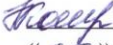




Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа  
Кенадского сельского поселения  
Ванинского муниципального района Хабаровского края

|  |  |  |
|--|--|--|
| Принято:   | Согласовано:   | Утверждено:  |
| Руководитель МО  | Заместитель директора  | Директор   |
| учителей естественно-<br>гуманитарного цикла   | по УВР   |  |
|  Коноплева Е.А. |  Новоженникова М.Г. |  Гречка ОН. |
| « <u>05</u> » сентября_2017г.  | « <u>05</u> » сентября_2017г   | « <u>06</u> » сентября_2017г.  |



Рабочая программа  
элективного курса  
«Тригонометрия»  
в10 классе  
на 2017-2018 учебный год

Составила: Анохина Е.В.,  
учитель (соответствие должности)

с. Кенада  
2017 год

## Паспорт рабочей программы

Учебный предмет \_\_математика\_\_

Количество часов в неделю по учебному плану \_\_1\_\_

Всего количество часов в году по плану \_\_34\_\_

Класс (параллель классов) \_\_10\_\_

Учитель \_\_Анохина Елена Викторовна\_\_

Программа на элективный курс \_\_

утверждена \_\_методическим объединением учителей естественно-гуманитарного цикла\_\_

Количество обязательных контрольных работ - -\_\_

Количество обязательных практических работ \_\_

Учебное пособие для учащихся \_\_\_\_\_

---

(рекомендовано/допущено Министерством образования и науки РФ).

## Элективный курс «Тригонометрия» (10 класс)

### 1. Пояснительная записка.

Курс предназначен для учащихся 10 класса.

Элективный курс разработан для углубления и расширения знаний учащихся. Опыт работы показывает, что раздел математики «Тригонометрия» вызывает у учащихся затруднения в усвоении. В связи с этим целесообразно вынести некоторые упражнения за пределы урока и рассмотреть их в элективном.

Курсу присущи систематизирующий и обобщающий характер изложений, направленность на закрепление и развитие умений и навыков, полученных на уроках математики.

В связи с тем, что учащимся предстоит сдавать по окончании школы экзамены в форме ЕГЭ, также вступительные экзамены в ВУЗы, важной для учащегося является задача подготовки к такому экзамену, восполнение пробелов в знаниях, их систематизация, выполнение контрольных работ, тестовых заданий. Особенно следует уделить внимание выполнению заданий частей «В» и «С». Обобщение и систематизация знаний укрепит математический аппарат учащихся и подготовит их к сдаче ЕГЭ и вступительных экзаменов в ВУЗ, а также позволит им успешно овладевать математическими знаниями при получении дальнейшего образования.

### 2. Цель курса.

Углубить знания учащихся в области тригонометрии, развить интерес к этому разделу математики.

### 3. Задачи курса.

- обобщить и углубить знания по основным темам тригонометрии.
- подготовить учащихся к решению задач по тригонометрии уровней «В» и «С»
- расширить кругозор учащихся
- показать прикладной характер тригонометрии.

### 4. Учащиеся должны

#### знать:

- Определение радианной меры угла
- Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса.
- Таблицу значений тригонометрических функций
- Формулы приведения
- Понятие периода функции
- Формулы корней тригонометрических уравнений
- Формулы тригонометрии
- Алгоритм решения тригонометрических неравенств

#### уметь:

- Определять четверть, в которую попадает точка при повороте на заданный угол
- Находить значения функций по заданному значению одной функции
- Применять формулы тригонометрии при решении уравнений и упрощении выражений
- Решать тригонометрические неравенства
- Находить область определения сложных функций, содержащих тригонометрические функции
- Находить множество значений функций, содержащих тригонометрические функции

- Решать тригонометрические уравнения, содержащие модуль, параметр

#### 4. Содержание курса:

1. Радианная мера угла (1 ч.)
2. Синус, косинус. Связь с геометрическими понятиями (1 ч.)
3. Тригонометрические функции углового аргумента (1 ч.)
4. Применение формул приведения для преобразования выражений (1 ч.)
5. Преобразование графиков тригонометрических функций (1 ч.)
6. Периодичность тригонометрических функций (2 ч.)
7. Решение тригонометрических уравнений с использованием основных формул тригонометрии (2 ч.)
8. Формулы сложения при решении уравнений (1 ч.)
9. Формулы двойного угла при решении уравнений (1 ч.)
10. Формулы понижения степени при решении уравнений (1 ч.)
11. Формулы сумм тригонометрических выражений при решении уравнений (2 ч.)
12. Тригонометрические формулы в преобразовании выражений (5 ч.)
13. Тригонометрические формулы при доказательстве тригонометрических тождеств (3 ч.)
14. Решение тригонометрических неравенств (3 ч.)
15. Нахождение области определения сложных функций, содержащих тригонометрические функции (3 ч.)
16. Нахождение множества значений функций, содержащих тригонометрические функции (3 ч.)
17. Решение тригонометрических уравнений, содержащих модуль, параметр (3 ч.)

#### 6. Учебно-тематическое планирование

| № п/п | Тема  | Количество часов |        |          | Форма проведения            |
|-------|---|------------------|--------|----------|-----------------------------|
|       |   | всего            | лекции | практика |                             |
| 1     | Радианная мера угла   | 1                | 0,5    | 0,5      | урок-диалог                 |
| 2     | Синус, косинус. Связь с геометрическими понятиями                                   | 1                | 0,5    | 0,5      | Комбинированный урок        |
| 3     | Тригонометрические функции углового аргумента                                       | 1                | 0,5    | 0,5      | Комбинированный урок        |
| 4     | Применение формул приведения для преобразования выражений                           | 1                | 0,5    | 0,5      | Комбинированный урок        |
| 5     | Преобразование графиков тригонометрических функций                                  | 1                | 0,5    | 0,5      | Комбинированный урок        |
| 6     | Периодичность тригонометрических функций  | 2                | 1      | 1        | Урок-лекция, Урок-практикум |
| 7     | Решение тригонометрических уравнений с использованием основных формул тригонометрии | 2                | 1      | 1        | Урок-лекция, Урок-практикум |
| 9     | Формулы сложения при решении уравнений  | 1                | 0,5    | 0,5      | Комбинированный урок        |

|    |   |    |     |     |                             |
|----|---|----|-----|-----|-----------------------------|
| 10 | Формулы двойного угла при решении уравнений   | 1  | 0,5 | 0,5 | Комбинированный урок        |
| 11 | Формулы понижения степени при решении уравнений                                       | 1  | 0,5 | 0,5 | Комбинированный урок        |
| 12 | Формулы сумм тригонометрических выражений при решении уравнений                       | 2  | 1   | 1   | Урок-лекция, Урок-практикум |
| 13 | Тригонометрические формулы в преобразовании выражений                                 | 5  | 1   | 4   | Урок-лекция, Урок-практикум |
| 14 | Тригонометрические формулы при доказательстве тригонометрических тождеств             | 3  | 1   | 2   | Урок-лекция, Урок-практикум |
| 15 | Решение тригонометрических неравенств   | 3  | 1   | 2   | Урок-лекция, Урок-практикум |
| 16 | Нахождение области определения сложных функций, содержащих тригонометрические функции | 3  | 1   | 2   | Урок-лекция, Урок-практикум |
| 17 | Нахождение множества значений функций, содержащих тригонометрические функции          | 3  | 1   | 2   | Урок-лекция, Урок-практикум |
| 18 | Решение тригонометрических уравнений, содержащих модуль, параметр                     | 3  | 1   | 2   | Урок-лекция, Урок-практикум |
|    | Итого   | 34 | 13  | 21  |                             |

**7. Форма контроля:** зачёт, практическая работа

**8. Количество часов:** 34

**9. Результативность:** решение индивидуальных заданий, подготовка творческого отчета.

**10. Межпредметные связи:** уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств в физике.

**11. Дидактическое обеспечение:**

- Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа. 10 класс: В двух частях. Ч. 1: Учебник для общеобразовательных учреждений.- 8-е изд. испр.- М.: Мнемозина, 2010-2012.- 231 с
- Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа. 10 класс. В двух частях. Ч. 2: Задачник для общеобразовательных учреждений.- 8-е изд. испр.- М.: Мнемозина, 2010-2012.- 231 с
- Шабунин М. И. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 10 классов общеобразовательных учреждений.- М.: Просвещение, 2011.- 189 с
- Шабунин М. И. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 11 классов общеобразовательных учреждений.- М.: Просвещение, 2011.- 189 с
- И.М. Гельфанд, С. М.Львовский, А.Л.Тоом Тригонометрия, МЦНМО,АО «Московские учебники»,Москва 2002

**Календарно-тематическое планирование**  
**Элективный курс «Тригонометрия» (34 часа)**  
**10 класс**  
**2017-2018 уч.год**

| № уро<br>ка | Тема  | Количество часов |        |          | Планируе<br>мая дата<br>проведения | Фактическая<br>дата<br>проведения |  |
|-------------|---|------------------|--------|----------|------------------------------------|-----------------------------------|--|
|             |   | всего            | лекции | практика |                                    |                                   |  |
| 1           | Радианная мера угла   | 1                | 0,5    | 0,5      | 8.09.2017                          |                                   |  |
| 2           | Синус, косинус. Связь с геометрическими понятиями                                   | 1                | 0,5    | 0,5      | 15.09.2017                         |                                   |  |
| 3           | Тригонометрические функции углового аргумента                                       | 1                | 0,5    | 0,5      | 22.09.2017                         |                                   |  |
| 4           | Применение формул приведения для преобразования выражений                           | 1                | 0,5    | 0,5      | 29.09.2017                         |                                   |  |
| 5           | Преобразование графиков тригонометрических функций                                  | 1                | 0,5    | 0,5      | 06.10.2017                         |                                   |  |
| 6           | Периодичность тригонометрических функций  | 2                | 1      |          | 13.10.2017                         |                                   |  |
| 7           |   |                  |        | 1        |                                    | 14.10.2017                        |  |
| 8           | Решение тригонометрических уравнений с использованием основных формул тригонометрии | 2                | 1      |          | 20.10.2017                         |                                   |  |
| 9           |   |                  |        | 1        |                                    | 27.10.2017                        |  |
| 10          | Формулы сложения при решении уравнений  | 1                | 0,5    | 0,5      | 10.11.2017                         |                                   |  |
| 11          | Формулы двойного угла при решении уравнений   | 1                | 0,5    | 0,5      | 17.11.2017                         |                                   |  |
| 12          | Формулы понижения степени при решении уравнений                                     | 1                | 0,5    | 0,5      | 24.11.2017                         |                                   |  |
| 13          | Формулы сумм тригонометрических выражений при решении уравнений                     | 2                | 1      |          | 01.12.2017                         |                                   |  |
| 14          |   |                  |        | 1        |                                    | 08.12.2017                        |  |
| 15          | Тригонометрические формулы в преобразовании выражений                               | 5                | 1      |          | 15.12.2017                         |                                   |  |
| 16          |   |                  |        | 1        |                                    | 22.12.2017                        |  |
| 17          |   |                  |        | 1        |                                    | 29.12.2017                        |  |
| 18          |   |                  |        | 1        |                                    | 12.01.2018                        |  |

|    |   |    |                         |    |            |            |  |
|----|---|----|-------------------------|----|------------|------------|--|
| 19 |   |    |                         | 1  | 19.01.2018 |            |  |
| 20 | Тригонометрические формулы при доказательстве тригонометрических тождеств             | 3  | 1                       |    | 26.01.2018 |            |  |
| 21 |   |    |                         |    | 1          | 02.02.2018 |  |
| 22 |   |    |                         |    | 1          | 09.02.2018 |  |
| 23 | Решение тригонометрических неравенств   | 3  | 1                       |    | 16.02.2018 |            |  |
| 24 |   |    |                         |    | 1          | 02.03.2018 |  |
| 25 |   |    |                         |    | 1          | 16.03.2018 |  |
| 26 | Нахождение области определения сложных функций, содержащих тригонометрические функции | 3  | 1                       |    | 23.03.2018 |            |  |
| 27 |   |    |                         |    | 1          | 06.04.2018 |  |
| 28 |   |    |                         |    | 1          | 13.04.2018 |  |
| 29 | Нахождение множества значений функций, содержащих тригонометрические функции          | 3  | 1                       |    | 20.04.2018 |            |  |
| 30 |   |    |                         |    | 1          | 27.04.2018 |  |
| 31 |   |    |                         |    | 1          | 04.05.2018 |  |
| 32 | Решение тригонометрических уравнений, содержащих модуль, параметр                     | 3  | 1                       |    | 11.05.2018 |            |  |
| 33 |   |    |                         |    | 1          | 18.05.2018 |  |
| 34 |   |    |                         |    | 1          | 25.05.2018 |  |
|    | Итого   | 34 | 13                      | 21 |            |            |  |
|    |   |    | Резерв учебного времени |    | -          |            |  |