

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Зеленорощинская средняя общеобразовательная школа имени М. Горького»  
муниципального образования «Лениногорский муниципальный район»  
Республики Татарстан

Аннотация

к рабочей программе учебного курса

«Избранные вопросы математики»

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Избранные вопросы математики» разработана в

соответствии с п.32.1 ФГОС ООО и реализуется 1 год в 9 классе.

Рабочая программа разработана учителем Бадрутдиновой Д.Х. в соответствии с положением о рабочих программах и определяет организацию образовательной деятельности учителем в школе по определенному курсу внеурочной деятельности.

Рабочая программа курса внеурочной деятельности является частью ООП ООО,

определяющей:

- содержание;
- планируемые результаты (личностные, метапредметные и предметные);
- тематическое планирование с учетом рабочей программы воспитания и возможностью

использования ЭОР/ЦОР.

Рабочая программа рассмотрена на заседании ШМО, согласована с заместителем директора по учебной работе МБОУ «Зеленорощинская сош им. М. Горького».

Дата 31.08.2023

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Зеленорощинская средняя общеобразовательная школа им. М.Горького»  
муниципального образования «Лениногорский муниципальный район»  
Республики Татарстан

|   |   |   |
|---|---|---|
| <b>«Рассмотрено»</b><br>Руководитель ШМО<br>_____ Бадрутдинова Д.Х.<br><br>Протокол № <u>1</u> от<br>« <u>28</u> » <u>августа</u> 2023 г. | <b>«Согласовано»</b><br>Заместитель директора по<br>УВР<br>_____ Ризванова Г.Н.<br><br>Протокол № <u>1</u> от<br>« <u>29</u> » <u>августа</u> 2023 г. | <b>«Утверждаю»</b><br>Директор школы<br>_____ Анисахарова А.В.<br><br>Приказ № 47<br>от «31» 08.2023 г. |
|---|---|---|

Рабочая программа элективного курса для 9 класса  
«Избранные вопросы математики»



Зелёная Роща, 2023 год

## 1. Пояснительная записка

Геометрическая линия является одной из центральных линий курса математики. Она предполагает систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости, формирование пространственных представлений, развитие логического мышления и подготовку, необходимую для изучения смежных дисциплин (физики, и т. д.). Многие вопросы курса геометрии изучаются обзорно, в том числе решение треугольников, применение тригонометрии и подобия при решении практических задач. Вопросы, связанные с практическим применением подобия, связи элементов треугольников с тригонометрическими функциями углов, играют немаловажную роль в развитии математического мышления учащихся, привития интереса к предмету. Многие задачи описывают ситуации, с которыми учащиеся встречаются в реальной жизни, но на уроках в основном их успевают решать учащиеся с высоким уровнем подготовки. Важность практических задач описывающих реальные ситуации, ориентация на выбор профессии, связанной со знанием геометрических формул и законов, обусловила выбор данного курса для учащихся 9 классов.

**Цели данного курса:** создание учащимся условий для самореализации и самоопределения в профессиональном выборе на основе расширения и углубления знаний при изучении курса «Избранные вопросы математики».

### **Задачи курса:**

1. расширение и углубление знаний по геометрии, воспитание научного мировоззрения учащихся;
2. развитие умений применять полученные знания при решении практических задач на местности;
3. приобщение учащихся к работе с математической литературой;
4. вовлечение учащихся в практическую, проектную деятельность как фактор личностного развития.

### **Требования к усвоению курса**

Данный курс предназначен для учащихся 9 классов, рассчитан на 17 часов, предполагает систематизацию и обобщение по теме «Решение треугольников» и «Подобие фигур», применение тригонометрии к решению практических задач, а также связь с другими науками (географией, черчением, астрономией). В программу курса включены вопросы решения прямоугольных и разносторонних треугольников, применение тригонометрии и подобия к решению задач на местности. Включенный в программу материал представляет познавательный интерес и может применяться для разных групп учащихся, а также для тех, чей выбор профессии будет связан с различными работами на местности. Установление степени достижения учащимися промежуточных и итоговых результатов

проводятся на занятиях в виде практических и зачетных работ. Формой итоговой отчетности учащихся являются творческие проекты, по выбранной тематике. Итоговое занятие - конференция, где учащиеся выступают с презентациями своих работ по курсу «Геометрия вокруг нас». На этом занятии также подводятся итоги работы по выбранному курсу, обобщается и систематизируется изученный геометрический материал, уделяется особое внимание вопросам практического применения полученных знаний.

## Содержание

|  |     |
|--|-----|
| 1. Геометрия вокруг нас                                  | 2ч  |
| 2. Применение подобия к решению задач на местности       | 3ч  |
| 3. Применение тригонометрии к решению практических задач | 3ч  |
| 4. Связь геометрии с другими науками                     | 2ч  |
| 5. Чертежная графика                                     | 6ч  |
| 6. Итоговое занятие                                      | 1ч  |
| всего  | 17ч |

## 2. Содержание обучения

### ***Тема 1. Введение. Геометрия вокруг нас – 2ч***

Вводная беседа о геометрии вокруг нас. Организационный этап работы по методу проектов: выяснение целей и задач работы, выбор тем, деление на группы. Экскурсия на местности

### ***Тема 2. Применение подобия к решению задач на местности – 3ч***

Повторение признаков подобия треугольников, решение прямоугольных треугольников, приближенных вычислений и прикидок. Используя подобие треугольников, решение задач по вычислению высоты предмета, определению расстояний на местности. Решение поставленных практических задач на выбранной местности, различными способами. Оформление отчета о проделанной [практической работе](#).

### ***Тема 3. Применение тригонометрии к решению практических задач - 3ч***

Повторение тригонометрических формул, теорем синусов и косинусов, значений тригонометрических функций, решения треугольников. Решение задач на вычисление углов в климатических задачах (высота солнца, угол над горизонтом, высота в атмосфере) с использованием тригонометрии.

### ***Тема 4. Связь геометрии с другими науками – 2ч***

Вычисление размеров небесных светил, расстояний между ними, до Земли. Связь астрономических величин с тригонометрией Применение геометрии в геодезии.

#### **Тема 5. Чертежная графика – 6ч**

Построение объемных фигур, деталей. Проекция на плоскость. Элементы геометрического черчения, проекционного черчения, машиностроительного черчения, архитектурно-строительного черчения.

#### **Тема 6. Итоговое занятие – 1ч**

Представление результатов своего труда по выбранной теме курса «Геометрия вокруг нас». Подведения итогов работы, обобщение и систематизация полученных знаний, выработка умений выполнять презентации.

#### **3. Перечень практических работ**

1. Измерение высоты предметов различными способами.
2. Использование свойств подобия при решении задач на вычисление расстояний до недоступной точки.
3. Измерительные работы на местности.

#### **4. Требования к подготовке учащихся**

Учащиеся должны **знать** основные формулы тригонометрии, признаки подобия треугольников, связь элементов в треугольнике, теоремы синусов и косинусов.

**Уметь** решать задачи на местности различными способами, применять теоретические знания на практике при решении задач на определение высоты предмета, расстояний на местности, климатических задач, строить проекции фигур, деталей, работать с дополнительной литературой.

### **Учебно-тематический план**

| <b>№ п/п</b> | <b>Тема</b>                                 | <b>Дата проведения</b> |
|--------------|---|------------------------|
| 1.           | Введение.                                   | 16.01                  |
| 2.           | Геометрия вокруг нас.                       | 23.01                  |
| 3.           | Вычисление высоты предмета                  | 30.01                  |
| 4.           | Определение расстояния до недоступной точки | 06.02                  |

|     |  |       |
|-----|--|-------|
| 5.  | Определение ширины реки  | 13.02 |
| 6.  | Определение углов  | 20.02 |
| 7.  | Определение углов в практических задачах   | 27.02 |
| 8.  | Определение углов в практических задачах по географии  | 05.03 |
| 9.  | Геометрия и астрономия   | 12.03 |
| 10. | Вычисление расстояний между небесными светилами  | 19.03 |
| 11. | Сечения. Типы сечений. Правила их выполнения.  | 02.04 |
| 12. | Графическое изображение материалов в сечениях.   | 09.04 |
| 13. | Чертежи типовых деталей и их соединений (разъёмные и неразъёмные). Резьба  | 16.04 |
| 14. | Изображение и обозначение резьбы на стержне и в отверстии. Условности и упрощения на чертежах типовых соединений деталей.            | 23.04 |
| 15. | Понятие об архитектурно-строительных чертежах. Условные изображения дверных и оконных проёмов, мебели. Чтение строительных чертежей. | 30.04 |
| 16. | Обзор разновидностей графических изображений   | 07.05 |
| 17. | Итоговое занятие   | 14.05 |

### Литература

1. Геометрия 7 – 9: Учеб. для общеобразоват. учреждений / Л. С. Атанасян и др. - М.: Просвещение, 2008. - 384с.
2. Зив Б. Г. Задачи к урокам геометрии: 7-11 кл. – С.-Петербург, НПО "Мир и семья-95", 1998. – 624 с.

3. Кисилев А. П. Геометрия / Под ред. Н. А. Глаголева. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2004. – 328 с.
4. Перельман Я. И. Занимательная геометрия. - М.: Гос. Издат,1955. - 289с.
5. Перельман Я. И. Веселые задачи. – М.: Пилигрим,1997. -206с.
6. [http://www.studmed.ru/berezin-vn-i-dr-sbornik-zadach-dlya-fakultativnyh-i-vneklassnyh-zanyatij-po-matematike\\_7c27672abb9.html](http://www.studmed.ru/berezin-vn-i-dr-sbornik-zadach-dlya-fakultativnyh-i-vneklassnyh-zanyatij-po-matematike_7c27672abb9.html)






Лист согласования к документу № 88 от 02.11.2023  
Инициатор согласования: Анисахарова А.В. Директор  
Согласование инициировано: 02.11.2023 11:25

**Лист согласования**

Тип согласования: **последовательное**

| № | ФИО              | Срок согласования | Результат согласования  | Замечания |
|---|------------------|-------------------|---|-----------|
| 1 | Анисахарова А.В. |                   |  Подписано<br>02.11.2023 - 11:25 | -         |