

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа» с. Пожег**

Согласовано методическим советом
МБОУ «СОШ» с.Пожег
протокол № 1 от 01.09. 2020 г.

Утверждено приказом
МБОУ «СОШ» с.Пожег
№ 184 от 01 09 2020

**Рабочая программа учебного предмета
«Геометрия»
среднего общего образования
10 – 11 классы
(2020 –2025 годы)**

Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии разработана на основе:
требований ФГОС СОО, утвержденных приказом Министерства
образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897
приказа Минобрнауки России от 31.12.2015 г. № 1578 о внесении
изменений в ФГОС СОО
требований основной образовательной программы среднего общего
образования МБОУ «СОШ» с.Пожег,
авторской программы Л. С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева
и др. / Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 10-11
классы. Москва. Просвещение. 2010.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Геометрия» в 10 – 11 классах

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

- ✓ включающих 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:

- ✓ включающих освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);
- ✓ 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:

- ✓ включающих освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях;
- ✓ формирование математического типа мышления, владение геометрической терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами;
- ✓ сформированность представлений о математике, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- ✓ сформированность представлений о математических понятиях, как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления;
- ✓ понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- ✓ владение методами доказательств и алгоритмов решения;
- ✓ умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

- ✓ 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;
- ✓ владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

В соответствии с идеями стандартов нового поколения УМК содержит достаточный практический материал:

-для освоения основных предусмотренных стандартом *умений* и накопления опыта в использовании приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни по всем разделам курса геометрии;

-для формирования стандартных универсальных учебных действий, относящихся к поиску и выделению необходимой информации, структурированию знаний, выбору наиболее эффективных способов решения задач, осмыслению текста и рефлексии способов и условий действий.

Уделяется внимание и формированию знаково-символических и логических действий.

Баланс теории и практических заданий в учебниках нацелен на овладение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; на способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач как метапредметному результату обучения.

Предлагаемый учебник и дидактические материалы представляет собой органическое объединение теоретического материала с системой упражнений, развивающей теорию, иллюстрирующей ее применение, обеспечивающей усвоение методов применения теории к решению задач.

Автором выделены требования к личностным результатам:

группа метапредметных результатов, основанных на регулятивных универсальных учебных действиях (УУД), группа метапредметных результатов, основанных на познавательных УУД и группа метапредметных результатов, основанных на коммуникативных УУД, развитие которых обеспечивается использованием учебника и других компонентов УМК по геометрии для 10 – 11 классов.

Содержание учебного предмета «Геометрия»

10 класс

Аксиомы стереометрии и их следствия

Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Следствия из аксиом. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство). Применение аксиом стереометрии и их следствий при решении задач.

Параллельность прямых и плоскостей

Взаимное расположение прямых в пространстве. Пересекающиеся и параллельные прямые в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Свойства и признак параллельности прямой и плоскости. Скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Угол между скрещивающимися прямыми. Взаимное расположение прямых в пространстве. Параллельность плоскостей. Признак и свойства параллельности плоскостей. Параллельное проектирование. Изображение пространственных фигур. Тетраэдр и параллелепипед и их элементы. Вершины, ребра, грани. Изображение тетраэдра, параллелепипеда. Сечения многогранников.

Перпендикулярность прямых и плоскостей

Перпендикулярность прямых в пространстве. Перпендикулярность прямой и плоскости. Свойства и признак перпендикулярности прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Расстояние от точки до плоскости, между скрещивающимися прямыми, от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Площадь ортогональной проекции многоугольника. Перпендикулярность плоскостей. Признак и свойства перпендикулярности двух плоскостей. Куб. Сечения куба.

Многогранники

Понятие многогранника. Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Выпуклые многогранники. Многогранные углы. Теорема Эйлера. Призма. Пирамида. Основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность призмы и пирамиды. Прямая, наклонная и правильная призмы. Сечение призмы и пирамиды. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Симметрия в кубе, в параллелепипеде, в призме, в пирамиде. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Примеры симметрий в окружающем мире. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр).

Векторы в пространстве

Векторы в пространстве. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Коллинеарные векторы. Компланарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам.

11 класс

Метод координат в пространстве

Прямоугольная система координат в пространстве. Декартовы координаты в пространстве. Координаты точки и координаты вектора. Связь между координатами векторов и координатами точек. Простейшие задачи в координатах. Формула расстояния между двумя точками. Уравнение плоскости. Формула расстояния от точки до плоскости.

Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Понятие о симметрии в пространстве. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Параллельный перенос. Примеры симметрий в окружающем мире.

Цилиндр, конус, шар

Тела и поверхности вращения. Цилиндр. Формула площади поверхности цилиндра. Конус. Формула площади поверхности конуса. Усеченный конус. Основания, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию.

Сфера, шар и их сечения. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере.

Объемы тел

Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел.

Формулы объема куба и прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла. Объем наклонной призмы. Формула объема пирамиды и конуса. Формула объема шара. Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора. Формула площади сферы.

Итоговое повторение курса геометрии 10-11 классов

Аксиомы стереометрии. Параллельность прямых. Параллельность прямой и плоскости. Скрещивающиеся прямые. Параллельность плоскостей. Перпендикулярность прямой и плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. Многогранники: параллелепипед, призма, пирамида. Площади их поверхностей. Векторы в пространстве. Действия над векторами. Скалярное произведение векторов. Цилиндр, конус, шар и площади их

поверхностей. Объемы тел. Комбинации с вписанными и описанными сферами.

Тематическое планирование

10 класс

	Тема раздела	Тема урока	Количество часов
1	Введение		6
		Предмет стереометрии	1
		Аксиомы стереометрии	2
		Некоторые следствия из аксиом	3
2	Параллельность прямых и плоскостей		30
		Параллельные прямые в пространстве	2
		Параллельность трех прямых	2
		Параллельность прямой и плоскости	3
		Скрещивающиеся прямые	2
		Углы с сонаправленными сторонами	2
		Угол между прямыми	2
		Решение задач по теме «Взаимное расположение прямых в пространстве»	1
		Параллельные плоскости. Признак параллельности	1
		Параллельные плоскости.	1
		Свойства параллельных плоскостей	2
		Решение задач по теме «Параллельность плоскостей»	1
		Тетраэдр	2
		Параллелепипед	2
		Задачи на построение сечений	3
Решение задач по теме "Тетраэдр и	1		

		параллелепипед"	
		Решение задач по теме «Аксиомы стереометрии. Параллельность прямых и плоскостей»	1
		Повторение по теме «Аксиомы стереометрии. Параллельность прямых и плоскостей»	1
		<i>Контрольная работа № 1 по теме «Аксиомы стереометрии. Параллельность прямых и плоскостей»</i>	1
3	Перпендикулярность прямых и плоскостей		25
		Перпендикулярные прямые в пространстве	2
		Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости	2
		Признак перпендикулярности прямой и плоскости	2
		Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости	2
		Решение задач по теме «Перпендикулярность прямой и плоскости»	1
		Расстояние от точки до плоскости	2
		Теорема о трех перпендикулярах	2
		Угол между прямой и плоскостью	2
		Решение задач по теме «Перпендикуляр и наклонные. Угол между	1

		прямой и плоскостью»	
		Двугранный угол	2
		Признак перпендикулярности двух плоскостей	2
		Прямоугольный параллелепипед. Куб	2
		Решение задач по теме «Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей»	1
		Повторение по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1
		<i>Контрольная работа № 2 по теме "Перпендикулярность прямых и плоскостей"</i>	1
4	Многогранники		21
		Понятие многогранника	2
		Призма	2
		Решение задач по теме «Понятие многогранника. Призма»	1
		Пирамида	2
		Правильная пирамида	2
		Усеченная пирамида	2
		Решение задач по теме «Пирамида»	1
		Симметрия в пространстве	2
		Понятие правильного многогранника	2
		Элементы симметрии правильных многогранников	2
		Решение задач по теме	1

		«Правильные многогранники»	
		Повторение по теме «Многогранники»	1
		<i>Контрольная работа № 3 по теме «Многогранники».</i>	1
			20
5	Векторы в пространстве	Понятие вектора	2
		Равенство векторов	1
		Решение задач по теме «Понятие вектора в пространстве»	1
		Сложение и вычитание векторов	2
		Сумма нескольких векторов	1
		Умножение вектора на число	2
		Решение задач по теме «Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число»	1
		Компланарные векторы	2
		Правило параллелепипеда	1
		Разложение вектора по трем некопланарным векторам	2
		Решение задач по теме «Компланарные векторы»	1
		Повторение по теме «Векторы в пространстве»	1
		<i>Контрольная работа № 4 по теме «Векторы в пространстве»</i>	1
		Повторение курса геометрии 10 класса	1
		Промежуточная	1

		аттестация	
--	--	-------------------	--

11 класс

	Тема раздела	Тема урока	Количество часов
1	Метод координат в пространстве		30
		Прямоугольная система координат в пространстве	2
		Координаты вектора	3
		Связь между координатами векторов и координатами точек	3
		Простейшие задачи в координатах	3
		Угол между векторами	2
		Скалярное произведение векторов	3
		Вычисление углов между прямыми и плоскостями	2
		Уравнение плоскости. Расстояние от точки до плоскости	3
		Центральная и осевая симметрия	2
		Зеркальная симметрия. Параллельный перенос	2
		Решение задач по теме «Метод координат в пространстве»	3
		Урок обобщения и систематизации знаний	1
	<i>Контрольная работа № 1 по теме: «Метод координат в пространстве»</i>	1	

2	Цилиндр, конус и шар		30
		Понятие цилиндра	2
		Площадь поверхности цилиндра	3
		Цилиндр. Решение задач	1
		Контрольная работа № 2 по теме «Цилиндр»	1
		Понятие конуса	2
		Площадь поверхности конуса	3
		Усеченный конус	2
		Решение задач по теме «Конус»	1
		Контрольная работа № 3 по теме «Конус»	1
		Сфера и шар. Уравнение сферы	3
		Взаимное расположение сферы и плоскости	2
		Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы	3
		Решение задач	2
		Сечения цилиндрической и конической поверхностей	2
		Урок обобщения и систематизации знаний	1
		<i>Контрольная работа № 4 по теме: «Сфера и шар»</i>	1
3	Объемы тел		30
		Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда	2
		Объем прямоугольного параллелепипеда. Решение задач	2
		Урок обобщения и	1

		систематизации знаний	
		Контрольная работа № 5 по теме «Объем прямоугольного параллелепипеда»	1
		Объем прямой призмы	2
		Объем цилиндра	3
		Объем наклонной призмы	3
		Объем пирамиды	3
		Объем призмы и пирамиды. Решение задач	1
		Урок обобщения и систематизации знаний	1
		Контрольная работа № 6 по теме «Объем призмы и пирамиды»	1
		Объем конуса	2
		Объем конуса. Решение задач	2
		Объем шара. Объемы шарового сегмента, сектора и шарового слоя.	3
		Площадь сферы	1
		Урок обобщения и систематизации знаний	1
		Контрольная работа № 7 по теме: «Объемы конуса и шара. Площадь сферы»	1
4	Итоговое повторение		12
		Аксиомы стереометрии и их следствия. Параллельность прямых, прямой и плоскости. Скрещивающиеся прямые. Параллельность плоскостей.	2
		Перпендикулярность прямой и плоскости.	1

	Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью	
	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей	1
	Многогранники: параллелепипед, призма, пирамида. Площади их поверхностей	2
	Векторы в пространстве. Действия над векторами. Скалярное произведение векторов	1
	Цилиндр, конус и шар. Площади их поверхностей	2
	Объемы тел	1
	Повторение теории и решение задач по курсу геометрии 11 класса	1
	Промежуточная аттестация	1