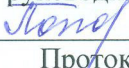
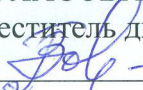


МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГИМНАЗИЯ № 12 ГОРОДА ТЮМЕНИ

РАССМОТРЕНО
научно-методическим советом
руководитель НМС
 Л.Ф. Попова
Протокол № 1
от " 29 " августа 2022 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
 В.С. Годунко
" 29 " августа 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МАОУ
гимназия № 12 города Тюмени
М.И. Трифонов
Приказ № 1937-ОД
от "31 " августа 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по внеурочной деятельности
«Курс практической математики»
для учащихся 10 В класса
1 час в неделю: 34 часа в год

Разработала: Лопарева Нэлла Яковлевна, учитель математики МАОУ
гимназии № 12 города Тюмени

Реализует: Лопарева Нэлла Яковлевна, учитель математики МАОУ
гимназии № 12 города Тюмени

Пояснительная записка

к рабочей программе по внеурочной деятельности «Курс практической математики» для учащихся 10-11 классов на 2022-2023 учебный год

Рабочая программа внеурочной деятельности «Курс практической математики» является составной частью образовательной программы среднего общего образования МАОУ гимназии № 12 города Тюмени. Рабочая программа составлена в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Федеральный закон РФ от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции 01.05.2019).
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» в редакции от 29.06.2017.
3. Примерная ООП среднего общего образования (ФУМО, протокол от 28.06.2016 № 2/16-з).
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 18.10.2015 № 08 – 1786 «О рабочих программах учебных предметов».
5. Приказ Министерства просвещения РФ и Рособназора от 07.11.2018 № 190/1512 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования».
6. Санитарные правила СП2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28.
7. Методические рекомендации Министерства просвещения РФ по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий от 20.03.2020.
8. Распоряжение Правительства РФ от 25.09.2017 № 2039-р «Об Утверждении Стратегии финансовой грамотности в Российской Федерации на 2017-2023 годы».
9. Постановление Правительства Тюменской области от 31.05.2017 № 875-рп «О внесении изменений в распоряжение от 22.10.2012 № 162-рп».
10. Приказ Министерства просвещения РФ от 12 ноября 2021 г. № 819 "Об утверждении Порядка формирования федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».

Цель: формирование всесторонне образованной личности, умеющей ставить цели, организовывать свою деятельность, оценивать результаты своего труда, применять математические знания в жизни.

Задачи:

1. Создание условий для реализации математических и коммуникативных способностей подростков в совместной деятельности со сверстниками и взрослыми;
2. Формирование у подростков навыков применения математических знаний для решения различных жизненных задач;

3. Расширение представления подростков о школе, как о месте реализации собственных замыслов и проектов;
4. Развитие математической культуры школьников при активном применении математической речи и доказательной риторики.
5. Создать условия для усвоения обучающимися наиболее общих приемов и способов решения задач;
6. Создать условия для развития умений самостоятельно анализировать и решать задачи по образцу и в незнакомой ситуации;
7. Создать условия для формирования и развития у старшеклассников аналитического и логического мышления при проектировании решения задачи;
8. Продолжить формирование опыта творческой деятельности учащихся через исследовательскую деятельность при решении нестандартных задач;
9. Создать условия для развития коммуникативных и общеучебных навыков работы в группе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы и т.д.

Программа рассчитана на 34 часа в 10 классе и 34 часа в 11 классе (всего 68 часов).

Планируемые результаты освоения программы

Личностные:

- сформированность целостного мировоззрения,соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; -готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов;
- отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно- познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и

коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

– владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные:

Изучение данного курса дает учащимся возможность повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курса математики по темам:

- текстовые задачи;
- геометрия на плоскости;
- теория многочленов;
- модуль;
- тригонометрия;
- иррациональные уравнения и неравенства;
- финансовая математика;
- показательная и логарифмическая функции;
- тригонометрия.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

«Курс практической математики» 10-11 класс

Тема 1. Текстовые задачи (8 ч.)

Задачи на сложные проценты, сплавы, смеси, задачи на части и на разбавление. Решение задач на равномерное движение по прямой, движение по окружности с постоянной скоростью, равноускоренное (равнозамедленное) движение. Задачи на конкретную и абстрактную работу.

Задачи с ограничениями на неизвестные нестандартного вида. Решение задач на арифметическую и геометрическую прогрессии. Комбинированные задачи.

Форма занятий: 1) индивидуальное решение практических задач; 2) тренинг; 3) работа в группах на нахождение оптимального варианта решения задач; 4) диагностика.

Тема 2. Геометрия на плоскости (8 ч.)

Теоремы синусов и косинусов. Свойства биссектрисы угла треугольника. Площади треугольника, параллелограмма, трапеции, правильного многоугольника. Величина угла между хордой и касательной. Величина угла с вершиной внутри и вне круга. Окружности, вписанные в треугольники и описанные вокруг треугольника. Вписанные и описанные четырехугольники. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиус вписанной окружности.

Форма занятий: 1) индивидуальное решение практических задач; 2) тренинг; 3) работа с чертежами; 4) диагностика.

Тема 3. Теория многочленов (6 ч.)

Деление многочлена на многочлен с остатком. Делимость многочленов. Алгоритм Евклида для многочленов. Корни многочленов. Теорема Безу и ее следствие о делимости многочлена на линейный двучлен. Нахождение рациональных корней многочлена с целыми коэффициентами. Обобщенная теорема Виета. Преобразование рациональных выражений.

Форма занятий: 1) индивидуальное решение практических задач; 2) тренинг; 3) работа в группах на нахождение оптимального варианта решения задач; 4) диагностика.

Тема 4. Показательная и логарифмическая функции (6 ч.)

Свойства показательной и логарифмической функций и их применение.

Решение показательных и логарифмических уравнений. Решение

показательных и логарифмических неравенств. Комбинированные задачи.

Форма занятий: 1) индивидуальное решение практических задач; 2) тренинг; 3) работа в группах на нахождение оптимального варианта решения уравнений; 4) диагностика.

Тема 5. Тригонометрия (7 ч.)

Тригонометрические функции и их свойства. Преобразование тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений. Решение систем тригонометрических уравнений. Комбинированные задачи.

Форма занятий: 1) индивидуальное решение практических задач; 2) тренинг; 3) работа в группах на нахождение оптимального варианта решения уравнений; 4) диагностика.

Тема 6. Модуль (8 ч.)

Понятие модуля, основные теоремы и его геометрическая интерпретация. Способы решения уравнений, неравенств с модулем и их систем. Способы построения графиков функций, содержащих модуль. Модуль в заданиях ЕГЭ.

Форма занятий: 1) решение практических задач; 2) анализ заданий формата ЕГЭ; 3) работа в группах по составлению алгоритмов выполнения заданий; 4) диагностика.

Тема 7. Иррациональные уравнения и неравенства (5 ч.)

Преобразование иррациональных выражений. Решение иррациональных уравнений и неравенств. Комбинированные задания.

Форма занятий: 1) индивидуальное решение практических задач; 2) тренинг; 3) работа в группах на нахождение оптимального варианта решения уравнений; 4) диагностика.

Тема 8. Финансовая математика (7 ч.)

Задачи на оптимальный выбор. Задачи на банковские вклады и кредиты.

Форма занятий: 1) решение практических задач; 2) составление алгоритма решения финансовых задач; 3) работа в группах по составлению и решению финансовых задач; 4) диагностика.

Тема 9. Стереометрия (5 ч.)

Многогранники. Тела вращения. Комбинации тел.

Форма занятий: 1) решение практических задач; 2) тренинг; 3) работа с чертежами; 4) диагностика.

Решение комбинированных заданий (5 ч.)

Решение образцов вариантов ЕГЭ.

Форма занятий: диагностика.

В разделе «**Итоговое повторение**» (4 ч.) предусмотрено проведение заключительной контрольной работы по материалам и в форме ЕГЭ, содержащую задания, аналогичные демонстрационному варианту (предполагается использование электронных средств обучения).

Форма занятий: 1) диагностика.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
«Курс практической математики»

<u>10 класс</u>		
	Тема1: Текстовые задачи	Количество часов
1.	Задачи на сложные проценты, сплавы, смеси, задачи на части и на разбавление.	1
2.	Задачи на сложные проценты, сплавы, смеси, задачи на части и на разбавление.	1
3.	Решение задач на равномерное движение по окружности, по прямой, равноускоренное (равнозамедленное) движение:	1
4.	Задачи на конкретную и абстрактную работу.	1
5.	Решение задач на арифметическую и геометрическую прогрессию.	1
6.	Решение задач на арифметическую и геометрическую прогрессию.	1
7.	Комбинированные задачи.	1
8.	Комбинированные задачи.	1
Тема 2. Геометрия на плоскости		
9.	Теоремы синусов и косинусов	1
10.	Свойство биссектрисы угла треугольника	1
11.	Величина угла между хордой и касательной.	1
12.	Величина угла с вершиной внутри угла и вне круга.	1
13.	Окружности, вписанные в треугольники и описанные около треугольников.	1
14.	Вписанные и описанные четырехугольники.	1
15.	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	1
16.	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	1
Тема 3. Теория многочленов		
17.	Деление многочлена на многочлен с остатком.	1
18.	Делимость многочлена на многочлен с остатком	1
19.	Корни многочленов. Теорема Безу и ее следствие о делимости многочлена на линейный двучлен.	1
20.	Корни многочленов. Теорема Безу и ее следствие о делимости многочлена на линейный двучлен.	1
21.	Нахождение рациональных корней многочлен а с целыми коэффициентами	1
22.	Обобщенная теорема Виета. Преобразование рациональных выражений.	1
Тема 4. Показательная и логарифмическая функции		
23.	Свойства показательной и логарифмической функции и их применение.	1
24.	Решение показательных и логарифмических уравнений.	1
25.	Решение показательных и логарифмических уравнений.	1
26.	Решение показательных и логарифмических неравенств.	1
27.	Решение показательных и логарифмических неравенств.	1
28.	Комбинированные задачи.	1
Тема 5. Тригонометрия		
29.	Тригонометрические функции и их свойства.	1
30.	Преобразование тригонометрических выражений	1
31.	Преобразование тригонометрических выражений.	1

32.	Решение тригонометрических уравнений.	1
33.	Решение тригонометрических уравнений.	1
34.	Решение систем тригонометрических уравнений.	1
<u>11 класс</u>		
Тема 1. Модуль		
1.	Понятие модуля, основные теоремы и геометрическая интерпретация.	1
2.	Способы решения уравнений с модулем и их систем.	1
3.	Способы решения уравнений с модулем и их систем.	1
4.	Способы решения неравенств с модулем и их систем.	1
5.	Способы решения неравенств с модулем и их систем.	1
Тема 2. Иррациональные уравнения и неравенства		
6.	Преобразование иррациональных выражений.	1
7.	Преобразование иррациональных выражений.	1
8.	Решение иррациональных уравнений и неравенств.	1
9.	Решение иррациональных уравнений и неравенств	1
10.	Комбинированные задачи	1
Тема 3. Финансовая математика		
11.	Решение задач на оптимальный выбор	1
12.	Решение задач на оптимальный выбор	1
13.	Решение задач на банковские вклады.	1
14.	Решение задач на банковские вклады.	1
15.	Решение задач на банковские вклады.	1
16.	Решение задач на банковские кредиты.	1
17.	Решение задач на банковские кредиты.	1
Тема 4. Стереометрия		
18.	Многогранники.	1
19.	Многогранники.	1
20.	Тела вращения.	1
21.	Комбинированные задачи	1
22.	Комбинированные задачи.	1
Тема 5. Решение комбинированных заданий		
23.	Решение образцов вариантов ЕГЭ	1
24.	Решение образцов вариантов ЕГЭ	1
25.	Решение образцов вариантов ЕГЭ	1
26.	Решение образцов вариантов ЕГЭ	1
27.	Итоговое повторение	1
28.	Итоговое повторение	1
29.	Итоговое повторение	1
30.	Итоговое повторение	1
31.	Итоговое повторение	1
32.	Итоговое повторение	1

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- ЕГЭ 2020. Математика. Профильный уровень. 36 вариантов. Типовые тестовые задания. Под ред. И. В. Ященко. - М.: Издательство «Экзамен», издательство МЦНМО, 2020
- ЕГЭ 2020. Математика. Профильный уровень. Тематическая рабочая тетрадь. Под ред. И. В. Ященко. - М.: Издательство «Экзамен», издательство МЦНМО, 2020
- ЕГЭ 1000 задач с ответами и решениями. Все задания части 2. / И. Н. Сергеев, В. С. Панферов М.: Издательство «Экзамен», 2018
- ЕГЭ: 3300 задач с ответами по математике. Профильный уровень. Под ред. И. В. Ященко М.: издательство «Экзамен», 2017
- Математика. Профильный уровень. Единый государственный экзамен. Готовимся к итоговой аттестации. / А. В. Семенов, А. С. Трепалин, И. В. Ященко, И. Р. Высоцкий, П. И. Захаров – М.: Издательство «Интеллект-Центр», 2019