

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №1»  
Режевского городского округа

«Рассмотрено»

На метод. объединении  
 /М.В.Забнин  
Протокол №1  
от «30» августа 2023 г.

«Согласовано»

 /Подкина И.С.  
Заместитель директора по УВР  
от «31» августа 2023 г.

«Утверждено»

 /Агурнин Р.В.  
Директор МБОУ СОШ №1  
Приказ №342-01/01-10  
от «31» августа 2023 г.



Рабочая программа элективного курса  
« Решение стереометрических задач»  
базовый уровень для обучающихся 11 класса

Составитель:

Назарова Татьяна Дмитриевна,  
учитель, первая квалификационная категория

### **Пояснительная записка**

Учебная программа элективного курса «Решение стереометрических задач» для 11 класса составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

#### **Нормативное основание рабочей программы:**

Рабочая программа основного общего образования составлена на основе нормативных документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции);
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 г. №1897 (в редакции от 11.12.2020 г.);
- Приказ Министерства просвещения РФ 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»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 20.09.2020 г. № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- Санитарные правила СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи", утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. N 28 (зарегистрированы Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2020 г., регистрационный N 61573);

- Устав Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №1».
- Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ СОШ №1, утвержденная приказом директора от 28.08.2018 г. № 220-06/01-10.
- Положение о рабочих программах МБОУ СОШ №1 г. Реж.

Учебная программа курса по математике составлена для учащихся 11 класса в объеме 33 часа-1 час в неделю и направлена на коррекцию знаний по математике, удовлетворение запроса обучающихся и их родителей в части качественной подготовки к ЕГЭ по математике.

Математическое образование в системе среднего (полного) общего образования занимает одно из ведущих мест, что определяется безусловно практической значимостью математики, ее возможностями, в развитии формирования мышления человека, ее вкладом в создание представлений о научных методах познания действительности. Основная задача обучения математики в школе, обеспечить прочное, сознательное овладение учащимися математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждого человека, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования. Настоящая программа учебного курса по математике для XI классов создана на основе примерной базовой программы федерального государственного стандарта среднего (полного) общего образования.

Программа включает в себя основные разделы курса математики общеобразовательной школы.

### **В результате изучения данного курса учащиеся должны:**

#### **знать:**

основные приемы решений рациональных, иррациональных, показательных, логарифмических, тригонометрических уравнений, неравенств и их систем;

правила преобразований выражений, графиков функций;

способы решения текстовых и других задач;

четко основные определения, формулы и свойства;

#### **уметь:**

выполнять тождественные преобразования рациональных, логарифмических, тригонометрических и других выражений;

решать задачи, уравнения, неравенства, системы, предусмотренные программой курса;

применять аппарат математического анализа к решению задач;

применять основные методы геометрии к решению геометрических задач.

### **Цель курса:**

На основе коррекции базовых математических знаний учащихся за курс 8-11 классов совершенствовать математическую культуру, развивать творческие способности учащихся, помогающие в овладении математическими знаниями и умениями для сдачи ЕГЭ.

### **Задачи курса:**

1. Акцентировать внимание учащихся на единых требованиях к ЕГЭ.
2. Совершенствовать технику решения задач.
3. Расширить представления обучающихся о приемах и методах решения уравнений и неравенств.
4. Повысить уровень математического и логического мышления обучающихся.
5. Способствовать приобретению навыков в решении математических задач.
6. Повысить интерес к предмету.
7. Помочь ученику оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы.

### **Содержание программы**

#### **1.«Уравнения и системы уравнений» -(8 часов):**

Решение уравнений, дробно-рациональные уравнения; схема Горнера; уравнения высших степеней; тригонометрические уравнения; иррациональные уравнения; показательные и логарифмические уравнения; уравнения, содержащие модуль; уравнения с параметром; решение систем уравнений; геометрический метод решение систем уравнений.

#### **2.«Неравенства» - (6 часов):**

Метод интервалов; показательные и иррациональные неравенства; логарифмические неравенства ; тригонометрические неравенства; неравенства, содержащие модуль.

### **3.«Производная, первообразная, интеграл и их применение» -(4 часа):**

Нахождение производных от суммы, произведения, частного, сложных функций, построение графиков функций с применением производных, применение производной к исследованию функций, нахождение определенных и неопределенных интегралов, применение производной и интеграла в физических и геометрических задачах.

### **4.«Решение тестовых задач» - (5 часов):**

Задачи на проценты, на смеси и сплавы, на движение, на работу, задачи экономического характера.

### **5.«Решение геометрических задач» - (6 часов):**

Решение задач о прямоугольном треугольнике, цилиндре, конусе, нахождении площадей и объемов геометрических фигур.

### **6. «Решение прототипов ЕГЭ» - (5 часов)**

| №<br>у<br>р<br>о<br>к<br>а | Наименование темы                                                                                             | К<br>о<br>л<br>-<br>в<br>о<br>ч<br>а<br>с<br>о<br>в | Требования к уровню подготовки учащихся             |                                                                                 |                                                                            |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
|                            |                                                                                                               |                                                     | По плану                                            | Знать                                                                           | Уметь                                                                      |
| 1.                         | Преобразование алгебраических выражений, выражений, содержащих радикалы, степень с действительным показателем | 1                                                   | Ус<br>т<br>н<br>ый<br>о<br>п<br>р<br>о<br>с.        | Свойст<br>ва<br>корней<br>и<br>свойст<br>ва<br>степен<br>ей.                    | Применять свойства к решению задач, находить рациональные способы решения. |
| 2.                         | Решение уравнений, дробно-рациональные уравнения                                                              | 1                                                   | С/<br>р.                                            | Алгори<br>тм<br>решени<br>я<br>дробно<br>-<br>рацион<br>альных<br>уравне<br>ний | Решать уравнения, производить отбор корней                                 |
| 3.                         | Решение тригонометрических уравнений                                                                          | 1                                                   | Фр<br>он<br>та<br>ль<br>ны<br>й<br>о<br>п<br>р<br>о | Форму<br>лы<br><br>корней<br>просте<br>йших<br>тригон<br>ометри                 | Находить нужный способ решения тригонометрического уравнения               |

|    |                                                  |   |                                  |                                                                                                  |                                            |
|----|--------------------------------------------------|---|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|    |                                                  |   | с.<br>Те<br>ст.                  | ческих<br>уравне<br>ний,<br>методы<br>решени<br>я<br>тригон<br>ометри<br>ческих<br>уравне<br>ний |                                            |
| 4. | Решение иррациональных уравнений                 | 1 | Ус<br>тн<br>ый<br>оп<br>ро<br>с. | Способ<br>ы<br>решени<br>я<br>ирраци<br>ональн<br>ых<br>уравне<br>ний                            | Решать уравнения,<br>вести отбор корней    |
| 5. | Решение показательных уравнений                  | 1 | С/<br>р.                         | Способ<br>ы<br><br>решени<br>я<br><br>степен<br>ных<br><br>уравне<br>ний                         | Решать уравнения,<br>вести отбор корней    |
| 6. | Решение уравнений, содержащих модуль и параметр. | 1 | Те<br>ст.                        | Метод<br>ы<br><br>решени<br>я<br><br>уравне<br>ний,<br><br>содерж<br>ащих                        | Решать уравнения по<br>заданному алгоритму |

|    |                                                          |   |                                   |                                                                                               |                                                                    |
|----|----------------------------------------------------------|---|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
|    |                                                          |   |                                   | модуль<br>и<br>параме<br>тр.                                                                  |                                                                    |
| 7. | Решение систем уравнений.                                | 1 | Са<br>мо<br>ко<br>нт<br>ро<br>ль. | Способ<br>ы<br><br>решени<br>я<br>систем.                                                     | Решать системы,<br>выбрав рациональный<br>способ решения           |
| 8. | Решение задач с помощью<br>уравнений и систем уравнений. | 1 | Бе<br>се<br>да.<br>С/<br>р.       | Связь<br>между<br>величи<br>нами,<br>исполь<br>зуемы<br>ми<br><br>в<br>услови<br>и<br>задачи. | Составлять уравнение<br>или систему уравнений<br>по условию задачи |
| 9. | Метод интервалов при решении<br>неравенств.              | 1 | Те<br>ст.                         | Суть<br>метода<br><br>интерв<br>алов                                                          | Решать неравенства<br>данным методом                               |
| 10 | Контрольная работа.<br><br>Работа над ошибками           | 1 |                                   |                                                                                               |                                                                    |
| 11 | Решение показательных<br>неравенств                      | 1 | Са<br>мо<br>ко<br>нт<br>ро<br>ль. | Способ<br>ы<br><br>решени<br>я<br><br>показат<br>ельных<br>нераве                             | Решать показательные<br>неравенства                                |

|    |                                       |   |                         |                                               |                       |
|----|---------------------------------------|---|-------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------|
|    |                                       |   |                         | нств                                          |                       |
| 12 | Решение иррациональных неравенств     | 1 | Тест.                   | Способы решения иррациональных неравенств     | Решать неравенства    |
| 13 | Решение тригонометрических неравенств | 1 | Работа в парах.         | Способы решения тригонометрических неравенств | Решать неравенства    |
| 14 | Решение неравенств, содержащих модуль | 1 | Беседа.                 | Способы решения неравенств, содержащих модуль | Решать неравенства    |
| 15 | Формулы и правила дифференцирования.  | 1 | Математический диктант. | Формулы и правила дифференцирования           | Вычислять производные |
| 16 | Построение графиков функций с         | 1 | Ус                      | Связь                                         | Строить графики       |

|    |                                                           |   |                                                    |                                                                                  |                                                       |
|----|-----------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|    | применением производных                                   |   | тн<br>ый<br>оп<br>ро<br>с.                         | между<br>свойст<br>вами<br>функци<br>и и<br>свойст<br>вами ее<br>произв<br>одной | функций                                               |
| 17 | Применение производной к исследованию функций             | 1 | Бе<br>се<br>да.                                    | Связь между свойствами функции и свойствами ее производной                       | Исследовать функцию, описывать ее свойства            |
| 18 | Применение производной к исследованию функций             | 1 | С/<br>р.                                           | Связь между свойствами функции и свойствами ее производной.                      | Уметь «читать» графики функций и графики производных. |
| 19 | Решение задач. Вычисление площадей криволинейных трапеций | 1 | Гр<br>уп<br>по<br>во<br>й<br>ко<br>нт<br>ро<br>ль. | Формулу Ньютона-Лейбница.                                                        |                                                       |
| 20 | Решение задач на проценты                                 | 1 | Са<br>мо                                           | Понятие                                                                          | Решать задачи                                         |

|    |                                                   |   |                                   |                                                                                          |                                                                     |
|----|---------------------------------------------------|---|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
|    |                                                   |   | ко<br>нт<br>ро<br>ль.             | процен<br>та,<br>сложно<br>го<br>процен<br>та                                            |                                                                     |
| 21 | Решение задач на смеси и сплавы                   | 1 | Бе<br>се<br>да.                   | Поняти<br>е<br>процен<br>та                                                              | Решать задачи                                                       |
| 22 | Решение вероятностных задач                       | 1 | Те<br>ст.                         | Основн<br>ые<br>поняти<br>я<br>теории<br>вероят<br>ностей                                | Решать задачи                                                       |
| 23 | Решение задач на обработку статистических данных. | 1 | Ус<br>тн<br>ый<br>оп<br>ро<br>с.  |                                                                                          | Читать графики и диаграммы                                          |
| 24 | Решение задач экономического характера            | 1 | Са<br>мо<br>ко<br>нт<br>ро<br>ль. |                                                                                          | Уметь применять математический аппарат к решению практических задач |
| 25 | Прямоугольный треугольник                         | 1 | 13.<br>03                         | Опреде<br>ление<br>прямоу<br>гольно<br>го<br>треуго<br>льника,<br>поняти<br>я,<br>связан | Решать прямоугольные треугольники                                   |

|    |                                                              |   |       |                                                         |                                                                  |
|----|--------------------------------------------------------------|---|-------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|    |                                                              |   |       | ные с<br>прямоу<br>гольны<br>м<br>треуго<br>льнико<br>м |                                                                  |
| 26 | Нахождение площадей геометрических фигур по готовым чертежам | 1 | 20.03 | Формулы площадей плоских фигур                          | Применять формулы к решению задач                                |
| 27 | Многогранники.                                               | 1 | 03.04 | Понятие призмы, пирамиды, их элементов                  | Решать задачи на нахождение неизвестных элементов многогранников |
| 28 | Тела вращения                                                | 1 | 10.04 | Понятие конуса, цилиндра, шара, связь между элементами  | Решать задачи на нахождение неизвестных элементов тел вращения   |
| 29 | Решение задач по теме: «Объемы многогранников»               | 1 | 17.04 | Формулы вычисления объема многогранник                  | Вычислять объемы многогранников и их частей                      |

|    |                                                                 |   |             |                                         |                                           |
|----|-----------------------------------------------------------------|---|-------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------|
|    |                                                                 |   |             | ОВ                                      |                                           |
| 30 | Решение задач по теме: «Объемы тел вращения »                   | 1 | 24.04       | Формулы вычисления объемов тел вращения | Вычислять объемы тел вращения и их частей |
| 31 | Решение заданий демонстрационной версии типа В1 – В14           | 1 | 29.04       | Структуру КИМ ЕГЭ                       | Решать прототипы задач В1-В14             |
| 32 | Решение заданий демонстрационной версии типа В1 – В14           | 1 | 30.04<br>ДЗ | Структуру КИМ ЕГЭ                       | Решать прототипы задач В1-В14             |
| 33 | Решение заданий демонстрационной версии типа С2, С4 С1,С3,С5,С6 | 1 | 15.05       | Структуру КИМ ЕГЭ                       | Решать прототипы задач С2, С4             |

По учебному плану – 33часа

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

1.Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа, 10 класс/ Колягин Ю.М., Ткачева М.В., Федорова Н.Е. и другие, М.: «Просвещение»,2019

2.Геометрия: 10-11 класс. Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.В.Кадомцев, Э.Г.Позняк, Л.С.Киселева. М.: «Просвещение"»,2019

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

1.Алгебра и начала математического анализа. Методические рекомендации.10-11 классы. автор: Н.Е.Федорова, М.В.Ткачева. М.:

«Просвещение», 2019

2. Тематические тесты 10-11. Математика. Ф. Ф. Лысенко.

3. Математика 10-11. Задачник. А. Ж. Жафяров, Л. О. Денищева, Е. М. Бойченко, Ю. А. Глазков и др. Готовимся к единому государственному экзамену. Математика. – М.: Дрофа, 2022.

4. Набор КИМов ЕГЭ демонстрационные версии за 2024

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

<http://teacher.fio.ru>

<http://sbirykova.narod.ru>

<http://mathege.sdangia.ru>

[www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru)

<http://alexlarin.net/ege.-> Методические материалы, пробные экзамены, диагностические работы МИОО 2022-2023 года

<http://www.ctege.info/> информационная поддержка при подготовке к сдаче ЕГЭ, онлайн тестирование.

<http://college.ru/> информационная поддержка при подготовке к сдаче ЕГЭ, онлайн тестирование.

Платформа Skusmart: подготовка к ЕГЭ.







**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 135955613336665976574499022560335136778487908085

Владелец Сурнин Руслан Валерьевич

Действителен с 19.06.2023 по 18.06.2024