

Приложение №18
к основной образовательной программе
основного общего образования
МБОУ СОШ п. Красноярка
утверждено приказом № 137
от 31.08.2023 г

Рабочая программа
по учебному предмету
«Практикум по математике».
базовый уровень
для обучающихся 10 класса

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса «Практикум по математике» базового уровня для обучающихся 10 класса 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.

Математика является одним из опорных школьных предметов. Одной из основных целей изучения математики является развитие мышления: гибкость, конструктивность, критичность. В процессе изучения математики школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки чёткого и грамотного выполнения математических записей, что позволяет развивать у учащихся грамотную устную и письменную речь. Знакомство с историей развития математики как науки формирует у учащихся представление о математике как части общечеловеческой культуры. Значительное внимание в изложении теоретического материала курса уделяется его мотивации, раскрытию сути основных понятий, идей, методов. Обучение построено на базе теории развивающего обучения, что достигается особенностями изложения теоретического материала и упражнениями на сравнение, анализ, выделение главного, установление связей, классификацию, обобщение и систематизацию. Особо акцентируется возможность применения теоретических знаний для решения задач прикладного характера.

Особенности программы по предмету

Актуальность программы определена тем, что школьники должны иметь возможность дополнительного практикума по решению задач базового уровня, мотивацию к обучению математики, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности.

Данная программа позволяет учащимся практиковаться в решении базовых задач. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему

интеллектуальному развитию, позволит подготовиться к Единому государственному экзамену по математике.

Не менее важным фактором реализации данной программы в рамках ФГОС является и стремление развить у учащихся УУД: умение самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность практики, развивая учебную мотивацию.

Занятия содействуют развитию у детей математического образа мышления: краткости речи, умелому использованию символики, правильному применению математической терминологии и т.д.

Введение основных тем, стандартных задач происходит при постепенном погружении в данный тип задач. Основные виды задач разбираются вместе с преподавателем, затем даются задачи для самостоятельного решения. Материал был отобран в соответствии с возрастными особенностями школьников, программой по математике для 10 класса и включил в себя темы, которые встречаются в тестовых и диагностических работах базового уровня.

Данный курс представлен для проведения занятий в 10 классе, и рассчитан на обучающихся, которые могут проявлять интерес к математике, и при этом не обязательно обладают ярко выраженными математическими способностями. Учащиеся получают в основном практические навыки в решении задач, курс не содержит обилия теоретических выкладок, что исключает уменьшение интереса к предмету в данной возрастной группе.

Принципы программы:

- Актуальность
- Создание условий для повышения мотивации к обучению математики, стремление развивать интеллектуальные возможности учащихся.
- Научность
- Математика – учебная дисциплина, развивающая умения логически мыслить, видеть количественную сторону предметов и явлений, делать выводы, обобщения.
- Системность

Курс строится от частных примеров (особенности решения отдельных примеров) к общим (решение математических задач).

Практическая направленность

Содержание занятий факультатива направлено на освоение математической терминологии, которая пригодится в дальнейшей работе, на решение занимательных задач, которые впоследствии помогут ребятам принимать участие в школьных и городских олимпиадах и других математических играх и конкурсах.

Курс ориентационный.

Он осуществляет учебно-практическое знакомство со многими разделами математики, удовлетворяет познавательный интерес школьников к проблемам данной точной науки, расширяет кругозор, углубляет знания в данной учебной дисциплине. Занятия рассчитаны на ученика, который желает научиться лучше решать задачи. Поэтому программа занятий содержит вопросы программы основной школы, однако глубина изучения предложенных тем призвана дать возможность ученику выйти на более высокий уровень математического развития, чем тот, которого он может достигнуть на уроках. В целях формирования интереса к математике содержание занятий может включать оригинальный материал, углубляющий содержание школьной программы.

Занятия помогают решать следующие задачи: реализация учеником интереса к выбранному предмету; уточнение готовности и способности осваивать математику на данном уровне; создание условий для подготовки к вступительным испытаниям по математике в ВУЗы. Общие цели учебного предмета. Развитие личности учащегося, воспитание культурного человека, владеющего практическими навыками применения решений математических задач на практике.

Задачи курса:

1. Дополнить школьную программу по отдельным темам, не нарушая ее целостности.
2. Углубить знания учащихся по этим темам.
3. Дать возможность реализовать свои потребности школьникам, интересующимся решением задач.
4. Показать школьникам красоту и разнообразие математических идей, с которыми они не сталкивались на уроках.
5. Развивать и сохранять интерес школьников к занятиям математикой.
6. Развивать логическое мышление.
7. Развивать самостоятельность.

Формы и методы работы с обучающимися

Данная программа реализуется при *сочетании разнообразных форм и методов обучения*: Виды обучения: объяснительно-репродуктивный, проблемный, развивающий, алгоритмизированный. Формы обучения: групповые, фронтальные, индивидуальные. Методы обучения: словесные, наглядные, практические и специальные, проектно – исследовательские. Рабочей программой предусмотрены уроки обобщающего повторения, которые проводятся с целью систематизации знаний по темам, для достижения результатов уровня обученности, для осуществления тематического контроля. Данные формы, методы, виды обучения используются согласно индивидуальной технологии учителя и направленности класса.

Виды и формы контроля

Для проверки знаний, умений и навыков учитель использует разные формы контроля: текущий, промежуточный, итоговый; репродуктивный и продуктивный. Использование ИКТ. Сроки реализации рабочей программы.

Воспитательный потенциал предмета «Практикум по математике» реализуется через:

Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета для формирования у обучающихся:

- 1) российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- 2) гражданской позиции как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- 3) готовности к служению Отечеству, его защите;
- 4) мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 5) основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;

готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

6) толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

7) навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) готовности и способности к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

10) эстетического отношения к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятия и реализации ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережного, ответственного и компетентного отношения к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанного выбора будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношения к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственного отношения к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В учебном плане на изучение курса практикум по математике в 10 классе на базовом уровне отводится 2 часа в неделю (68 часов в год).

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

Числа и вычисления

Рациональные числа. Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби. Арифметические операции с рациональными числами, преобразования числовых выражений. Применение дробей и процентов для решения прикладных задач из различных отраслей знаний и реальной жизни.

Действительные числа. Рациональные и иррациональные числа. Арифметические операции с действительными числами. Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений.

Степень с целым показателем. Стандартная форма записи действительного числа. Использование подходящей формы записи действительных чисел для решения практических задач и представления данных.

Арифметический корень натуральной степени. Действия с арифметическими корнями натуральной степени.

Синус, косинус и тангенс числового аргумента. Арксинус, арккосинус, арктангенс числового аргумента.

Уравнения и неравенства

Тождества и тождественные преобразования.

Преобразование тригонометрических выражений. Основные тригонометрические формулы.

Уравнение, корень уравнения. Неравенство, решение неравенства. Метод интервалов.

Решение целых и дробно-рациональных уравнений и неравенств.

Решение иррациональных уравнений и неравенств.

Решение тригонометрических уравнений.

Применение уравнений и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни.

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

Освоение учебного предмета «Математика» должно обеспечивать достижение на уровне среднего общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

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

Освоение учебного курса «Алгебра и начала математического анализа» на уровне среднего общего образования должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

10 КЛАСС

Числа и вычисления

Оперировать понятиями: рациональное и действительное число, обыкновенная и десятичная дробь, проценты.

Выполнять арифметические операции с рациональными и действительными числами.

Выполнять приближённые вычисления, используя правила округления, делать прикидку и оценку результата вычислений.

Оперировать понятиями: степень с целым показателем; стандартная форма записи действительного числа, корень натуральной степени; использовать подходящую форму записи действительных чисел для решения практических задач и представления данных.

Оперировать понятиями: синус, косинус и тангенс произвольного угла; использовать запись произвольного угла через обратные тригонометрические функции.

Уравнения и неравенства

Оперировать понятиями: тождество, уравнение, неравенство; целое, рациональное, иррациональное уравнение, неравенство; тригонометрическое уравнение;

Выполнять преобразования тригонометрических выражений и решать тригонометрические уравнения.

Выполнять преобразования целых, рациональных и иррациональных выражений и решать основные типы целых, рациональных и иррациональных уравнений и неравенств.

Применять уравнения и неравенства для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни.

Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять выражения, уравнения, неравенства по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры.

Функции и графики

Оперировать понятиями: функция, способы задания функции, область определения и множество значений функции, график функции, взаимно обратные функции.

Оперировать понятиями: чётность и нечётность функции, нули функции, промежутки знакопостоянства.

Использовать графики функций для решения уравнений.

Строить и читать графики линейной функции, квадратичной функции, степенной функции с целым показателем.

Использовать графики функций для исследования процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами.

Начала математического анализа

Оперировать понятиями: последовательность, арифметическая и геометрическая прогрессии.

Оперировать понятиями: бесконечно убывающая геометрическая прогрессия, сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии.

Задавать последовательности различными способами.

Использовать свойства последовательностей и прогрессий для решения реальных задач прикладного характера.

Множества и логика

Оперировать понятиями: множество, операции над множествами.

Использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов.

Оперировать понятиями: определение, теорема, следствие, доказательство.

Геометрия

Оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость.

Применять аксиомы стереометрии и следствия из них при решении геометрических задач.

Оперировать понятиями: параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей.

Классифицировать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве.

Оперировать понятиями: двугранный угол, грани двугранного угла, ребро двугранного угла; линейный угол двугранного угла; градусная мера двугранного угла.

Оперировать понятиями: многогранник, выпуклый и невыпуклый многогранник, элементы многогранника, правильный многогранник.

Распознавать основные виды многогранников (пирамида; призма, прямоугольный параллелепипед, куб).

Классифицировать многогранники, выбирая основания для классификации (выпуклые и невыпуклые многогранники; правильные многогранники; прямые и наклонные призмы, параллелепипеды).

Оперировать понятиями: секущая плоскость, сечение многогранников.

Объяснять принципы построения сечений, используя метод следов.

Строить сечения многогранников методом следов, выполнять (выносные) плоские чертежи из рисунков простых объёмных фигур: вид сверху, сбоку, снизу.

Решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам, применяя известные аналитические методы при решении стандартных математических задач на вычисление расстояний между двумя точками, от точки до прямой, от точки до плоскости, между скрещивающимися прямыми.

Решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам, применяя известные аналитические методы при решении стандартных математических задач на вычисление углов между скрещивающимися прямыми, между прямой и плоскостью, между плоскостями, двугранных углов.

Вычислять объёмы и площади поверхностей многогранников (призма, пирамида) с применением формул; вычислять соотношения между площадями поверхностей, объёмами подобных многогранников.

Оперировать понятиями: симметрия в пространстве; центр, ось и плоскость симметрии; центр, ось и плоскость симметрии фигуры.

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

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

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
10 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Кол- во часов	Практические работы
1	Множества рациональных и действительных чисел. Рациональные уравнения и неравенства	10	
3	Арифметический корень n -ой степени. Иррациональные уравнения и неравенства	11	1
4	Формулы тригонометрии. Тригонометрические уравнения	6	1
5	Планиметрия	8	1
6	Многогранники	8	1
7	Объёмы многогранников	6	1
8	Начала теории вероятностей	5	1
9	Текстовые задачи	6	1
10	Решение задач на смекалку	5	1
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	9

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
10 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Арифметические операции с действительными числами	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
2	Арифметические операции с действительными числами	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
3	Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
4	Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
5	Тождества и тождественные преобразования	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
6	Тождества и тождественные преобразования	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
7	Неравенство, решение неравенства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
8	Неравенство, решение неравенства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
9	Метод интервалов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
10	Метод интервалов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
11	Свойства арифметического корня натуральной	1				Библиотека ЦОК

	степени				https://m.edsoo.ru/7f417af8
12	Свойства арифметического корня натуральной степени	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
13	Свойства арифметического корня натуральной степени	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
14	Свойства арифметического корня натуральной степени	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
15	Действия с арифметическими корнями n -ой степени	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
16	Действия с арифметическими корнями n -ой степени	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
17	Решение иррациональных уравнений и неравенств	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
18	Решение иррациональных уравнений и неравенств	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
19	Решение иррациональных уравнений и неравенств	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
20	Решение линейных, квадратных уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
21	Решение линейных, квадратных уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
22	Основные тригонометрические формулы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
23	Основные тригонометрические формулы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
24	Преобразование тригонометрических выражений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8

25	Преобразование тригонометрических выражений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
26	Решение тригонометрических уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
27	Решение тригонометрических уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
28	Треугольники и их элементы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
29	Треугольники и их элементы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
30	Треугольники и их элементы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
31	Четырёхугольник и их элементы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
32	Четырёхугольник и их элементы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
33	Четырёхугольник и их элементы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
34	Окружность	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
35	Окружность	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
36	Параллелепипед, прямоугольный параллелепипед и его свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
37	Параллелепипед, прямоугольный параллелепипед и его свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
38	Вычисление элементов многогранников: рёбра, диагонали, углы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
39	Вычисление элементов многогранников: рёбра,	1				Библиотека ЦОК

	диагонали, углы				https://m.edsoo.ru/7f417af8
40	Вычисление элементов многогранников: рёбра, диагонали, углы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
41	Площадь боковой поверхности и полной поверхности прямой призмы, площадь оснований, теорема о боковой поверхности прямой призмы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
42	Площадь боковой поверхности и поверхности правильной пирамиды, теорема о площади боковой поверхности усечённой пирамиды	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
43	Площадь боковой поверхности и поверхности правильной пирамиды, теорема о площади боковой поверхности усечённой пирамиды	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
44	Объём пирамиды	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
45	Объём пирамиды	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
46	Объём пирамиды	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
47	Объём призмы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
48	Объём призмы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
49	Объём призмы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
50	Начала теории вероятностей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8

51	Начала теории вероятностей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
52	Начала теории вероятностей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
53	Начала теории вероятностей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
54	Начала теории вероятностей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
55	Решение текстовых задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
56	Решение текстовых задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
57	Решение текстовых задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
58	Решение текстовых задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
59	Решение текстовых задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
60	Решение текстовых задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
61	Решение задач на смекалку	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
62	Решение задач на смекалку	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
63	Решение задач на смекалку	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
64	Решение задач на смекалку	1				Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/7f417af8
65	Решение задач на смекалку	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
66	Урок повторения, обобщения и систематизации знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
67	Урок повторения, обобщения и систематизации знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
68	Урок повторения, обобщения и систематизации знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8