

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство общего и профессионального образования Ростовской
области

Управление образования Администрации г.Новошахтинска

МБОУ СОШ №16

РАССМОТРЕНО

Методический совет
протокол №1 от «30»
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора
по УВР

Омельяненко Л.А.
от «29» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор МБОУ СОШ
№ 16

Кузьмина Н.А.
приказ №136 от «31»
августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 3301214)

учебного предмета «Геометрия. Базовый уровень»

для обучающихся 11 класса

город Новошахтинск 2023

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 11 классе, всего за 68 учебных часа.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

11 КЛАСС

Тела вращения

Цилиндрическая поверхность, образующие цилиндрической поверхности, ось цилиндрической поверхности. Цилиндр: основания и боковая поверхность, образующая и ось; площадь боковой и полной поверхности.

Коническая поверхность, образующие конической поверхности, ось и вершина конической поверхности. Конус: основание и вершина, образующая и ось; площадь боковой и полной поверхности. Усечённый конус: образующие и высота; основания и боковая поверхность.

Сфера и шар: центр, радиус, диаметр; площадь поверхности сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости; касательная плоскость к сфере; площадь сферы.

Изображение тел вращения на плоскости. Развёртка цилиндра и конуса.

Комбинации тел вращения и многогранников. Многогранник, описанный около сферы; сфера, вписанная в многогранник, или тело вращения.

Понятие об объёме. Основные свойства объёмов тел. Теорема об объёме прямоугольного параллелепипеда и следствия из неё. Объём цилиндра, конуса. Объём шара и площадь сферы.

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

Сечения цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси), сечения конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), сечения шара.

Векторы и координаты в пространстве

Вектор на плоскости и в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по трём некомпланарным векторам. Правило параллелепипеда. Решение задач, связанных с применением правил действий с векторами. Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Координатно-векторный метод при решении геометрических задач.

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;
- выбрать 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, устанавливая 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

11 КЛАСС

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.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
11 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	Практические работы
1	Векторы и координаты в пространстве	10	1	
2	Тела вращения	12	0	
3	Объёмы тел	5	1	
4	Повторение, обобщение, систематизация знаний	7	1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	0

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

11 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Вектор на плоскости и в пространстве	1			06.09.23
2	Сложение и вычитание векторов	1			07.09.23
3	Сложение и вычитание векторов				13.09.23
4	Умножение вектора на число	1			14.09.23
5	Разложение вектора по трём некопланарным векторам.	1			20.09.23
6	Правило параллелепипеда	1			21.09.23
7	Решение задач, связанных с применением правил действий с векторами	1			27.09.23
8	Решение задач, связанных с применением правил действий с векторами	1			28.09.23
9	Прямоугольная система координат в пространстве.	1			04.10.2023
10	Координаты вектора.	1			05.10.2023
11	Координаты вектора.	1			11.10.2023
12	Координаты вектора.				12.10.2023
13	Простейшие задачи в координатах	1			18.10.2023
14	Простейшие задачи в координатах	1			19.10.2023

15	Простейшие задачи в координатах	1			25.10.2023
16	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1			26.10.2023
17	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1			08.11.2023
18	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1			09.11.2023
19	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1			15.11.2023
20	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1			16.11.2023
21	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1			22.11.2023
22	Координатно-векторный метод при решении геометрических задач	1			23.11.2023
23	Координатно-векторный метод при решении геометрических задач	1			29.11.2023
24	Координатно-векторный метод при решении геометрических задач	1			30.11.2023
25	Контрольная работа по теме "Векторы и координаты в пространстве"	1	1		07.12.2023
26	Сфера и шар: центр, радиус, диаметр; площадь поверхности сферы	1			13.12.2023
27	Сфера и шар: центр, радиус, диаметр; площадь поверхности сферы	1			14.12.2023

28	Взаимное расположение сферы и плоскости	1			20.12.2023
29	Касательная плоскость к сфере	1			21.12.2023
30	Площадь сферы	1			27.12.2023
31	Изображение сферы, шара на плоскости. Сечения шара	1			28.12.2023
32	Цилиндрическая поверхность, образующие цилиндрической поверхности, ось цилиндрической поверхности	1			10.01.2024
33	Цилиндр: основания и боковая поверхность, образующая и ось; площадь боковой и полной поверхности	1			11.01.2024
34	Изображение цилиндра на плоскости. Развёртка цилиндра. Сечения цилиндра (плоскостью, параллельной или перпендикулярной оси цилиндра)	1			17.01.2024
35	Коническая поверхность, образующие конической поверхности, ось и вершина конической поверхности	1			18.01.2024
36	Конус: основание и вершина, образующая и ось; площадь боковой и полной поверхности	1			24.01.2024
37	Конус: основание и вершина, образующая и ось; площадь боковой и полной поверхности	1			25.01.2024

38	Конус: основание и вершина, образующая и ось; площадь боковой и полной поверхности	1			31.01.2024
39	Усечённый конус: образующие и высота; основания и боковая поверхность	1			01.02.2024
40	Усечённый конус: образующие и высота; основания и боковая поверхность	1			07.02.2024
41	Изображение конуса на плоскости. Развёртка конуса. Сечения конуса (плоскостью, параллельной основанию, и плоскостью, проходящей через вершину)	1			08.02.2024
42	Комбинация тел вращения и многогранников	1			14.02.2024
43	Многогранник, описанный около сферы; сфера, вписанная в многогранник или в тело вращения	1			15.02.2024
44	Многогранник, описанный около сферы; сфера, вписанная в многогранник или в тело вращения	1			21.02.2024
45	Контрольная работа по теме " Тела вращения "	1	1		22.02.2024
46	Понятие об объёме. Основные свойства объёмов тел	1			28.02.2024
47	Объём цилиндра, конуса	1			29.02.2024

48	Объём цилиндра, конуса	1			06.03.2024
49	Объём цилиндра, конуса				07.03.2024
50	Объём шара и площадь сферы	1			13.03.2024
51	Объём шара и площадь сферы	1			14.03.2024
52	Подобные тела в пространстве. Соотношения между площадями поверхностей, объёмами подобных тел	1			20.03.2024
53	Контрольная работа по теме "Объёмы тел"	1	1		21.03.2024
54	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Основные фигуры, факты, теоремы курса планиметрии	1			03.04.2024
55	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Основные фигуры, факты, теоремы курса планиметрии	1			04.04.2024
56	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Основные фигуры, факты, теоремы курса планиметрии	1			10.04.2024
57	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Задачи планиметрии и методы их решения	1			11.04.2024
58	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Задачи планиметрии и методы их решения	1			17.04.2024
59	Повторение, обобщение и систематизация	1			18.04.2024

	знаний. Основные фигуры, факты, теоремы курса стереометрии				
60	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Основные фигуры, факты, теоремы курса стереометрии	1			24.04.2024
61	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Основные фигуры, факты, теоремы курса стереометрии				25.04.2024
62	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Основные фигуры, факты, теоремы курса стереометрии				02.05.2024
63	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Основные фигуры, факты, теоремы курса стереометрии				08.05.2024
64	Итоговая контрольная работа	1	1		15.05.2024
65	Повторение, обобщение и систематизация знаний	1			16.05.2024
66	Повторение, обобщение и систематизация знаний	1			22.05.2024
67	Повторение, обобщение и систематизация знаний				23.05.2024
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		67	4	0	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Геометрия. 10-11 классы. Учебник. Базовый и углубленный уровни 2023 |
Кадомцев С.Б., Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Позняк Э.Г., Киселева Л.С.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Методические рекомендации. 10-11 классы (к учебнику Атанасян Л. С. и др.)

- Поурочное планирование к учебнику Атанасян Л.С. 10-11 классы.

Автор(ы): Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/subject/17/10/>

<http://window.edu.ru/>

Электронная библиотека учебников и методических материалов.

Предметные разделы «Математика», «Алгебра», «Геометрия»

<https://fipi.ru/>

Федеральный институт педагогических измерений. ОГЭ и ЕГЭ по математике. На сайте размещаются: демо-варианты ЕГЭ, ОГЭ, ГВЭ по математике, сборники материалов для подготовки обучающихся по

математике, методические рекомендации экспертов предметной комиссии по математике.

<http://window.edu.ru/window/catalog>

Каталог Российского общеобразовательного Портала. Предметные разделы «Математика», «Алгебра», «Геометрия». <http://www.school.edu.ru>

Каталог «Образовательные ресурсы сети Интернет для общего образования». <http://catalog.iot.ru>

Каталог «Школьный Яндекс». Предметные разделы «Математика», «Алгебра», «Геометрия». <https://resh.edu.ru/about>

Государственная образовательная платформа «Российская электронная школа» – это интерактивные уроки по всему школьному курсу с 1 по 11 класс от лучших учителей страны, в том числе по математике.

Информационно-образовательная среда для изучения математики, объединяющая ученика (в том числе детей с ОВЗ), учителя, родителя и открывающая равный доступ к качественному общему образованию независимо от социокультурных условий. <https://math-ege.sdamgia.ru/>

Образовательный портал для подготовки к экзаменам по профильной и базовой математике. <https://alexlarin.net/>

Сайт А.Ларина. Публикует материалы для подготовки к ЕГЭ по математике, база задач формируется на основе Открытого Банка, тренировочных и диагностических работ, пробных и реальных вариантов ЕГЭ и ОГЭ. Имеется возможность составить вариант в версии для печати.

Адаптировано под демонстрационный вариант ЕГЭ текущего года.

<https://mathlesson.ru/node/890>

Представлены решения тренировочных вариантов А. Ларина ОГЭ и ЕГЭ.

<https://urok.1sept.ru/>

Сайт «Первое сентября». Ежегодный фестиваль «Открытый урок» (проводится с 2003 года). Является массовым и представительным открытым педагогическим форумом, в котором принимают участие тысячи педагогов – учителей математики. Материалы участников (статьи с изложением педагогического опыта) публикуются на сайте, в книгах-сборниках тезисов статей и на компакт-дисках с полнотекстовыми версиями всех материалов.

<https://uchi.ru/>

Учи.ру - отечественная онлайн платформа, где ученики из регионов России изучают математику в интерактивной форме. Учи.ру раскрывает потенциал каждого ребенка. Платформа анализирует действия каждого ученика и на основе данных подбирает персональные задания, создавая таким образом индивидуальную образовательную траекторию. В том числе и по математике.

<https://rsr-olymp.ru/>

Сайт Российского совета олимпиад школьников. Публикуется утвержденный перечень олимпиад школьников на текущий учебный год.

<https://www.polymedia.ru/>

Polymedia – ведущий российский поставщик комплексных решений и аудиовизуального оборудования на рынке образования. В комплексную программу поддержки образования входит: техническая поддержка; обучение работе с образовательными инструментами; методическая поддержка; информационная поддержка; сотрудничество с творческими школами: конкурсы, конференции и семинары.

<http://school-collection.edu.ru/>

Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов по математике, по классам, темам и УМК

<https://pedsovet.org/>

Педсовет. Материалы по ФГОС. Математика (проектная деятельность, внеклассные мероприятия).

<https://www.uchportal.ru/>

Учительский портал – международное сообщество учителей.

Коллекция авторских презентаций, уроков и тестов, контрольных работ и рабочих программ для учителей школ, в том числе и по математике

Материалы для подготовки учащихся к ЕГЭ и ОГЭ., в том числе по математике.

<https://www.zavuch.ru/>

Завуч. Инфо.Сайт содержит методические материалы для преподавания математики, позволяет пройти независимый мониторинг в области профиля своей работы, содержит информацию о конференциях и форумах.

<https://nsportal.ru/>

Образовательная социальная сеть работников образования. Возможность создать мини-сайты педагога-математика, сформировать материалы для уроков, опубликовать материалы портфолио

<https://infourok.ru/>

Инфоурок. – ведущий образовательный портал России. Популярный сайт, организующий конкурсы, олимпиады, викторины в области математики для детей, которым необходимо повышать мотивацию к математике.

<http://www.pm298.ru/>

Математика: справочник формул по алгебре и геометрии.

<https://mirmatematiki.ru/>

Мир математики. На сайте собраны самые интересные и яркие презентации по математике. Для более удобной навигации по сайту все презентации разделены на классы, а также сверху имеется поиск сайта.

<https://www.nehudlit.ru/books/subcat350.html>

NeHudLit. Электронные книги категории «Математика».

Сайт является каталогом ссылок на файлы с электронными книгами по математике (преимущественно в форматах PDF и DJVU).

<https://nashol.me/knigi/>

Собраны книги и учебники самых популярных и востребованных авторов. Математика: Виленкин Н.Я., Мордкович А.Г., Погорелов А.В., Угринович Н.Д., Колмогоров А.Н., Атанасян Л.С., Тульчинская Е.Е., Демидович Б.П.,

Макарычев Ю.Н., Алимов Ш.А. и другие.

<https://mcsme.ru/>

МЦНМО - Московский Центр Непрерывного Математического Образования. Цель сайта: сохранение и развитие традиций математического образования, поддержку различных форм внеклассной работы со школьниками (кружков, олимпиад, турниров и т.д.), методическую помощь руководителям кружков и преподавателям классов с углубленным изучением математики. Обучение школьников в рамках программ Центра, является бесплатным для учащихся.

<https://problems.ru/>

Интернет-проект «Задачи». Система задач для подготовки уроков, кружков и факультативных занятий по математике. В системе содержатся задачи олимпиад и турниров по математике разного уровня и разных регионов.

<http://www.uroki.net/>

УРОКИ. NET. Цель сайта - помощь молодым и начинающим учителям в составлении поурочного и тематического планирования, сценариев школьных праздников, в разработке открытых уроков по разным школьным предметам, классных часов, в том числе для учителей математики.

<http://zaba.ru/>

Математические олимпиады и олимпиадные задачи. Информация об олимпиадах по математике различного уровня, задачи и подробные комментарии к решениям.

<https://metaschool.ru/>

МетаШкола. Интернет-кружки, курсы, олимпиады, конкурсы, тесты, вебинары для школьников. Учебные пособия для школьников, вебинары для учителей.

<https://interneturok.ru/>

Библиотека видео-уроков по школьной программе. Открытые уроки по всем предметам школьной программы, в том числе и по математике, содержат тесты, тренажеры, конспекты и готовые материалы к уроку.

<https://may.alleng.org/edu/math.htm>

Образовательные ресурсы Интернета – Математика. Материалы к урокам математики по всем темам и параллелям.

<https://rosuchebnik.ru/material/40-saytov-kotorye-oblegchat-rabotu-uchitelya/>

40 сайтов, которые облегчат работу учителя. Сайт, который открывает доступ к олимпиадам по математике перечнего уровня, курсам повышения квалификации, вебинарам, рабочим программам.

<https://foxford.ru/>

Онлайн-школа Фоксфорт. На сайте предлагается подготовиться к ЕГЭ и ОГЭ по математике, углубиться в предмет, поступить в вуз.

<http://www.yotx.ru/>

Построение графиков функций онлайн.

<http://zilberberg.ru/>

Личный сайт Н. Зильберберг (учитель математики, Заслуженный учитель

России, кандидат педагогических наук, доцент, автор ряда учебников по математике). Каталог файлов.

http://arbuz.uz/t_e_pi.html

Арбуз. Занимательный мир чисел. Содержит занимательные факты из мира чисел.

<http://mathtest.ru/>

Математика в помощь. Можно за считанные минуты проверить свой истинный уровень знаний по математике за любой класс или раздел, возможность послушать короткие лекции по школьной математике.

https://www.canva.com/ru_ru/grafiki/

Canva - онлайн-сервис по созданию диаграмм и графиков самостоятельно или на основе готовых шаблонов.

<https://www.01math.com/>

01Math – обучающая онлайн-система по математике. Электронная обучающая онлайн-система предназначена для школьников, которые хотят лучше знать математику, получить более глубокое понимание учебного материала, и, как следствие, повысить свою успеваемость.

Образовательная платформа 01Математика выдвинута на премию ЮНЕСКО (2019г.) в области информационно-коммуникационных технологий. В рамках премии ЮНЕСКО ежегодно выбирает наиболее интересные и перспективные технологические проекты во всех сферах образования.

<http://didaktor.ru/core-otechestvennyj-konstruktor-interaktivnyx-urokov/>

Core — отечественный онлайн-платформа, конструктор сложных интерактивных образовательных единиц, материалов, в том числе по математике и проверки знаний с обратной связью и электронным журналом. Данный конструктор был создан в рамках проекта «Национальная Открытая Школа». С его помощью может создавать интерактивные уроки, интерактивные рабочие листы.

<https://math.edu.yar.ru/>

Математика для всех – образовательный портал. Дистанционные уроки, интернет-соревнования, математические соревнования, ссылки на полезные ресурсы и сборники интересных задач. Организаторы проекта:

Правительство Ярославской области, Департамент образования Ярославской области, ГУ ЯО «Центр телекоммуникаций и информационных систем в образовании»

