

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Ростовская область, Целинский район, п. Целина

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение

Целинская средняя общеобразовательная школа № 1

МБОУ ЦСОШ №1

СОГЛАСОВАННО

Методический
совет

Заместитель
директора по УВР



Подгорелова Д. М.

Протокол № 1

от «22».08. 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ ЦСОШ
№1



Бреславская М. В.

Приказ № 404

от «22» 08 2023 г.

документов



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Геометрия. Базовый уровень»

для обучающихся 10 классов

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса «Геометрия» базового уровня для обучающихся 10 –11 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, с учётом современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования. Реализация программы обеспечивает овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития личности обучающихся.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Важность учебного курса геометрии на уровне среднего общего образования обусловлена практической значимостью метапредметных и предметных результатов обучения геометрии в направлении личностного развития обучающихся, формирования функциональной математической грамотности, изучения других учебных дисциплин. Развитие у обучающихся правильных представлений о сущности и происхождении геометрических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте геометрии в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся, а также качеств мышления, необходимых для адаптации в современном обществе.

Геометрия является одним из базовых предметов на уровне среднего общего образования, так как обеспечивает возможность изучения как дисциплин естественно-научной направленности, так и гуманитарной.

Логическое мышление, формируемое при изучении обучающимися понятийных основ геометрии и построении цепочки логических утверждений в ходе решения геометрических задач, умение выдвигать и опровергать гипотезы непосредственно используются при решении задач естественно-научного цикла, в частности из курса физики.

Умение ориентироваться в пространстве играет существенную роль во всех областях деятельности человека. Ориентация человека во времени и пространстве — необходимое условие его социального бытия, форма отражения окружающего мира, условие успешного познания и активного преобразования действительности. Оперирование пространственными образами объединяет разные виды учебной и трудовой деятельности, является одним из профессионально важных качеств, поэтому актуальна задача формирования у обучающихся пространственного мышления как разновидности образного мышления — существенного компонента в подготовке к практической деятельности по многим направлениям.

Цель освоения программы учебного курса «Геометрия» на базовом уровне обучения – общеобразовательное и общекультурное развитие обучающихся через обеспечение возможности приобретения и использования систематических геометрических знаний и действий, специфичных геометрии, возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием геометрии.

Программа по геометрии на базовом уровне предназначена для обучающихся средней школы, не испытывавших значительных затруднений на уровне основного общего образования. Таким образом, обучающиеся на базовом уровне должны освоить общие математические умения, связанные со спецификой геометрии и необходимые для жизни в современном обществе. Кроме этого, они имеют возможность изучить геометрию более глубоко, если в дальнейшем возникнет необходимость в геометрических знаниях в профессиональной деятельности.

Достижение цели освоения программы обеспечивается решением соответствующих задач. Приоритетными задачами освоения курса «Геометрии» на базовом уровне в 10—11 классах являются:

- формирование представления о геометрии как части мировой культуры и осознание её взаимосвязи с окружающим миром;
- формирование представления о многогранниках и телах вращения как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные явления окружающего мира;
- формирование умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире многогранники и тела вращения;
- овладение методами решения задач на построения на изображениях пространственных фигур;
- формирование умения оперировать основными понятиями о многогранниках и телах вращения и их основными свойствами;
- овладение алгоритмами решения основных типов задач; формирование умения проводить несложные доказательные рассуждения в ходе решения стереометрических задач и задач с практическим содержанием;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления;
- формирование функциональной грамотности, релевантной геометрии: умение распознавать проявления геометрических понятий, объектов и закономерностей в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных предметов, проявления зависимостей и закономерностей, формулировать их на языке геометрии и создавать геометрические модели, применять освоенный геометрический аппарат для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать и оценивать полученные результаты.

Отличительной особенностью программы является включение в курс стереометрии в начале его изучения задач, решаемых на уровне интуитивного познания, и определённым образом организованная работа над ними, что способствует развитию логического и пространственного мышления, стимулирует протекание интуитивных процессов, мотивирует к дальнейшему изучению предмета.

Предпочтение отдаётся наглядно-конструктивному методу обучения, то есть теоретические знания имеют в своей основе чувственность предметно-практической деятельности. Развитие пространственных представлений у учащихся в курсе стереометрии проводится за счёт решения задач на создание пространственных образов и задач на оперирование пространственными образами. Создание образа проводится с опорой на наглядность, а оперирование образом – в условиях отвлечения от наглядности, мысленного изменения его исходного содержания.

Основные содержательные линии курса «Геометрии» в 10–11 классах: «Многогранники», «Прямые и плоскости в пространстве», «Тела вращения», «Векторы и координаты в пространстве». Формирование логических умений распределяется не только по содержательным линиям, но и по годам обучения на уровне среднего общего образования.

Содержание образования, соответствующее предметным результатам освоения рабочей программы, распределённым по годам обучения, структурировано таким образом, чтобы овладение геометрическими понятиями и навыками осуществлялось последовательно и поступательно, с соблюдением принципа преемственности, чтобы новые знания включались в общую систему геометрических представлений обучающихся, расширяя и углубляя её, образуя прочные множественные связи.

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

На изучение геометрии отводится 2 часа в неделю в 10 классе и 2 часа в неделю в 11 классе.

В соответствии с Календарным учебным графиком МБОУ ЦСОШ №1 на 2023-2024 учебный год реализуется изучения геометрии в 10 классе в объёме 66 часа. Программа будет выполнена и все темы пройдены за 66 часа за счет уплотнения материала.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

Введение (аксиомы стереометрии и их следствия)

Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.

Параллельность прямых и плоскостей

Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед.

Перпендикулярность прямых и плоскостей

Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. Признак перпендикулярности двух плоскостей.

Многогранники

Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники.

Векторы в пространстве

Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы.

Повторение курса геометрии

Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 10 класса.

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.

1) 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.

2) 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.

3) *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 10 КЛАСС

-включать 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 математических понятиях, как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления;

- 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.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		
		Всего	Контрольные	

			работы	
1	Введение (аксиомы стереометрии и их следствия)	5		
2	Параллельность прямых и плоскостей	19	2	
3	Перпендикулярность прямых и плоскостей	20	1	
4	Многогранники	12	1	
5	Векторы в пространстве	6		
6	Повторение курса геометрии	4		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		66	4	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата изучения
	<u>ВВЕДЕНИЕ. АКСИОМЫ СТЕРЕОМЕТРИИ И ИХ СЛЕДСТВИЯ</u>	<u>5</u>	
1	Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии.	1	01.09.2023
2	Некоторые следствия из аксиом	1	05.09.2023
3	Повторение формулировок аксиом и доказательств следствий из них	1	08.09.2023
4.	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий.	1	12.09.2023
5	Самостоятельная работа по теме «Аксиомы стереометрии и их следствия»	1	15.09.2023
	<u>ПАРАЛЛЕЛЬНОСТЬ ПРЯМЫХ И ПЛОСКОСТЕЙ</u>	<u>19</u>	
6	Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трёх прямых	1	19.09.2023
7	Параллельность прямой и плоскости	1	22.09.2023
8	Повторение теории, решение задач на параллельность прямых.	1	26.09.2023
9	Решение задач на применение параллельности прямой и плоскости	1	29.09.2023
10	Решение задач на применение параллельности прямой и плоскости.	1	03.10.2023
11	Скрещивающиеся прямые.	1	06.10.2023
12	Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми в пространстве.	1	10.10.2023
13	Повторение теории, решение задач на взаимное расположение прямых в пространстве.	1	13.10.2023
14	Решение задач по теме «Параллельность прямых, прямой и плоскости»	1	17.10.2023
15	Контрольная работа №1 по теме «Взаимное расположение прямых в пространстве»	1	20.10.2023
16	Параллельные плоскости. Свойства параллельных плоскостей.	1	24.10.2023
17	Решение задач на применение определения и свойств параллельных плоскостей.	1	27.10.2023
18	Тетраэдр.	1	07.11.2023
19	Параллелепипед.	1	10.11.2023
20	Примеры задач на построение сечений	1	14.11.2023
21	Задачи на построение сечений	1	17.11.2023
22	Повторение теории. Решение задач.	1	21.11.2023
23.	Контрольная работа №2 по теме «Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед»	1	24.11.2023
24	Зачёт №1 по теме «Аксиомы стереометрии. Параллельность прямых и плоскостей»	1	28.11.2023
	<u>ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОСТЬ ПРЯМЫХ И ПЛОСКОСТЕЙ</u>	<u>20</u>	
25	Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости	1	01.12.2023

26	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	1	05.12.2023	
27	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости	1	08.12.2023	
28	Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости.	1	12.12.2023	
29	Повторение теории. Решение задач	1	15.12.2023	
30	Решение задач по теме «Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости»	1	19.12.2023	
31	Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трёх перпендикулярах.	1	22.12.2023	
32	Угол между прямой и плоскостью.	1	26.12.2023	
33	Повторение теории. Решение задач.	1	29.12.2023	
34	Решение задач на применение теоремы о трёх перпендикулярах	1	12.01.2024	
35	Решение задач на применение угла между прямой и плоскостью.	1	16.01.2024	
36	Решение задач по теме «Теорема о трёх перпендикулярах»	1	19.01.2024	
37	Двугранный угол.	1	23.01.2024	
38	Признак перпендикулярности двух плоскостей.	1	26.01.2024	
39.	Прямоугольный параллелепипед	1	30.01.2024	
40	Решение задач на применение свойств прямоугольного параллелепипеда	1	02.02.2024	
41	Решение задач по теме «Перпендикулярность прямой и плоскости»	1	06.02.2024	
42	Решение задач по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1	09.02.2024	
43	Контрольная работа №3 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1	13.02.2024	
44	Зачёт №2 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1	16.02.2024	
	<u>МНОГОГРАННИКИ</u>	12		
45	Понятие многогранника. Призма.	1	20.02.2024	
46	Площадь боковой поверхности призмы	1	27.02.2024	
47	Решение задач на нахождение элементов и поверхности призмы	1	01.03.2024	
48	Решение задач по теме «Призма»	1	05.03.2024	
49	Пирамида.	1	12.03.2024	
50	Правильная пирамида.	1	15.03.2024	
51	Решение задач на нахождение элементов и поверхности пирамиды	1	26.03.2024	
52	Усечённая пирамида.	1	29.03.2024	
53	Правильные многогранники	1	02.04.2024	
54	Повторение теории и решение задач по теме «Многогранники»	1	05.04.2024	
55	Контрольная работа №4 «Многогранники»	1	09.04.2024	
56	Зачёт №3 «Многогранники»	1	12.04.2024	
	<u>ВЕКТОРЫ В ПРОСТРАНСТВЕ</u>	6		
57	Понятие вектора. Равенство векторов.	1	16.04.2024	
58	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов.	1	19.04.2024	
59	Умножение вектора на число.	1	23.04.2024	
60	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда.	1	26.04.2024	
61	Разложение вектора по трём некопланарным векторам	1	03.05.2024	

62	Зачёт №4 «Векторы в пространстве»	1	07.05.2024	
	<u>Повторение курса геометрии 10 класса</u>	<u>4</u>		
63	Повторение. Аксиомы стереометрии и их следствия	1	14.05.2024	
64	Повторение. Параллельность прямых и плоскостей	1	17.05.2024	
65	Повторение. Параллельность прямых и плоскостей	1	21.05.2024	
66	Повторение. Перпендикулярность прямых и плоскостей	1	24.05.2024	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Геометрия, 10-11 классы/ Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- <https://edu.gov.ru/> – сайт Минпросвещения России
 - <http://edsoo.ru> – портал Единого содержания общего образования - сайт, сопровождающий введение и апробацию Рабочих программ ФГОС
 - <https://edsoo.ru/constructor/> - конструктор рабочих программ
 - https://edsoo.ru/Vserossijskie_prosvetitel'skie_meroprivatiya_Federalnie_osnovni_e_obscheobrazovatel'nie_programmi_i_federalnie_rabochie_programmi_u.htm - материалы Всероссийских просветительских мероприятий «Федеральные основные общеобразовательные программы и федеральные рабочие программы учебных предметов начального, основного и среднего общего образования: изменения в Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации»
 - <https://fgosreestr.ru/> – реестр программ
- <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202212220053> - Официальный интернет-портал правовой информации

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

<https://resh.edu.ru/>