

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и науки Алтайского края**

**МКУ "Комитет Администрации Бийского района по образованию и  
делам молодежи"**

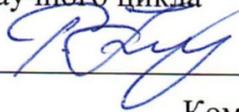
**МБОУ "Енисейская СОШ "**

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

Естественно-

Научного цикла



Комаров Р.А.

Протокол № 1

от «21» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Замдиректора по УВР



Ряполова Л.В.

Протокол № 1

от «24» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы



Мякишев Е.Н.

Приказ №

от «28» августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

элективного курса

«Тригонометрия»

для 10 класса среднего общего образования

на 2023-2024 учебный год

Составитель: Шпомер Егор Егорович,  
учитель физики и математики

## Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса «Тригонометрия» составлена с учетом следующих нормативных документов и методических материалов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ».
- Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014 г. № 1726-р).
- приказа МБОУ Енисейская СОШ от 13.04.2015 №3 «Об утверждении основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Енисейская СОШ»;
- приказа МБОУ Енисейская СОШ «Об утверждении Годового календарного учебного графика на 2023 - 2024 учебный год МБОУ Енисейская СОШ»;
- приказа МБОУ Енисейская СОШ «Об утверждении Учебного плана основного общего образования на 2023 - 2024 учебный год МБОУ Енисейская СОШ»;
- приказа МБОУ Енисейская СОШ «Об утверждении Положения о рабочей программы учебного предмета, курса МБОУ Енисейская СОШ»;
- учебного пособия автора А.Х. Шахмейстера «Тригонометрия : Учеб. пособие. - 4-е изд. – СПб.: «Петроглиф» : М.: Издательство МЦНМО : ИД КДУ, 2014. – 750 с.

Проблема развития интереса к занятиям на современном этапе остаётся актуальной. Тригонометрия очень занимательная наука. Она совершенно не похожа на другие разделы математики.

Изучение данного курса позволяет углубить знания обучающихся по тригонометрии, развить их индивидуальные способности и актуализировать знания обучающихся по тригонометрии перед итоговой аттестацией.

Отличительной особенностью данной образовательной программы от примерной программы по алгебре и началам анализа, изучающей раздел “Тригонометрия”, является то, что данный элективный курс имеет прикладное и общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления учащихся, углублению и систематизации знаний по тригонометрии при подготовке к итоговой аттестации. Школьная программа по математике содержит лишь самые необходимые, максимально упрощённые знания по данному разделу. Практика показывает громадный разрыв между содержанием школьной программы по математике и теми требованиями, которые налагаются на учащихся при сдаче ЕГЭ. Поэтому данная программа призвана ликвидировать этот разрыв и подготовить учащихся к успешной сдаче ЕГЭ по разделу “Тригонометрия”.

Курс ориентирован на расширение базового уровня знаний учащихся по математике, является предметно-ориентированным и дает учащимся возможность познакомиться с интересными, нестандартными вопросами тригонометрии, с весьма распространенными методами решения тригонометрических задач, проверить свои способности к математике. Вопросы, рассматриваемые в курсе, выходят за рамки обязательного содержания. Вместе с тем, они тесно примыкают к основному курсу. Поэтому данный элективный курс будет способствовать совершенствованию и развитию важнейших математических знаний и умений, предусмотренных школьной программой, поможет оценить свои возможности по математике.

## **Цели и задачи образовательной программы**

*Целью элективного курса является:*

- Привести в систему знания по тригонометрии;
- Изучение нестандартных методов решения тригонометрических уравнений;
- Расширение и углубление знаний в вопросах исследования тригонометрических функций с помощью графиков;
- Обеспечить повторение, обобщение материала;
- Создать условия контроля (самоконтроля) усвоения знаний и умений;
- Эффективная математическая подготовка учащихся 10-11 классов;
- Способствовать формированию умений применять приемы: сравнения, обобщения, выделение главного, переноса знаний в новую ситуацию;
- Развитие мышления и речи, внимания и памяти;
- Расширение математического кругозора;
- Содействовать воспитанию интереса к математике, активности, мобильности, умения общаться, общей культуре;
- воспитание творческой личности, умеющей интегрироваться в системе мировой математической культуры;

*Задачи курса:*

- акцентировать внимание учащихся на единых требованиях к правилам оформления различных видов заданий, включаемых в итоговую аттестацию за курс полной общеобразовательной средней школы;
- сформировать представление о различных методах решения тригонометрических уравнений;
- сформировать навыки применения свойств тригонометрических функций и соотношение между тригонометрическими функциями при преобразовании тригонометрических выражений, при решении тригонометрических уравнений, при решении нестандартных задач;
- развивать способности учащихся к математической деятельности;
- способствовать совершенствованию и развитию важнейших математических знаний и умений, предусмотренных программой;
- помочь ученику оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы;

## **Требования к уровню подготовки учащихся**

*В результате изучения курса учащиеся приобретут:*

- представление об идеях математики в познании действительности;
- знания основных тем тригонометрии;

*В результате изучения курса учащиеся должны уметь:*

- анализировать и выбирать оптимальные способы решения уравнений;
- применять теоретические знания при решении нестандартных задач;
- применять математическую символику;
- логически мыслить, рассуждать, делать умозаключения, аргументировать полученные результаты;
- участвовать в дискуссии, отстаивать своё мнение в поиске решения задач с использованием алгоритмов;

- работать с различными источниками информации;
- характеризовать основания для применения формул и выбор метода упрощения тригонометрических выражений;
- определять необходимость преобразований для упрощения и вычисления тригонометрических выражений;
- обосновывать выбор соответствующих преобразований;
- моделировать ход преобразования тригонометрического выражения применяя различные способы, методы и приемы;
- строить план преобразования тригонометрических выражений;
- обосновывать рациональность выбранного способа решения;

### **Формы и методы обучения**

Методы обучения и контроля, используемые в данном элективном курсе, предлагаются разнообразные, это не только традиционные способы подачи материала, уроки- лекции, уроки- семинары, но и самостоятельная работа учащихся с учебной и научно- популярной литературой и электронными источниками информации, работу с поисковыми системами. Для закрепления материала проводятся семинары по обсуждению теории, практикумы по решению математических задач. Основной формой учебного процесса должна стать исследовательская деятельность учащихся, используемая не только на занятиях в классе, но и в ходе самостоятельной работы, которая организуется через использование различного дидактического материала:

- работу с дидактическим материалом и тестами;
- решение предложенных задач с последующей проверкой и разбором вариантов решения;

Для воплощения целей и задач курса целесообразно применять технологии, включающие школьников в активную учебно- познавательную деятельность, обеспечивающие личностное развитие каждого ученика в процессе самостоятельного усвоения им новых знаний.

Муниципальное казенное учреждение "Комитет Администрации Бийского  
района Алтайского края по образованию и делам молодежи"  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Енисейская  
средняя общеобразовательная школа"

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УВР  
\_\_\_\_\_ (Ряполова Л В)  
Протокол № \_\_\_\_\_  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

### **Календарно-тематическое планирование**

элективного курса  
«Тригонометрия»  
для 10 класса среднего общего образования  
на 2023-2024 учебный год

Составитель: Шпомер Егор Егорович,  
учитель физики и математики

### Тематическое поурочное планирование

№ урока	Наименование разделов программы, темы урока	Дата
1.	Основные тригонометрические формулы	
2.	Тренировочная работа 10	
3.	Основные тригонометрические формулы	
4.	Тренировочная работа 11	
5.	Основные тригонометрические формулы	
6.	Тренировочная работа 12	
7.	Основные тригонометрические формулы	
8.	Тренировочная работа 15	
9.	Периодические функции	
10.	Практикум 11	
11.	Обратные тригонометрические функции	
12.	Практикум 12	
13.	Обратные тригонометрические функции	
14.	Практикум 13	
15.	Обратные тригонометрические функции	
16.	Практикум 14	
17.	Обратные тригонометрические функции	
18.	Тренировочная работа 17	
19.	Свойства arcs-функций. Графики arcs-функций	
20.	Свойства arcs-функций. Графики arcs-функций	
21.	Практикум 15	
22.	Свойства arcs-функций. Графики arcs-функций	
23.	Тренировочная работа 18	
24.	Свойства arcs-функций. Графики arcs-функций	
25.	Практикум 16	
26.	Свойства arcs-функций. Графики arcs-функций	
27.	Тренировочная работа 19	
28.	Системы тригонометрических уравнений	
29.	Системы тригонометрических уравнений	

30.	Системы тригонометрических уравнений	
31.	Практикум 17	
32.	Практикум 18	
33.	Решение задач	
34.	Решение задач	

## **Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса**

А.Х. Шахмейстер «Тригонометрия : Учеб. пособие. - 4-е изд. – СПб.: «Петроглиф» :  
М.: Издательство МЦНМО : ИД КДУ, 2014. – 750 с.