

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Ингушетия

Управление образования по г. Карабулаку, г. Сунже и Сунженскому

району Республики Ингушетия

ГБОУ "СОШ №2 г. Карабулак"

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

Евлоева З.Я.
Протокол №1 от 29.08.2023г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

Ахриева М.Б.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Боков Я.Х.
Приказ №190 от 29.08.2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 2485842)

учебного предмета «Геометрия. Базовый уровень»

для обучающихся 10 классов

г. Карабулак 2023-2024 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса «Геометрия» базового уровня для обучающихся 10 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 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 способствуют 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 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 .

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

10 КЛАСС

Прямые и плоскости в пространстве

Основные понятия стереометрии. Точка, прямая, плоскость, пространство. Понятие об аксиоматическом построении стереометрии: аксиомы стереометрии и следствия из них.

Взаимное расположение прямых в пространстве: пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Параллельность прямых и плоскостей в пространстве: параллельные прямые в пространстве; параллельность трёх прямых; параллельность прямой и плоскости. Углы с сонаправленными сторонами; угол между прямыми в пространстве. Параллельность плоскостей: параллельные плоскости; свойства параллельных плоскостей. Простейшие пространственные фигуры на плоскости: тетраэдр, куб, параллелепипед; построение сечений.

Перпендикулярность прямой и плоскости: перпендикулярные прямые в пространстве, прямые параллельные и перпендикулярные к плоскости, признак перпендикулярности прямой и плоскости, теорема о прямой перпендикулярной плоскости. Углы в пространстве: угол между прямой и плоскостью; двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Перпендикуляр и наклонные: расстояние от точки до плоскости, расстояние от прямой до плоскости, проекция фигуры на плоскость. Перпендикулярность плоскостей: признак перпендикулярности двух плоскостей. Теорема о трёх перпендикулярах.

Многогранники

Понятие многогранника, основные элементы многогранника, выпуклые и невыпуклые многогранники; развёртка многогранника. Призма: n -угольная призма; грани и основания призмы; прямая и наклонная призмы; боковая и полная поверхность призмы. Параллелепипед, прямоугольный параллелепипед и его свойства. Пирамида: n -угольная пирамида, грани и основание пирамиды; боковая и полная поверхность пирамиды; правильная и усечённая пирамида. Элементы призмы и пирамиды. Правильные многогранники: понятие правильного многогранника; правильная призма и правильная пирамида; правильная треугольная пирамида и правильный тетраэдр; куб. Представление о правильных многогранниках: октаэдр, додекаэдр и икосаэдр. Сечения призмы и пирамиды.

Симметрия в пространстве: симметрия относительно точки, прямой, плоскости. Элементы симметрии в пирамидах, параллелепипедах, правильных многогранниках.

Вычисление элементов многогранников: рёбра, диагонали, углы. Площадь боковой поверхности и полной поверхности прямой призмы, площадь оснований, теорема о боковой поверхности прямой призмы. Площадь боковой поверхности и поверхности правильной пирамиды, теорема о площади усечённой пирамиды. Понятие об объёме. Объём пирамиды, призмы.

Подобные тела в пространстве. Соотношения между площадями поверхностей, объёмами подобных тел.

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.
- **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**
- **10 КЛАСС**

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательн ые ресурсы
		Всего	Контрольн ые работы	Практическ ие работы	
1	Введение в стереометрию	4			
2	Прямые и плоскости в пространстве. Параллельность прямых и плоскостей	15	1		
3	Перпендикулярнос ть прямых и плоскостей	12	1		
4	Углы между прямыми и плоскостями	6	1		
5	Многогранники	17	1		
6	Объёмы многогранников	9	1		
7	Повторение: сечения, расстояния и углы	5	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 КЛАСС

№ п / п	Тема урока	Количество часов			Дата изуче ния	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Все го	Контрол ьные работы	Практич еские работы		

1	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии	1			02.09.2023	https://resh.edu.ru/subject/17/10/
2	Основные понятия стереометрии: точка, прямая, плоскость, пространство. Правила изображения на рисунках: изображения плоскостей, параллельных прямых (отрезков), середины отрезка	1			06.09.2023	https://resh.edu.ru/subject/17/10/
3	Понятие об аксиоматическом построении стереометрии: аксиомы стереометрии и следствия из них	1			09.09.2023	https://resh.edu.ru/subject/17/10/
4	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий.	1			13.09.2023	https://resh.edu.ru/subject/17/10/
5	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий. Самостоятельная работа (20 мин)	1			16.09.2023	https://resh.edu.ru/subject/17/10/

6	Входная контрольная работа	1	1		20.09.2023	
7	Параллельность прямой и плоскости	1			23.09.2023	
8	Решение задач по теме «Параллельность прямой и плоскости	1			27.09.2023	https://resh.edu.ru/subject/17/10/
9	Решение задач по теме «Параллельность прямой и плоскости	1			30.09.2023	https://resh.edu.ru/subject/17/10/
10	Решение задач по теме: «Параллельность прямой и плоскости»	1			04.10.2023	https://resh.edu.ru/subject/17/10/
11	Скрещивающиеся прямые	1			07.10.2023	
12	Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми	1			11.10.2023	https://resh.edu.ru/subject/17/10/
13	Решение задач по теме «Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми»	1			14.10.2023	
14	Решение задач по теме «Параллельность прямых и плоскостей»	1			18.10.2023	https://resh.edu.ru/subject/17/10/

15	Контрольная работа по теме №1 «Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых, прямой и плоскости»	1	1		21.10.2023	https://resh.edu.ru/subject/17/10/
16	Параллельные плоскости	1			25.10.2023	https://resh.edu.ru/subject/17/10/
17	Свойства параллельных плоскостей	1			28.10.2023	
18	Тетраэдр	1			08.11.2023	
19	Параллелепипед	1			11.11.2023	https://resh.edu.ru/subject/17/10/
20	Задачи на построение сечений	1			15.11.2023	
21	Задачи на построение сечений	1			18.11.2023	https://resh.edu.ru/subject/17/10/
22	Закрепление свойств параллелепипеда	1			22.11.2023	
23	Закрепление свойств параллелепипеда	1			25.11.2023	https://resh.edu.ru/subject/17/10/
24	Перпендикулярные прямые в пространстве.	1			29.11.2023	
25	Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости.	1			02.12.2023	https://resh.edu.ru/subject/17/10/

26	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	1			06.12.2023	
27	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости	1			09.12.2023	https://resh.edu.ru/subject/17/10/
28	Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости	1			13.12.2023	
29	Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости	1			16.12.2023	https://resh.edu.ru/subject/17/10/
30	Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости	1			20.12.2023	
31	Расстояние от точки до плоскости. Теоремы о трёх перпендикуляров	1			23.12.2023	https://resh.edu.ru/subject/17/10/
32	Угол между прямой и плоскостью	1			27.12.2023	
33	Повторение теории. Решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах, на угол между прямой и плоскостью	1			10.01.2024	https://resh.edu.ru/subject/17/10/

34	Решение задач на применение ТТП, на угол между прямой и плоскостью	1			13.01.2024	
35	Повторение (решение задач на теорему о 3-х перпендикулярах)	1			17.01.2024	https://resh.edu.ru/subject/17/10/
36	Угол между прямой и плоскостью (повторение)	1			20.01.2024	https://resh.edu.ru/subject/17/10/
37	Двугранный угол	1			24.01.2024	
38	Признак перпендикулярности двух прямых	1			27.01.2024	
39	Прямоугольный параллелепипед	1			31.01.2024	https://resh.edu.ru/subject/17/10/
40	Решение задач на свойства прямоугольного параллелепипеда	1			03.02.2024	https://resh.edu.ru/subject/17/10/
41	Перпендикулярность прямых и плоскостей	1			07.02.2024	https://resh.edu.ru/subject/17/10/
42	Решение задач	1			10.02.2024	
43	Контрольная работа по темам № 2 «Перпендикулярность	1	1		14.02.2024	https://resh.edu.ru/subject/17/10/

	прямых и плоскостей»					
44	Анализ контр. работы	1			17.02.2024	
45	Понятие многогранника	1			21.02.2024	https://resh.edu.ru/subject/17/10/
46	Призма. Площадь поверхности призмы	1			24.02.2024	
47	Повторение теории, решение на вычисление площади поверхности призмы	1			28.02.2024	https://resh.edu.ru/subject/17/10/
48	Решение задач на вычисление площади поверхности призмы	1			02.03.2024	https://resh.edu.ru/subject/17/10/
49	Пирамида	1			06.03.2024	
50	Правильная пирамида	1			09.03.2024	https://resh.edu.ru/subject/17/10/
51	Решение задач по теме «Пирамида»	1			13.03.2024	
52	Решение задач по теме «Пирамида». Самостоятельная работа	1			16.03.2024	
53	Усечённая пирамида. Площади поверхности усечённой пирамиды	1			20.03.2024	https://resh.edu.ru/subject/17/10/

54	Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника . Элементы симметрии правильных многогранников	1			23.03.2024	
55	Контрольная работа по теме №3 "Многогранники"	1	1		27.03.2024	https://resh.edu.ru/subject/17/10/
56	Понятие векторов. Равенство векторов	1			30.03.2024	
57	Понятие векторов. Равенство векторов	1			03.04.2024	https://resh.edu.ru/subject/17/10/
58	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов.	1			17.04.2024	
59	Умножение вектора на число	1			20.04.2024	
60	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда	1			24.04.2024	https://resh.edu.ru/subject/17/10/
61	Разложение вектора по трём некомпланарным векторам	1			27.04.2024	

62	Обобщающий урок «Векторы в пространстве»	1			04.05.2024	https://resh.edu.ru/subject/17/10/
63	Контрольная работа по теме Контрольная работа № 4 «Векторы в пространстве»	1	1		08.05.2024	
64	Итоговое повторение. Аксиомы стереометрии и их следствия	1			11.05.2024	https://resh.edu.ru/subject/17/10/
65	Повторение, обобщение систематизация знаний. Параллельность прямых и плоскостей	1			15.05.2024	https://resh.edu.ru/subject/17/10/
66	Итоговая контрольная работа	1	1		18.05.2024	
67	Повторение, обобщение систематизация знаний. Перпендикулярность прямых и плоскостей. Анализ контрольной работы	1			22.05.2024	https://resh.edu.ru/subject/17/10/
68	Повторение, обобщение систематизация знаний. Вычисление углов: между скрещивающимися прямыми, между прямой	1			25.05.2024	

	и плоскостью, двугранных углов, углов между плоскостями					
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0		