора в пространстве. Понятие вектора. Равенство векторов.	1		
39-40	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. Умножение вектора на число.	2		
41-42	Компланарные векторы. Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трём некопланарным векторам.	2		
43	<i>Зачет №3</i>	1		
Метод координат в пространстве. Движения (15 часов)				
44-47	Координаты точки и координаты Вектора. Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Связь между координатами	4		

	векторов и координатами точек. Простейшие задачи в координатах. Уравнение сферы.			
48-53	Скалярное произведение векторов. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Уравнение плоскости.	6		
54-56	Движения. Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия. Параллельный перенос. Преобразование подобия.	3		
57	Зачет № 4	1		
58	Контрольная работа №	1		
Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии (10 часов)				
59-67	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии	9		
68	Промежуточная аттестация	1	По приказу	

Лист корректировки рабочей программы

№ урока по тематическому планированию	До корректировки		Способ корректировки	После корректировки		
	Тема урока	Количество часов		Тема урока	Количество часов	дата