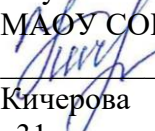


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА
ТОБОЛЬСКА

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №20»
(МАОУ СОШ №20)

Рассмотрена
на заседании ШМО
естественно-научного цикла
протокол № 1 от 31.08.23

Согласована
Заместителем директора
по учебной работе
МАОУ СОШ №20

Е.В.
Кичерова
«31» августа 2023г.

Приложение №6
к основной образовательной
программе среднего общего
образования, разработанной
на основании ФГОС СОО от
2012г., утвержденной
приказом директора МАОУ
СОШ № 20
от 31.08.2023г. №208

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Геометрия. Базовый уровень»

для обучающихся 11 класс

На изучение учебного курса «**Геометрия**» отводится 51 час (1,5 часа в неделю).

очная форма обучения

Обучение Математике проходит на базе УМК
Математика. Геометрия: 10-11 й классs: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый и
углубленный уровень / [Л.С. Атанасян и др.] – Москва: Просвещение, 2022

год

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются:

Гражданское воспитание:

сформированностью гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.), умением взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением.

Патриотическое воспитание:

сформированностью российской гражданской идентичности, уважения к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках, технологиях, сферах экономики.

Духовно-нравственного воспитания:

осознанием духовных ценностей российского народа; сформированностью нравственного сознания, этического поведения, связанного с практическим применением достижений науки и деятельностью учёного; осознанием личного вклада в построение устойчивого будущего.

Эстетическое воспитание:

эстетическим отношением к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений; восприимчивостью к математическим аспектам различных видов искусства.

Физическое воспитание:

сформированностью умения применять математические знания в интересах здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); физического совершенствования, при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью.

Трудовое воспитание:

готовностью к труду, осознанием ценности трудолюбия; интересом к различным сферам профессиональной деятельности, связанным с математикой и её приложениями, умением совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; готовностью и способностью к математическому образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; готовностью к активному участию в решении практических задач математической направленности.

Экологическое воспитание:

сформированностью экологической культуры, пониманием влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознанием глобального характера экологических проблем; ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды.

Ценности научного познания:

сформированностью мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; готовностью осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и

в группе.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются овладением универсальными *познавательными* действиями, универсальными коммуникативными действиями, универсальными регулятивными действиями.

Универсальные *познавательные* действия, обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные суждения и выводы;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи;
- выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически;

- оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям.

Универсальные коммуникативные действия, обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

Сотрудничество:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных задач; принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы» и иные); выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Универсальные регулятивные действия, обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.

Самоорганизация:

- составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль:

- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов; владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, данных, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения результатов деятельности, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Оперировать понятиями: цилиндрическая поверхность, образующие цилиндрической поверхности; цилиндр; коническая поверхность, образующие конической поверхности, конус; сферическая поверхность.

Распознавать тела вращения (цилиндр, конус, сфера и шар).

Объяснять способы получения тел вращения.

Классифицировать взаимное расположение сферы и плоскости.

Оперировать понятиями: шаровой сегмент, основание сегмента, высота сегмента; шаровой слой, основание шарового слоя, высота шарового слоя; шаровой сектор.

Вычислять объёмы и площади поверхностей тел вращения, геометрических тел с применением формул.

Оперировать понятиями: многогранник, вписанный в сферу и описанный около сферы; сфера, вписанная в многогранник или тело вращения.

Вычислять соотношения между площадями поверхностей и объёмами подобных тел.

Изображать изучаемые фигуры от руки и с применением простых чертёжных инструментов.

Выполнять (выносные) плоские чертежи из рисунков простых объёмных фигур: вид сверху, сбоку, снизу; строить сечения тел вращения.

Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах и рисунках.

Оперировать понятием вектор в пространстве.

Выполнять действия сложения векторов, вычитания векторов и умножения вектора на число, объяснять, какими свойствами они обладают.

Применять правило параллелепипеда.

Оперировать понятиями: декартовы координаты в пространстве, вектор, модуль вектора, равенство векторов, координаты вектора, угол между векторами, скалярное произведение векторов, коллинеарные и компланарные векторы.

Находить сумму векторов и произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение, раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам.

Задавать плоскость уравнением в декартовой системе координат.

Применять геометрические факты для решения стереометрических задач, предполагающих несколько шагов решения, если условия применения заданы в явной форме.

Решать простейшие геометрические задачи на применение векторно-координатного метода.

Решать задачи на доказательство математических отношений и нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам, применяя известные методы при решении стандартных математических задач.

Применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении стереометрических задач.

Приводить примеры математических закономерностей в природе и жизни, распознавать проявление законов геометрии в искусстве.

Применять полученные знания на практике: анализировать реальные ситуации и применять изученные понятия в процессе поиска решения математически сформулированной проблемы, моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры; решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин.

2. Содержание учебного предмета

Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Уравнение плоскости. Движения. Преобразование подобия.

Цилиндр, конус, шар

Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усечённый конус. Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.

Объёмы тел.

Объём прямоугольного параллелепипеда. Объёмы наклонной призмы, пирамиды и конуса.

Объём шара и площадь сферы. Объёмы шарового слоя, шарового сектора.

3. Тематическое планирование

№ урока	Наименование разделов и тем уроков	Воспитательный аспект	Кол-во часов
	Глава 5. Метод координат в пространстве. Движения		
	Вводный инструктаж по ОТ и ТБ. Повторение. Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов.	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира. Стремиться узнавать что-то новое, проявлять любознательность, ценить знания; быть вежливым и опрятным, скромным и приветливым; быть уверенным в себе, открытым и общительным, не стесняться быть в чем-то непохожим на других ребят; уметь ставить перед собой	

		цели и проявлять инициативу, отстаивать свое мнение и действовать самостоятельно, без помощи старших.	
	Умножение вектора на число. Компланарные векторы.	Аккуратность и четкость в записях. Формирование устойчивой мотивации к обучению.	
	Прямоугольная система координат в пространстве.	Планирование своих действий в соответствии с учебным заданием.	
	Координаты вектора.		
	Связь между координатами векторов и координатами точек.	Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения.	
	Простейшие задачи в координатах.		
	Простейшие задачи в координатах.	Формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта.	
	Простейшие задачи в координатах. Контрольная работа № 1 (20 мин)		
	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	Оперировать понятиями на базовом уровне.	
	Вычисление углов между прямыми и плоскостями.		

	Решение задач по теме «Метод координат в пространстве».	<p>Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности, к самодиагностике, к изучению и закреплению нового.</p> <p>Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.</p> <p>Формирование нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания.</p>	
	Движения.	Использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции.	
	Движения. Решение задач.		
	Решение задач по теме «Метод координат в пространстве».	Умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её выполнения, определять наиболее эффективные способы достижения результата.	
	Обобщающий урок по теме «Метод координат в пространстве»		
	Контрольная работа № 2 «Метод координат в пространстве»	Планирование своих действий в соответствии с	

		учебным заданием.	
	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.		
	Глава 6. Цилиндр, конус, шар		
	Понятие цилиндра.	Аккуратность и четкость в записях. Формирование устойчивой мотивации к обучению.	
	Решение задач по теме «Цилиндр».	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности.	
	Понятие конуса.		
	Площадь поверхности конуса.	Создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений обучающихся. Создание благоприятных условий для приобретения обучающимися опыта осуществления социально значимых дел.	
	Усеченный конус.		
	Решение задач по теме «Конус».	Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей. Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать	

		самостоятельные решения.	
	Сфера и шар.		
	Уравнение сферы.		
	Взаимное расположение сферы и плоскости.	<p>Формирование устойчивой мотивации к обучению. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.</p> <p>Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.</p>	
	Касательная плоскость к сфере.		
	Площадь сферы.		
	Решение задач по теме «Цилиндр, конус и шар».	Работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов.	
	Контрольная работа № 3. «Цилиндр, конус и шар».	Устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов.	

		Освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности.	
	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	Планирование своих действий в соответствии с учебным заданием.	
	Резерв на МОК.		
	Глава 7. Объёмы тел.		
	Объем прямоугольного параллелепипеда.	Аккуратность и четкость в записях. Формирование устойчивой мотивации к обучению. Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.	
	Решение задач на вычисление объема прямоугольного параллелепипеда.	Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности.	
	Объем прямой призмы.		
	Объем цилиндра.		

	Объем наклонной призмы.		
	Решение задач по теме «Объем наклонной призмы».	Развитую мотивацию учебной деятельности и личностного смысла учения, заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий.	
	Объем пирамиды.	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира Формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.	
	Объем конуса.		
	Решение задач по теме «Объем пирамиды и конуса».	Планирование своих действий в соответствии с	

		учебным заданием.	
	Объем шара.		
	Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.		
	Решение задач на вычисление объемов частей шара.	Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности.	
	Площадь сферы.		
	Решение задач по теме «Объемы тел».	Сформируется: взаимо- и самооценка, навыки рефлексии на основе использования критериальной системы оценки; – осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; – готовность и способность вести диалог с другими людьми и достижение в нем взаимопонимания.	
	Обобщающий урок по теме «Объемы тел».	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-	

		исследовательской, творческой и других видах деятельности.	
	Контрольная работа № 4. «Объемы тел».		
	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	Оперировать понятиями на базовом уровне	
	<i>Итоговый урок.</i>	Планирование своих действий в соответствии с учебным заданием.	