

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
« СОШ №1 С.П.БАРСУКИ ИМЕНИ И.Б. ЗЯЗИКОВА »

СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя по УВР

 /Топурхоева З.А./

« 30 » 08 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

 /Куриева М.К./

Приказ № 79-9.

« 31 » 08 2022 г.

**АДАПТИРОВАННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ПО АЛГЕБРЕ**

ДЛЯ УЧЕНИКА С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В 11 КЛАССЕ

Учитель: Таршхоева Э.Ю

2022-2023 учебный год

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по математике разработана и утверждена коллективом методического объединения учителей математики на основе следующей нормативно-правовой базы:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации»
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования". С изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г.
- Примерной ООП СОО, рекомендованная ФУМО в редакции протокола от 28 июня 2016 г. № 2/16-3 федерального учебно-методического объединения по общему образованию
- Норм Федерального закона от 01.12.2007 № 309-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части изменения понятий и структуры государственного образовательного стандарта»;
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» № 253 от 31 марта 2014 года и аналогичные приказы изменяющие и дополняющие его
- Инструктивно-методических писем Департамента государственной политики в сфере общего образования Министерства образования и науки

Целями реализации рабочей программы по математике среднего общего образования являются:

достижение выпускниками планируемых результатов: знаний, умений, навыков, компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося старшего школьного возраста, индивидуальными особенностями его развития и состояния здоровья; становление и развитие личности обучающегося в ее самобытности, уникальности, неповторимости.

Достижение поставленных целей предусматривает решение следующих основных задач:

- обеспечение соответствия рабочей программы по математике требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО) в части планируемых результатов обучения;
- обеспечение эффективного сочетания урочных и внеурочных форм организации учебных занятий, взаимодействия всех участников образовательных отношений;
- выявление и развитие способностей обучающихся, организацию интеллектуальных и творческих соревнований, научно-технического творчества, проектной и учебно-исследовательской деятельности;
- учебно-исследовательское проектирование, профессиональная ориентация обучающихся;

- сохранение и укрепление физического, психологического и социального здоровья обучающихся, обеспечение их безопасности.

Рабочая программа формируется на основе системно-деятельностного подхода.

Настоящая программа соответствует требованиям ФГОС СОО и состоит из следующих разделов:

1. Планируемые результаты освоения предмета
2. Содержание учебного предмета
3. Тематическое планирование с указанием часов, отводимых на изучение каждой темы
4. Календарно-тематическое планирование
5. Дополнительно к программе приложены контрольно – измерительные материалы.

В соответствии с ФГОС ООО, в целях реализации права участников образовательного процесса на выбор части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, в программе содержатся разделы и модули, углубляющие предмет за счет часов учебного плана. Данные разделы и модули реализуются при наличии следующих условий: а) резерва учебного времени, б) выбора УОП. Календарно-тематическое планирование к рабочим программам ежегодно корректируется в зависимости от годового учебного плана, степени и качества усвоения учебного материала, рассматривается на заседаниях методических объединений, утверждается приказом директора и прилагается отдельно.

В системе оценивания учебных достижений по предмету предусмотрено, что промежуточная оценка, фиксирующая достижение предметных планируемых результатов и универсальных учебных действий на уровне не ниже базового, является основанием для перевода в следующий класс и для допуска обучающегося к государственной итоговой аттестации. В случае использования стандартизированных измерительных материалов критерий достижения/освоения учебного материала задается на уровне выполнения не менее 65 % заданий базового уровня или получения 50 % от максимального балла за выполнение заданий базового уровня.

В период введения ФГОС СОО допускается установление критерия освоения учебного материала на уровне 50% от максимального балла за выполнение заданий базового уровня.

В связи с тем, что 100% допущенных к ГИА обучающихся показали положительные результаты (превышающие региональные), а именно, в 2018 г. средний балл (профильный уровень) – 56, средняя оценка (базовый уровень) – 5, программа по математике на базовом уровне пролонгирована решением педсовета (протокол №9 от 28.08.2018) и введена в действие приказом директора от 31.09.2018 № 732.

Общая характеристика предмета алгебра и начала анализа.

При изучении курса математики на базовом уровне продолжатся и получают развитие содержательные линии: «Алгебра», «Функции», «Уравнения и неравенства», «Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики», вводится линия «Начала математического анализа». В рамках указанных содержательных линий решаются следующие задачи:

- систематизация сведений о числах; формирование представлений о расширении числовых множеств от натуральных до действительных как способе построения нового математического аппарата для решения задач окружающего мира и внутренних задач математики; совершенствование техники вычислений;
 - развитие и совершенствование техники алгебраических преобразований, решения уравнений, неравенств, систем;
 - систематизация и расширение сведений о функциях, совершенствование графических умений; знакомство с основными идеями и методами математического анализа в объеме;
 - совершенствование математического развития до уровня, позволяющего свободно применять изученные факты и методы при решении задач из различных разделов курса, а также использовать их в нестандартных ситуациях;
 - формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных дисциплин, углубление знаний об особенностях применения математических методов к исследованию процессов и явлений в природе и обществе.
- Изучение математики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- 1) в направлении *личностного* развития:
 - развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
 - формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
 - воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
 - формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
 - развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;
- 2) в *метапредметном* направлении:
 - формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
 - развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
 - формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;
- 3) в *предметном* направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Планируемые результаты

В ходе освоения содержания курса, обучающиеся научатся:

Вычисления и преобразования:

- находить значение корня, степени, логарифма, значения тригонометрических выражений на основе определений. С помощью калькулятора или таблиц;
- выполнять тождественные преобразования рациональных, степенных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений;

Уравнения и неравенства:

- решать иррациональные, показательные, логарифмические, и тригонометрические уравнения;
- решать системы уравнений с двумя неизвестными;
- решать рациональные, показательные, логарифмические неравенства;
- ~~иметь представление о графическом способе решения уравнений и неравенств;~~

Функции:

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- иметь наглядные представления об основных свойствах функций; иллюстрировать их с помощью графических изображений;
- изображать графики основных элементарных функций; опираясь на график описывать свойства этих функций; уметь использовать свойства этих функций для сравнения и оценки ее значений;
- понимать механический и геометрический смысл производной; находить производные элементарных функций, пользуясь таблицей производной и правилами дифференцирования суммы, произведения и частного, в сложных ситуациях применять производную для исследования функции на монотонность и экстремумы, для нахождения наибольших и наименьших значений функций и для построения графиков;
- понимать смысл понятия первообразной, находить первообразные для суммы функций и произведения функции на число;
- вычислять в простейших случаях площадь криволинейной трапеции.

В ходе освоения содержания курса, обучающиеся получают возможность:

Содержание курса алгебры и начала анализа 11 класса

Тригонометрические функции (16 ч)

Область определения и множество значений тригонометрических функций. Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций. Свойства функции $y=\cos x$ и её график. Свойства функции $y=\sin x$ и её график. Свойства функции $y=\operatorname{tg} x$ и её график. Обратные тригонометрические функции.

Планируемые результаты:

В результате изучения темы, обучающиеся научатся:

- применять свойства тригонометрических функций при решении уравнений и неравенств;
- строить графики тригонометрических функций, используя различные приемы построения графиков;
- находить область определения и множество значения тригонометрических функций;
- исследовать тригонометрические функций на четность и нечетность и находить период функции;
- определять обратные тригонометрические функции, их свойства и графики.

Производная и её геометрический смысл (14 ч)

Непрерывность функции. Определение производной. Правила дифференцирования. Производная степенной функции. Производные элементарных функций. Геометрический смысл производной.

Планируемые результаты:

В результате изучения темы, обучающиеся научатся:

- определять понятие производной функции в точке и её физический и геометрический смысл;
- применять геометрический смысл производной;
- составлять уравнение касательной к графику функции в заданной точке;
- давать определение непрерывности функции;
- находить производные элементарных функций на основе определения производной;
- применять правила дифференцирования суммы, произведения и частного двух функций, вынесения постоянного множителя за знак производной;
- применять правило дифференцирования сложных функций и правила нахождения производной обратной функции;
- использовать формулы производной степенной функции $f(x) = x^p$ для любого действительного p .

Применение производной к исследованию функций (10 ч)

Возрастание и убывание функции. Экстремум функции. Наибольшее и наименьшее значения функции. Построение графиков функций.

Планируемые результаты:

В результате изучения темы, обучающиеся **научатся:**

- применять достаточные условия возрастания и убывания к нахождению промежутков монотонности функции;
- определять понятия точек экстремума функции, стационарных и критических точек, необходимые и достаточные условия экстремума функции;
- находить точки экстремума функции;
- находить наибольшее и наименьшее значения функции с помощью производной;
- строить графики функций – многочленов с помощью первой производной.

Первообразная и интеграл (8 ч.)

Первообразная. Правила нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции. Интеграл и его вычисление. Применение интегралов для решения физических задач.

Планируемые результаты:

В результате изучения темы, обучающиеся научатся:

- определять понятие первообразной;
- определять понятие криволинейной трапеции, вычислять площадь криволинейной трапеции в простейших случаях;
- определять понятие определенного интеграла;
- проводить интегрирование с помощью правил интегрирования;
- находить площадь криволинейных трапеций;
- применять формулу Ньютона-Лейбница для вычисления определенного интеграла и нахождения площади криволинейных трапеций;
- решать простейшие задачи на движение с применением интегралов.

Комбинаторика (6 ч.)

Правило произведения. Размещения с повторениями. Перестановки. Размещения без повторений. Сочетания без повторений и бином Ньютона.

Планируемые результаты:

В результате изучения темы, обучающиеся научатся:

- применять формулы комбинаторики, находить вероятность случайных событий в простейших случаях,

- использовать классическое определение вероятности и применять его при решении задач данного типа;
- определять понятия перестановки, размещения без повторений из m элементов по n , размещения с повторениями;
- определять понятие сочетания, находить число сочетаний из m элементов по n , сочетания без повторений;
- применять правило произведения.

Элементы теории вероятностей (7 ч.)

Вероятность события. Сложение вероятностей. Вероятность произведения независимых событий.

Планируемые результаты:

В результате изучения темы, обучающиеся научатся:

- определять вероятность случайного независимого события;
- находить вероятность события через вероятности других событий;
- определять вероятность события с равновероятными элементарными исходами;
- находить вероятность противоположного события;
- находить вероятность суммы двух несовместных событий и вероятность суммы двух производных событий;
- находить вероятность произведения двух независимых событий.

Уравнения и неравенства с двумя переменными (6 ч.)

Линейные уравнения и неравенства с двумя переменными. Нелинейные уравнения и неравенства с двумя переменными.

Планируемые результаты:

В результате изучения темы обучающиеся научатся:

- изображать на координатной плоскости множество решений линейных неравенств и систем линейных неравенств с двумя переменными;
- уметь решать уравнения, неравенства и системы уравнений и неравенств с двумя переменными;
- применять основные приемы для решения уравнений и систем уравнений;
- решать системы уравнений и неравенства с помощью графика.

Итоговое повторение курса алгебры и начал математического анализа (18 ч.)

Уроки итогового повторения имеют своей целью не только восстановление в памяти учащихся основного материала, но и обобщение, уточнение, систематизацию знаний по алгебре и началам математического анализа за курс средней школы.

Планируемые результаты:

- В результате обобщающего повторения курса алгебры и начала анализа за 11 класс обучающиеся научатся:
- владеть понятием степени с рациональным показателем, уметь выполнять тождественные преобразования и находить их значения;
 - уметь выполнять тождественные преобразования тригонометрических, иррациональных, показательных, логарифмических выражений;
 - уметь решать системы уравнений, содержащих одно или два уравнения (логарифмических, иррациональных, тригонометрических), решать неравенства с одной переменной на основе свойств функции;
 - уметь использовать несколько приемов при решении уравнений;
 - решать уравнения с использованием равносильности уравнений; использовать график функции при решении неравенств (графический метод);
 - уметь находить производную функции; множество значений функции; область определения сложной функции; использовать четность и нечетность функции;
 - уметь исследовать свойства сложной функции; читать свойства функции по графику и распознавать графики элементарных функций;
 - уметь решать и проводить исследование решения текстовых задач нахождение наибольшего (наименьшего) значения величины с применением производной;
 - умения решать комбинированные уравнения и неравенства; использовать несколько приемов при решении уравнений и неравенств.

Учебно-тематический план 11 класс
Алгебра и начала анализа

№ п/п	Разделы программы	Кол-во часов
1	Тригонометрические функции	16
2	Производная и её геометрический смысл	14
3	Применение производной к исследованию функций	10
4	Первообразная и интеграл	8
5	Комбинаторика	6
6	Элементы теории вероятностей	7
7	Уравнения и неравенства с двумя переменными	6

8	Итоговое повторение курса алгебры и начал математического анализа	18
Всего уроков 85 ч		

Общая характеристика учебного предмета геометрия

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного мышления и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся.

Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства. При изучении курса математики на базовом уровне продолжают развиваться содержание линейки: «*Геометрия*». В рамках указанной содержательной линии решаются следующие задачи: изучение свойств пространственных тел, формирование умения применять полученные знания для решения практических задач.

Изучение математики в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих задач:

- **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
 - **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности;
 - **овладение математическими знаниями и умениями**, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
 - **воспитание** средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.
- Изучение математики в основной школе направлено на достижение следующих **целей**:
- 1) в направлении *личностного* развития
 - развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
 - формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
 - воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
 - формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;

- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;
- 2) в *метатеоретном* направлении
 - формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
 - развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
 - формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;
- 3) в *предметном* направлении
 - овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
 - создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Место предмета в базисном учебном плане

Согласно действующему в МБОУ «Гимназия №2» учебному плану и с учетом направленности классов, календарно-тематический план предусматривает следующую организацию процесса обучения: в 10 и 11 классах предлагается обучение в объеме 51 час в год из расчета 1,5 часа в неделю (I полугодие 2 часа, II полугодие 1 час). Всего 102 часа.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ ПО ГЕОМЕТРИИ

В результате изучения математики на базовом уровне выпускник должен

ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время 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; историю возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности.

УМЕТЬ

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;

контрольные работы).

(Курсивом выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки выпускников)

Учебно-тематическое планирование по математике (алгебре и началам математического анализа)
в 11 классе
(3 ч в неделю, 33 учебные недели, всего 99 ч)

Раздел, тема.	Кол-во часов	Кол-во контрольных работ
Функции и их графики	7	0
Предел функции и непрерывность	1	0
Обратные функции	2	1
Производная	8	1
Применение производной	15	1
Первообразная и интеграл	10	1
Равносильность уравнений и неравенств.	2	0
Уравнения-следствия	4	0
Равносильность уравнений и неравенств системам	8	1
Равносильность уравнений на множествах	5	0
Равносильность неравенств на множествах	6	0
Метод промежутков для уравнений и неравенств	4	1
Использование свойств функций при решении уравнений и неравенств	5	0
Системы уравнений с несколькими неизвестными	6	0
Уравнения, неравенства и системы с параметрами	4	1
Повторение	12	1
Всего	99	8