

Аннотация к рабочей программе 2022-2023

по предмету: Математика. Алгебра и начала математического анализа (базовый уровень) в 10а классе

Учитель: Степанова И.А.

Рабочая программа по учебному предмету «Математика. Алгебра и начала математического анализа (базовый уровень)» для обучающихся 10а класса универсального профиля ГБОУ СОШ №323 составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, на основе Примерной программы среднего общего образования по математике, с учётом авторской программы по математике для 10 – 11 классов с базовым изучением математики (УМК А. Г. Мерзляк). Программа рассчитана на 68 часов.

Рабочая программа по учебному предмету «Математика. Алгебра и начала математического анализа» (углубленный уровень) для обучающихся 10А класса ГБОУ СОШ №323 разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального Закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 №413 (с изменениями);
- Положения о рабочей программе на 2021-2022 учебный год;
- Устава ГБОУ СОШ №323;
- Основной образовательной программы основного общего образования в соответствии с требованиями ФГОС СОО

Изучение математики по данной программе способствует формированию у учащихся **личностных, метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

2. Изучение алгебры в 10 классе направлено на достижение следующих целей:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Содержание данной рабочей программы предполагает установление содержательных межпредметных связей с другими курсами физики и химии проведение интегрированных уроков.

3. УМК по предмету:

Программа соответствует учебнику из ФП на 2022-2023 уч.г.

Мерзляк А.Г., Номировский Д.А., Поляков В.М. под ред. Подольского В.Е.	Математика. Алгебра и начала математического анализа (базовый уровень) 10 класс	ООО Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»
--	---	--

Для подготовки к ЕГЭ используются специальные пособия по базовому и профильному уровням сдачи экзамена.

Перечень лицензионных ЭОР, используемых в образовательном процесс:

Официальный информационный портал ЕГЭ: <http://www.ege.edu.ru/>

Подготовка к ЕГЭ по математике (варианты ЕГЭ по математике онлайн, тесты):

<http://college.ru/matematika/>

Российская страница международного математического конкурса «Кенгуру»: <http://mathkang.ru/>

Московский центр непрерывного математического образования:

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

Сайт федерального института педагогических измерений:

<http://fipi.ru/>

Обучающая система Дмитрия Гущина

<http://reshuege.ru/>

4. Рабочая программа включает следующие разделы (с указанием количества часов):

Учебно-тематический план

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	Контрольные работы	Диагностические работы
1	Повторение и расширение сведений о множествах, математической логике и функциях.	4		1
2	Степенная функция	11	1	
3	Тригонометрические функции.	15	1	
4	Тригонометрические уравнения и неравенства	15	1	
5	Производная и ее применение	15	1	
6	Повторение курса алгебры и начал математического анализа.	8		1
Всего за год		68		

5. Требования к уровню достижений обучающихся:

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности. В ходе изучения математики обучающиеся продолжают овладение разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, использования различных языков математики для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- решения широкого класса задач из различных разделов курса, поисковой и творческой деятельности при решении задач повышенной сложности и нетиповых задач;
- планирования и осуществления алгоритмической деятельности: выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; использования и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и результатов эксперимента; выполнения расчетов практического характера;
- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин и реальной жизни; проверки и оценки результатов своей работы, соотнесения их с поставленной задачей, с личным жизненным опытом;
- самостоятельной работы с источниками информации, анализа, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт.

В результате изучения математики в старшей школе обучающийся должен достичь следующих результатов развития:

в личностном направлении:

- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

в метапредметном направлении:

- представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

в предметном направлении: базовый курс –

сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;

сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

владение стандартными приёмами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;

владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

знать/понимать:

· значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;

· значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки;

· идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;

· значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;

· универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;

· различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;

· вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира.

6. Система оценивания

Правила выставления оценок

1. Текущие оценки выставляются за различные виды деятельности обучающихся в результате контроля, проводимого учителем на уроке.

2. Оценка по теме не должна выводиться механически, как среднее арифметическое предшествующих оценок. Решающим при ее определении следует считать фактическую подготовку обучающегося по всем показателям его деятельности ко времени выведения этой оценки. Определяющее значение имеет оценка усвоения программного материала обучающимся при его комплексной проверке в конце изучения темы.

3. Оценка при промежуточной (четвертной, полугодовой) аттестации.

Эта оценка так же не может быть средним арифметическим оценок тематических аттестаций. Она является единой и отражает в обобщенном виде все стороны подготовки ученика. Выставляется на основании оценок,

полученных обучающимися при тематической аттестации и оценки за четвертную (полугодовую) проверку усвоения нескольких тем (если такая проверка проводится). Определяющее значение в этом случае имеют оценки за наиболее важные темы, на изучение которых отводилось учебной программой больше времени.

4. Оценка при промежуточной годовой аттестации. Определяется из фактических знаний и умений, которыми владеет обучающийся к моменту её выставления. Определяющими в этом случае являются четвертные (полугодовые) оценки и оценка за экзамен, зачёт и др. по проверке знаний, умений и навыков обучающегося за год (если таковые проводились).

5. Оценка при завершающей аттестации. Данная оценка выставляется после окончания изучения предмета (дисциплины). Она может совпадать с оценкой четвертной, полугодовой, годовой, если данный предмет (дисциплина) изучались в течение соответствующего учебного периода. Если предмет (дисциплина) изучались в течение двух и более учебных лет, то оценка при завершающей аттестации выставляется с учётом всех годовых и экзаменационной (зачётной) по всему курсу (при проведении экзамена, зачёта). И в этом случае учитывается, прежде всего, (по критериям указанным выше) фактическое знание материала и сформированность умений на момент выставления оценки.

Формы контроля.

Формы текущего контроля:

Контроль уровня усвоения содержания образования является неотъемлемой составной частью процесса обучения.

Основным видом проверки остаётся **фронтальные письменные работы**, когда ученик имеет возможность доказательно и логично построить собственный ответ, умение работать с инструментами.

При **фронтальной письменной работе** достигается максимальный охват учащихся проверкой.

При **индивидуальном устном опросе**, когда ученик имеет возможность доказательно и логично построить собственный ответ, развивается его речь, умение работать с инструментами

В процессе **фронтального устного опроса** на первый план выходит общая активность учащегося, а не уровень усвоения учебного материала.

Индивидуальная письменная работа предполагает самостоятельную работу учащегося с дополнительной литературой, реферирование и последующую защиту.

Мониторинг качества образования предусматривает использование контрольно-измерительных материалов (КИМ).

Итоговый контроль предполагает проведение в конце учебного года проведение итоговой контрольной работы.

Промежуточная аттестация учебного курса математики в старших классах осуществляется через математические диктанты, самостоятельные работы, контрольные работы по разделам учебного материала, зачёты, тесты.

Предлагаются заранее задания для математического диктанта с целью контроля усвоения теоретического материала, разноуровневые тесты, т.е. список заданий делится на две части – обязательную и необязательную. Обязательный уровень обеспечивает базовые знания для любого ученика. Необязательная часть рассчитана на более глубокие знания темы. Цель: способствовать развитию устойчивого умения и знания согласно желаниям и возможностям учащихся.

Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно записано решение.

Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросе проводится по пятибалльной системе, т. е. за ответ выставляется одна из отметок: 1 (плохо), 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).

Для оценки достижений учащихся применяется пятибалльная система оценивания.

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или

графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере;
- работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

2. Оценка устных ответов обучающихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;

- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочетами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Формы контроля

- Наблюдение учителем за освоением учащимися содержания обучения;
- Оценка и самооценка учащимися своих работ;
- Взаимооценка учащимися друг друга;
- Проверочные письменные работы;
- Обучающие письменные работы;
- Лабораторные работы;
- Контрольные работы;
- Тестирование;
- Доклады, рефераты, сообщения;
- Результат моделирования и конструирования;
- Результаты проектной и исследовательской деятельности учащихся;
- Рефлексия.

7. Рекомендации для обучающихся и их родителей.

Работа по изучению математики должна быть систематической, ежедневной, без каких-либо перерывов, за исключением, конечно, дней отдыха.

Сколько всяких ничем не обоснованных страхов и предубеждений сыпется на бедную математику, а ведь нет более труднопреодолимого препятствия, чем накрепко засевшие в нашей голове предрассудки.

В действительности существует совсем немного людей, наделённых математическими способностями от природы, все же остальные преуспевают в этой науке благодаря добросовестной и настойчивой учёбе. «Без труда не выловишь и рыбку из пруда» - эта мудрость не обходит стороной и математику.

1. Надо стремиться к тому, чтобы сразу понять все, что изучается на уроках. Надо освоить все действия, все умения, которые отрабатываются на уроках. Надо стараться «докапываться» до главного, до общих основ изучаемого материала. Надо приучать себя к постоянному самоконтролю и самооценке своей учебной работы.

Советы по работе с учебником математики.

1. Прочитать содержание пункта (параграфа).
2. Выделить все непонятные слова и выражения, выяснить их значение (в учебнике, справочнике, у учителя, родителей, товарищей).
3. Задать по ходу чтения вопросы и ответить на них.

- О чем здесь говорится?
- Что мне уже известно об этом?
- Что именно об этом сообщается?
- Чем это можно объяснить?
- Как это соотносится с тем, что я уже знаю?
- К чему, когда и как это можно применить?

4. Выделить и изучить основные понятия или правила.

5. Разобрать конкретные примеры в тексте и придумать свои.

6. Запомнить материал, используя приемы запоминания (пересказ по плану, чертежу, схеме, мнемонические правила, повторение трудных мест).

Советы по выполнению письменной домашней работы.

1. Прочитать задания, изучить их.
2. Продумать, какие правила и приемы следует применить для их выполнения, пользуясь, если нужно, предыдущей письменной работой, общими и частными приемами решения задач.
3. Если нужно, выполнить задание полностью на черновике или частично.
4. Проверить тем или иным способом решение задачи.
5. Записать выполненные задания в тетрадь, соблюдая правила ведения тетради по математике.

Что делать если не получается решить задачу?

1. Проверить правильность записи условия.

2. Проверить ход решения, правильно ли использован прием решения.
3. Проверить правильность записей и чертежей.
4. Проверить вычисления.
5. Исследовать решение, рассмотрев частные случаи.
6. Рассказать кратко ход решения задачи.
7. Полезно обсудить решение с товарищем.

Как работать с теоремой.

1. Прочитать теорему (по учебнику, тетради)
2. Рассмотреть (если есть) чертеж, усвоить его.
3. Прочитать доказательство, обосновывая каждый этап, следя по чертежу.
4. Повторить и выучить доказательство.
5. Сделать свой чертеж и с его помощью доказать теорему самостоятельно.
6. Проверить себя, прочитав доказательство еще раз.
7. Попробовать найти другой способ доказательства.

Уважаемые родители!

Если вы хотите, чтобы у ваших детей не было проблем с математикой, то сформулируйте для них десять полезных советов и следите, чтобы они придерживались их.

Десять полезных советов (для учеников)

Совет 1: настройтесь на успех!

Если ты достаточно успешно справляешься с другими школьными дисциплинами, ты просто не можешь не справиться с математикой – это только дело времени и твоего собственного труда. При изучении математики используются те же логические построения, что и в остальных науках.

Совет 2: постоянно тренируйтесь!

Окружающий нас мир полон множеством чисел, которыми мы постоянно пользуемся. Почему бы не попробовать использовать их для тренировки наших математических способностей и начать складывать числа на номерах проезжающих мимо машин, считать количество шагов до школы, магазина и узнавать скорость вашего движения до этих пунктов?

Совет 3: воспринимайте математические примеры как игру!

Самый сложный и страшный пример попробуйте превратить в игру, а все возможные варианты его решения, пусть даже сначала ошибочные, воспринимайте как захватывающую погоню за кладом. **Никаких пробелов в знаниях быть не должно**, все пройденные правила и теоремы надо знать наизусть – именно они основа всего, без них не обойтись так же, как и без знания карты местности, где зарыт клад.

Совет 4: необходимо хорошо понимать смысл правил и теорем!

Вы не сдвинетесь с места, если будете просто зазубривать все теоремы. Необходимо очень хорошо представлять себе, о чем именно в них идет речь. Вам мало поможет тот факт, что "квадрат гипотенузы равен сумме квадратов катетов", если вы не представляете, что такое катет и где он находится.

Совет 5: Во время объяснения учителем нового материала не стесняйтесь спрашивать сразу, что непонятно, поскольку именно для этого учитель и находится в классе.

Совет 6: создайте себе окружение из формул!

Окружи себя формулами, которые тебе необходимо выучить. Напиши их на листе бумаги и повесь в своей комнате или около зеркала. Постоянно натыкаясь на них, ты запомнишь их как навязчивую телевизионную рекламу и, в случае надобности, всегда сможешь вызвать их в памяти.

Совет 7: не ломайте голову в одиночестве!

Длинные тоскливые примеры и сложнее задачи прямо-таки преображаются, оживают, если к их решению приступить в компании с другом или подругой. Обмениваясь каждый своим вариантом решения, легче и веселее идти к истинному ответу.

Совет 8: внимательно читайте задание!

Очень часто ключ к решению задачи таится в ее условии, и все ваши неудачи из-за того, что вы невнимательно прочитали задание. Внимательно и вдумчиво прочитайте задание и только потом приступайте к его решению.

Совет 9: действуйте методически!

Прежде всего, исходите из данных, имеющихся в вашем распоряжении, изобразите их все при помощи таблицы или чертежей на листе бумаги для наглядности. Воспроизведите в памяти и напишите все теоремы или правила, вам известные и имеющие отношение к данному вопросу.

Совет 10: постоянно контролируйте свои действия!