

Комитет администрации города Славгорода по образованию
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Пригородная средняя общеобразовательная школа»

РАССМОТРЕНО
на заседании
ШУМО учителей
предметников
МБОУ «Пригородная СОШ»
протокол № 1
от 29 августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
на заседании
методического совета
МБОУ «Пригородная СОШ»,
протокол № 1
от 29 августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
директором
МБОУ «Пригородная СОШ»
приказом № 106
от 29 августа 2023 г.

Рабочая программа
учебного курса по математике
"Геометрия "
для 11 класса
2023-2024 учебный год

Составитель:
Карикова Наталья Михайловна,
учитель математики
высшей квалификационной
категории

г. Славгород, с. Пригородное, 2023 год

Геометрия 11

Рабочая программа разработана для *средней школы*: на основе авторской программы «Геометрия 10-11 классы» к линии Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев, Л.С.Киселева, Э.Г. Позняк, учебное пособие для общеобразовательных организаций. Базовый и углубленный уровни / Сост. Т. А. Бурмистрова- М. Просвещение. 2020 г./.

На геометрию отводится по базовому уровню 1,5 часа в неделю, всего 51 час.

Целями изучения геометрии являются:

- продолжить овладение системой геометрических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

- продолжить интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе; ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношение к геометрии как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости геометрии для научно-технического прогресса.

Задачами изучения геометрии являются:

- приобретение конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений;
- формирование языка описания объектов окружающего мира;
- развитие пространственного воображения и интуиции;
- изучение свойств пространственных тел, формирование умения применять полученные знания для решения практических задач;
- развитие математической культуры, эстетическое воспитание учащихся;
- развитие логического мышления, формирование понятия доказательства.

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА

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

Личностные:

- 1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 6) креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- 7) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 8) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

Метапредметные:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действий на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёров; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 8) формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования ИКТ;
- 9) первоначальные представления об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятной информации;
- 12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

Предметные:

- 1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 2) умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- 3) овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

- 4) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- 5) усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- 6) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур;
- 7) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

VI. Цилиндр, конус и шар.

Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения параллельные основанию.

Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере.

Основная цель – ввести понятия цилиндрической поверхности, цилиндра и его элементов, вывести формулы для вычисления площадей боковой и полной поверхностей цилиндра; ввести понятия конической поверхности, конуса и его элементов, вывести формулы для вычисления площадей боковой и полной поверхностей конуса; ввести понятия сферы, шара и их элементов, рассмотреть возможные случаи взаимного расположения сферы и плоскости, теоремы о касательной плоскости к сфере; рассмотреть различные комбинации тел: многогранники, вписанные в сферу и описанные около сферы; сфера, вписанная в многогранники и т.д.

VII. Объёмы тел.

Понятие об объеме тела. Формулы объема куба, параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.

Основная цель – ввести понятие объёма тела, рассмотреть свойства объёмов, выработать навыки решения задач с использованием формул объёмов тел; разъяснить учащимся возможность и целесообразность применения определённого интеграла для вычисления объёмов тел, показать применение этих формул при решении задач; вывести формулы объёма шара и площади сферы, познакомить учащихся с формулами для вычисления объёмов частей шара – шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.

V. Метод координат в пространстве.

Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнение сферы. Векторы в координатах, модуль вектора в координатах, равенство векторов в координатах, сложение векторов и умножение вектора на число в координатах. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Коллинеарность векторов в координатах.

Основная цель – ввести понятие прямоугольной системы координат в пространстве, координат точки и координат вектора в заданной системе координат, рассмотреть действия над векторами с заданными координатами, связь между координатами векторов и координатами точек; решение стереометрических задач координатно-векторным

методом; рассмотреть вычисление скалярного произведения векторов и нахождение угла между векторами по их координатам; рассмотреть применение произведения векторов к решению задач на вычисление углов между прямыми и плоскостями; познакомить учащихся с понятием движения пространства и основными видами движений.

Учебно – тематический план

Раздел программы		Количество часов	
		Авторская программа	Рабочая программа
Глава VI. Цилиндр, конус и шар		13	
1	Цилиндр	3	
	Понятие цилиндра	1	
	Площадь поверхности цилиндра	2	
2	Конус	3	
	Понятие конуса	1	
	Площадь поверхности конуса	1	
	Усеченный конус	1	
3	Сфера	5	
	Сфера и шар. Взаимное расположение сферы и плоскости	1	
	Касательная плоскость к сфере	2	
	Площадь сферы	2	
	Контрольная работа №1 по теме «Цилиндр, конус и шар»	1	12.10
	Зачёт №1 по теме «Цилиндр, конус и шар»	1	
Глава VII. Объёмы тел		15	
1	Объём прямоугольного параллелепипеда	2	
	Понятие объёма	1	
	Объём прямоугольного параллелепипеда	1	
2	Объём прямой призмы и цилиндра	3	
	Объём прямой призмы	1	
	Объём цилиндра	2	
3	Объём наклонной призмы, пирамиды и конуса	4	
	Вычисление объёмов тел с помощью интеграла	1	
	Объём наклонной призмы	1	
	Объём пирамиды	1	
	Объём конуса	1	
4	Объём шара и площадь сферы	4	
	Объём шара	2	
	Площадь сферы	2	

	Контрольная работа №2 по теме «Объёмы тел»	1	
	Зачёт №2 по теме «Объёмы тел»	1	
Глава V. Векторы в пространстве		6	
	Понятие вектора в пространстве	1	
	Понятие вектора. Равенство векторов	1	
	Сложение и вычитание векторов. Умножение векторов на число	2	
	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов	1	
	Умножение векторов на число	1	
	Компланарные векторы.	2	
	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда	1	
	Разложение вектора по трем некопланарным векторам	1	
	Зачет № 3 по теме «Векторы в пространстве»	1	
Метод координат в пространстве		11	
	Координаты точки и координаты вектора	3	
	Прямоугольная система координат в пространстве	1	
	Координаты вектора. Связь между координатами вектора и координатами точек	1	
	Простейшие задачи в координатах. Уравнение сферы.	1	
Скалярное произведение векторов		4	
	Угол между векторами	1	
	Скалярное произведение векторов	1	
	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	2	
	Движения	2	
	Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия	1	
	Параллельный перенос	1	
	Контрольная работа № 3 по теме "Метод координат в пространстве"	1	
	Зачет № 4 по теме "Метод координат в пространстве"	1	
Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии		6	
	Треугольники, четырехугольники	1	
	Окружность	1	
	Многогранники	1	
	Тела вращения	1	
	Резервные уроки	2	

