

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Красноярского края**

**Управление образования администрации города Ачинска**

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Средняя школа №18»**

**РАССМОТРЕНО**

на ШМО учителей  
математики  
Протокол №1  
от «28» августа 2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**

на Педсовете  
МБОУ «СШ №18»  
Педсовет №1  
от «30» августа 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директором  
МБОУ "СШ №18"  
\_\_\_\_\_ Н.В.Ягодкина  
Приказ № 01-08/462  
от «31» августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по элективному курсу**

**« Практикум по математике»**

**основного общего образования (база)**

**10 класс**

**Ачинск 2023**

## Пояснительная записка

### к рабочей программе элективного курса «Практикум по математике» в 10 классе, основного общего образования (база), учитель В.В. Винник

Рабочая программа учебного курса «Практикум по математике» базового уровня для обучающихся 10–11-х классов МБОУ «Средняя школа № 18» разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказа Минобрнауки от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями, внесенными приказом Минпросвещения от 12.08.2022 № 732);
- приказа Минпросвещения от 18.05.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»;
- приказа Минпросвещения от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.09.2020 № 28;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2;
- концепции развития математического образования, утвержденной распоряжением Правительства от 24.12.2013 № 2506-р;
- учебного плана среднего общего образования, утвержденного приказом МБОУ «Средняя школа № 18» от 31.08.2023 № 01-05/458 «Об утверждении основной образовательной программы среднего общего образования»;
- учебной программы основного общего образования по математике для 5 – 9 классов; Авторской учебной программы Феоктистова И.Е. для углубленного изучения алгебры; А.Г.Мордкович. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Мнемозина, 2019 год, стр. 15 - 44); Авторской программы по геометрии Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева и др. (Программы общеобразовательных учреждений 10 – 11 классы, 2 издание, М. Просвещение 2020. стр. 19 -42).

Рабочая программа элективного курса «Практикум по математике» для 10 класса составлена в соответствии с кодификатором элементов содержания для проведения основного государственного экзамена по математике.

По учебному плану МБОУ «СШ № 18» на 2023-2024 учебный год выделено 34 часа из школьного компонента, согласно годовому календарному графику -34 учебные недели.

Из расчета 1 час в неделю. Итого 34 учебные недели за учебный год.

Уровень обучения – базовый. Методической особенностью программы является расширение традиционных учебных тем: математическая модель; решение линейных уравнений и их систем с двумя неизвестными, решение квадратных уравнений, решение линейных и квадратных неравенств, функций и их графиков, производная и первообразная, планиметрия и стереометрия, вероятностно-статистической и историко-культурной линий.

#### **Цели обучения:**

1. В направлении личностного развития:

- усвоение учащимися понятий и методов школьного курса математики, математических теорий с помощью решения задач.

- 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.

## **Место предмета в базисном учебном плане**

На элективный курс по математике отводится 34 часов в год, один час в неделю.

## **Планируемые результаты изучения учебного предмета**

Расширенное изучение математики для подготовки учащихся к сдаче ЕГЭ, дает возможность обучающимся достичь следующих результатов:

### *1. В направлении личностного развития:*

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- способность к эмоциональному восприятию математических задач, их решений, рассуждений.

### *2. В метапредметном направлении:*

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для решения задач;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- первоначальные представления об идеях и методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов.

### *3. В предметном направлении.:*

- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и пропорциональностью величин, с дробями и процентами.

*Использовать приобретенные знания и умения*

*в практической деятельности и повседневной жизни для:*

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений. Предметная область «Алгебра»
- решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений исходя из формулировки задачи;
- определять координаты точки -плоскости, строить точки с заданными координатами.

*Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами, нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций.
- изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задач, осуществлять преобразования фигур;
- проводить доказательные рассуждения, при решении задач, используя известные теоремы и обнаруживая возможности их применения;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;
- владеть алгоритмами решения основных задач на построение.

## Содержание программы по элективному курсу по математике

34 часа

**Содержание программы** включает:

№ п/п	Название раздела, количество часов	
	Содержание учебного раздела	
	Основные изучаемые вопросы (дидактические единицы)	Формы организации учебных занятий, основные виды учебной деятельности
1	Натуральные и целые числа, Делимость натуральных чисел, признаки делимости, 1 час	Практико-ориентированные уроки
2	Простые и составные числа, НОК и НОД натуральных чисел, 1 час	Практико-ориентированные уроки
3	Рациональные и действительные числа, 1 час	Практико-ориентированные уроки
4	Иррациональные числа, 1 час	Практико-ориентированные уроки
5	Тригонометрические функции числового аргумента, 6 часов	Практико-ориентированные уроки
6	Тригонометрические функции углового аргумента, 2 часа	Практико-ориентированные уроки
7	Графики тригонометрических функций, час	Практико-ориентированные уроки
8	Обратные тригонометрические функции, 1 час	Практико-ориентированные уроки
9	Тригонометрические уравнения, 5 час	Практико-ориентированные уроки
10	Тригонометрические неравенства, 1 час	Практико-ориентированные уроки

11	Преобразование тригонометрических выражений, 2 час	
12	Решение заданий по тригонометрии из банка заданий ЕГЭ по тригонометрии., 3 часа	Практико-ориентированные уроки
13	Вероятность и статистика	Практико-ориентированные уроки
14	Вероятность и статистика	Практико-ориентированные уроки
15	Стереометрия, решение задач из банка задания ЕГЭ, 6 часов	Уроки контроля и коррекции
	Итого 34 часа	

### Тематическое планирование

Количество часов неделю - 1,  
количество учебных недель – 34  
количество часов в год - 34.

Планирование составлено на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования второго поколения, на основе примерной Программы основного общего образования по математике, Программы по алгебре И.И. Зубаревой, А.Г. Мордковича к учебнику А.Г. Мордковича и др. (М.: Мнемозина, 2016).

№ урока	Тема урока	Тип урока	Примечание (Элементы содержания)
1	Натуральные и целые числа, Делимость натуральных чисел, признаки делимости, 1 час	Урок повторения и обобщения материала	Арифметические действия над натуральными числами, степень с натуральным показателем. делимость натуральных чисел.  Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10.
2	Простые и составные числа, НОК и НОД натуральных чисел 1 час	Урок повторения и обобщения материала	Простые и составные числа, разложение числа на простые множители. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Деление с остатком.  .
3	Рациональные числа. Действительные числа	Урок повторения и обобщения материала	Модуль (абсолютная величина) числа Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Степень с целым показателем Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. законы арифметических действий.

4	Иррациональные числа	Урок повторения и обобщения материала	Иррациональные числа. Десятичные приближения иррациональных чисел. Действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Сравнение действительных чисел
5	Тригонометрические функции числового аргумента	Урок повторения и обобщения материала	Тригонометрические функции числового аргумента. Вычисление синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов
6	Тригонометрические функции числового аргумента	Урок повторения и обобщения материала	Тригонометрические функции числового аргумента. Вычисление синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов
7	Тригонометрические функции числового аргумента	Урок повторения и обобщения материала	Тригонометрические функции числового аргумента. Вычисление синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов
8	Тригонометрические функции числового аргумента	Урок повторения и обобщения материала	Тригонометрические функции числового аргумента. Вычисление синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов
9	Тригонометрические функции числового аргумента	Урок повторения и обобщения материала	Тригонометрические функции числового аргумента. Вычисление синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов
10	Тригонометрические функции числового аргумента	Урок повторения и обобщения материала	Тригонометрические функции числового аргумента. Вычисление синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов
11	Тригонометрические функции углового аргумента, 1 час	Урок повторения и обобщения материала	Тригонометрические функции углового аргумента. Радианная и градусная мера угла. Формулы приведения
12	Тригонометрические функции углового аргумента, 1 час	Урок повторения и обобщения материала	Тригонометрические функции углового аргумента. Радианная и градусная мера угла. Формулы приведения
13	Графики тригонометрических функций	Урок повторения и обобщения материала	Графики тригонометрических функций их преобразования

			и свойства функций.
14	Графики тригонометрических функций	Урок повторения и обобщения материала	Графики тригонометрических функций их преобразования и свойства функций.
15	Графики тригонометрических функций	Урок повторения и обобщения материала	Графики тригонометрических функций их преобразования и свойства функций.
16	Графики тригонометрических функций	Урок повторения и обобщения материала	Графики тригонометрических функций их преобразования и свойства функций.
17	Обратные тригонометрические функции	Урок повторения и обобщения материала	Арккосинус, арксинус, арктангенс и арккотангенс угла.
18	Тригонометрические уравнения	Урок повторения и обобщения материала	Решение простейших тригонометрических уравнений. Однородные тригонометрические уравнения первой и второй степеней
19	Тригонометрические уравнения	Урок повторения и обобщения материала	Решение простейших тригонометрических уравнений.
20	Тригонометрические уравнения	Урок повторения и обобщения материала	Однородные тригонометрические уравнения первой и второй степеней
21	Тригонометрические уравнения	Урок повторения и обобщения материала	Решение простейших тригонометрических уравнений.
22	Тригонометрические уравнения	Урок повторения и обобщения материала	Однородные тригонометрические уравнения первой и второй степеней
23	Тригонометрические неравенства	Урок повторения и обобщения материала	Решение простейших тригонометрических неравенств.
24	Преобразование тригонометрических уравнений	Урок повторения и обобщения материала	Преобразование тригонометрических уравнений посредством основных тригонометрических формул
25	Преобразование тригонометрических	Урок повторения и обобщения материала	Преобразование тригонометрических

	уравнений		уравнений посредством основных тригонометрических формул
26	Решение заданий по тригонометрии из банка ЕГЭ	Урок повторения и обобщения материала	Решение заданий из базы ЕГЭ для базового уровня.
27	Вероятность и статистика	Урок повторения и обобщения материала	Решение заданий из базы ЕГЭ для базового уровня.
28	Вероятность и статистика	Урок повторения и обобщения материала	Решение заданий из базы ЕГЭ для базового уровня.
29	Стереометрия. Решение заданий из банка ЕГЭ	Урок повторения и обобщения материала	Решение заданий по стереометрии из банка заданий ЕГЭ, базовый уровень.
30	Стереометрия. Решение заданий из банка ЕГЭ	Урок повторения и обобщения материала	
31	Стереометрия. Решение заданий из банка ЕГЭ	Урок повторения и обобщения материала	
32	Стереометрия. Решение заданий из банка ЕГЭ	Урок повторения и обобщения материала	
33	Стереометрия. Решение заданий из банка ЕГЭ	Урок повторения и обобщения материала	
34	Стереометрия. Решение заданий из банка ЕГЭ	Урок повторения и обобщения материала	
<b>Всего 34 часа</b>			

#### Система оценки, достижения планируемых результатов изучения предмета.

Система оценки достижения планируемых результатов отражает принципы оценивания достигнутых результатов по программе предмета в соответствии с ФГОС и ООП и НОО и ООО МБОУ «СШ № 18».

Мониторинг результатов освоения программы проводится посредством проведения, письменного опроса, самостоятельных работ и творческих заданий.

#### Примерный график проведения письменного опроса

№ п/п	Вид контроля	период	Номер урока.
1	Практические задания в форме ОГЭ	Сентябрь	5
2	Практические задания в форме ОГЭ	Октябрь	8
3	Практические задания в форме ОГЭ	Ноябрь	12
4	Практические задания в форме ОГЭ	Декабрь	17

#### УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА



. Математика. Вероятность и статистика: 7-9 классы: базовый уровень: учебник в 2 частях, И.Р. Высоцкий, И.В. Яценко; под ред. И.В. Яценко. – Москва: Просвещение, 2023.

2.Л. С. Атанасян «Геометрия 10-11» учебник для общеобразовательных учреждений – Москва: Просвещение, 2020 год.

3. Алгебра и начала математического анализа: 10-11 классы. Базовый уровень. Учебник в 2 частях, А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. Москва , Мнемозина. 2019.

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

. Математика. Вероятность и статистика: 7-9 классы: базовый уровень: учебник в 2 частях, И.Р. Высоцкий, И.В. Яценко; под ред. И.В. Яценко. – Москва: Просвещение, 2023.

2.Л. С. Атанасян «Геометрия 10-11» учебник для общеобразовательных учреждений – Москва: Просвещение, 2020 год.

3. Алгебра и начала математического анализа: 10-11 классы. Базовый уровень. Учебник в 2 частях, А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. Москва , Мнемозина. 2019.

## **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ**

1. Я-класс: « Вероятность и статистика» : <https://www.yaklass.ru/p/veroyatnost-i-statistika>
2. <https://www.yaklass.ru/p/veroyatnost-i-statistika>
3. <https://resh.edu.ru/>

## **ИНТЕРНЕТ**

1. [842968.pdf \(nngasu.ru\)](#)
2. [trig.pdf \(mccme.ru\)](#)
3. Статистика: [https://vk.com/topic-51126445\\_38866971?ysclid=1mmrztqh9a478272067](https://vk.com/topic-51126445_38866971?ysclid=1mmrztqh9a478272067)