

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 1» города Бийска Алтайского края**

<b>Рассмотрено</b> на МО учителей МИФ МБОУ «СОШ №1» Протокол №1 от «18» августа 2023 г.  _____ /Н.А. Юрьева /	<b>Согласовано</b> зам. директора по УВР МБОУ «СОШ № 1»  _____ /Л.Р.Замятина / «18» августа 2023 г.	<b>Принято</b> педагогическим советом МБОУ «СОШ № 1»  Протокол № 1 от «21» августа 2023 г.	<b>Утверждаю</b> Директор МБОУ «СОШ № 1»  _____ /О.А. Киреева/ Приказ № 399 от «22» августа 2023 г.
---	--	---	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА к предмету школьного курса  
«ОСНОВНЫЕ ВОПРОСЫ МАТЕМАТИКИ»  
11 Б, 11 В классы**

---

(уровень: базовый, профильный,  
общеобразовательный, специального коррекционного обучения)

Учитель: Черноусова Наталия Александровна  
Квалификационная категория: высшая

2023/ 2024 учебный год

## Пояснительная записка

Цели обучения математике в общеобразовательной школе определяются ее ролью в развитии общества в целом и формировании личности каждого отдельного человека.

Исторически сложились две стороны назначения математического образования: практическая, связанная с созданием и применением инструментария, необходимого человеку в его продуктивной деятельности, и духовная, связанная с мышлением человека, с овладением определенным методом познания и преобразования мира математическим методом.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения – от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте людей, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие научных знаний, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчеты, пользоваться общеупотребительной вычислительной техникой, находить в справочниках и применять нужные формулы, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы и др.

Без базовой математической подготовки невозможна постановка образования современного человека. В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. В послешкольной жизни реальной необходимостью в наши дни становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. Сейчас все больше специальностей, требующих высокого уровня образования, связано с непосредственным применением математики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология, психология и многое другое). Таким образом, расширяется круг школьников, для которых математика становится профессионально значимым предметом.

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приемов и методов человеческого мышления естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике в формировании алгоритмического мышления, воспитании умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые. В ходе решения задач – основной учебной деятельности на уроках математики – развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

Использование в математике наряду с естественным нескольких математических языков дает возможность развивать у учащихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические, графические) средства.

Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Необходимым компонентом общей культуры в ее современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, что включает понимание диалектической взаимосвязи математики и действительности, представление о предмете и методе математики, его отличиях от методов естественных и гуманитарных

наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии. Изучение математики развивает воображение, пространственные представления. История развития математического знания дает возможность пополнить запасы историко-научных знаний школьников, сформировать у них представления о математике как части общечеловеческой культуры. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, судьбами великих открытий, именами людей, творивших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.

По просьбам родителей был введен учебный курс «Основные вопросы математики» в 10 – 11 классах, т.к экзамен по предмету является обязательным для сдачи. Учащимся 11 Б, 11 В введен 1 час обучения.

Роль математической подготовки в общем образовании современного человека ставит следующие **цели обучения математике** в школе:

- овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе;
- формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности;
- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Основная задача обучения математике в школе заключается в обеспечении прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому человеку, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Наряду с решением основной задачи расширенное и углубленное изучение математики предусматривает формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие их математических способностей, ориентацию на профессии, существенным образом связанные с математикой, подготовку к обучению в вузе.

Занятия курса призваны помочь ученику осознать степень своего интереса к предмету и оценить возможности овладения им, с тем, чтобы он смог сделать сознательный выбор в пользу дальнейшего углубленного либо обычного изучения математики. Интерес и склонности учащегося к математике должны всемерно подкрепляться и развиваться. Учащиеся должны приобрести умения решать задачи более высокой сложности, точно и грамотно формулировать изученные теоретические положения и излагать собственные рассуждения при решении задач и доказательствах теорем, правильно пользоваться математической терминологией и символикой, применять рациональные приемы вычислений и тождественных преобразований, использовать наиболее употребительные эвристические приемы и т.д.

В программу включены ряд дополнительных вопросов, непосредственно примыкающих к курсу алгебры и начал анализа и расширяющих и углубляющих его по основным идейным линиям. Включены также самостоятельные разделы, которые в настоящее время не изучаются, но являются важными содержательными компонентами системы непрерывного математического образования.

Включение дополнительных вопросов преследует две цели:

- создание в совокупности с основными разделами курса базы для удовлетворения интересов и развития способностей учащихся, имеющих склонность к математике;

• восполнение содержательных пробелов основного курса, придающее содержанию расширенного и углубленного изучения необходимую целостность.

Изучение отдельных тем математики предполагает наполнение курса разнообразными, интересными и сложными задачами, овладение основным программным материалом на более высоком уровне. Для поддержания и развития интереса к предмету в программу включены занимательные задачи, сведения из истории математики.

Программа составлена на основе Программы общеобразовательных учреждений 10-11 классы. Составитель: Т.А. Бурмистрова, «Просвещение» изучения курса алгебры и начал анализа, а так же использования материала при подготовки к итоговой аттестации:

<http://www.edu.ru/> - федеральный портал «Российское образование»;

<http://www.fipi.ru/> - портал Федерального института педагогических измерений (контрольные -измерительные материалы, открытый сегмент Федерального банка тестовых заданий);

<https://ege.sdamgia.ru/> - сайт по подготовке к ЕГЭ

<http://alexlarin.net/> - Диагностические и тренировочные работы МИОО в формате ЕГЭ.

### **Цель программы:**

• создать условия для расширенного и углубленного изучения материала, удовлетворения познавательных интересов и развития способностей учащихся в соответствии с основными темами курса алгебры и начал анализа 10-11 классов.

### **Задачи программы:**

• формировать у учащихся сознательное и прочное овладение системой математических знаний, умений, навыков;

• систематизировать, расширить и углубить знания по алгебре и началам анализа; детально расширить темы, недостаточно глубоко изучаемые в школьном курсе и, как правило, вызывающие затруднения у учащихся;

• развивать математические способности учащихся;

• способствовать вовлечению учащихся в самостоятельную исследовательскую деятельность.

**Формы подведения итогов реализации программы курса:** тестирование, проверочные работы, отслеживание результатов при выполнении заданий в течение года.

Контроль предполагает выявление уровня освоения учебного материала при изучении, как отдельных разделов, так и всего курса математики в целом.

Отметка «зачтено» ставится при правильном выполнении более 50% заданий (все верные ответы берутся за 100%).

### **Тематическое планирование**

Номер раздела программы	Наименование раздела программы	Продолжительность изучения раздела программы, в часах
1.	Уравнения и системы уравнений	9
2.	Неравенства	6
3.	Решение текстовых задач	8
4.	Производная и ее применение	7
5.	Элементы теории вероятности	4

## Поурочно-тематическое планирование

учебного курса «Основные вопросы математики», 11 Б, 11 В классы на 2023/ 2024 учебный год

№ п/п (общий )	№ п/п (разделам и темам)	Планируемая дата (понедельно)	Тема урока
<b>1. Уравнения и системы уравнений (9 ч)</b>			
1.	1.1		Решение линейных уравнений
2.	1.2		Решение дробно-рациональных уравнений
3.	1.3		Решение иррациональных уравнений
4.	1.4		Решение показательных уравнений
5.	1.5		Решение логарифмических уравнений
6.	1.6		Решение уравнений, содержащих модуль
7.	1.7		Решение систем уравнений
8.	1.8		Решение тригонометрических уравнений
9.	1.9		Решение тригонометрических уравнений
<b>2. Неравенства (6 ч)</b>			
10.	2.1		Метод интервалов
11.	2.2		Решение показательных и логарифмических неравенств
12.	2.3		Решение показательных и логарифмических неравенств
13.	2.4		Решение показательных и логарифмических неравенств
14.	2.5		Решение тригонометрических неравенств
15.	2.6		Решение неравенств, содержащих модуль
<b>3. Решение текстовых задач(8 ч)</b>			
16.	3.1		Решение задач на смеси и сплавы
17.	3.2		Решение задач на работу
18.	3.3		Решение задач на проценты
19.	3.4		Решение задач на движение
20.	3.5		Решение задач на движение
21.	3.6		Решение задач на прогрессии
22.	3.7		Решение задач экономического характера
23.	3.8		Решение задач экономического характера
<b>4. Производная и ее применение (7 ч)</b>			
24.	4.1		Производная. Геометрический смысл производной
25.	4.2		Производная. Физический смысл производной
26.	4.3		Производная сложной функции
27.	4.4		Производная сложной функции
28.	4.5		Наибольшее и наименьшее значение функции
29.	4.6		Наибольшее и наименьшее значение функции
30.	4.7		Наибольшее и наименьшее значение функции
<b>5. Элементы теории вероятностей (4 ч)</b>			
31.	5.1		Решение задач по теории вероятностей
32.	5.2		Решение задач по теории вероятностей
33.	5.3		Решение задач по теории вероятностей
34.	5.4		Итоговый урок
1 полугодие – часов			
2 полугодие – часов			
Итого - 68 часов			

## **Требования к уровню математической подготовки учащихся**

**В результате изучения данного курса учащиеся должны**

**знать:**

- основные приемы решений рациональных, иррациональных, показательных, логарифмических, тригонометрических уравнений, неравенств и их систем;
- способы решения текстовых и других задач;
- четко основные определения, формулы и свойства;

**уметь:**

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- доказывать несложные неравенства;
- решать текстовые задачи с помощью составления уравнений, и неравенств, интерпретируя результат с учетом ограничений условия задачи;
- изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.
- находить приближенные решения уравнений и их систем, используя графический метод;
- решать уравнения, неравенства и системы с применением графических представлений, свойств функций, производной;
- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул, треугольника Паскаля; вычислять коэффициенты бинома Ньютона по формуле и с использованием треугольника Паскаля;
- вычислять, в простейших случаях, вероятности событий на основе подсчета числа исходов.

## **Формы, методы, способы и средства реализации программы**

- изучение, конспектирование учащимися материала из дополнительной литературы;
- использование компьютерных, тестовых и других технологий;

## **Учебно-методическое обеспечение программы**

- специальная справочная литература;
- методическая литература;
- дидактический и раздаточный материал;
- <http://www.edu.ru/> - федеральный портал «Российское образование»;
- <http://www.fipi.ru/> - портал Федерального института педагогических измерений (контрольные -измерительные материалы, открытый сегмент Федерального банка тестовых заданий);
- <https://ege.sdamgia.ru/> - сайт по подготовке к ЕГЭ
- <http://alexlarin.net/> - Диагностические и тренировочные работы МИОО в формате ЕГЭ.

## Лист внесения изменений

[illegible]