

Негосударственное общеобразовательное учреждение  
«Католическая гимназия г. Томска»

Приказ № 310822/01 от 31.08.2022г



Директор гимназии  
О.В. Погонина

Рабочая программа  
курса внеурочной деятельности  
"Практикум по математике"

класс: 9

количество часов в неделю: 1

количество часов в год: 34

учитель: Руденко Л.А.

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа к курсу внеурочной деятельности «Практикум по математике» для 9 класса составлена в соответствии с требованиями следующих нормативно-правовых документов:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования от 6 октября 2009 года № 373, зарегистрированный Министерством юстиции России 22.12.09., регистрационный номер № 17785, приказа Минобрнауки России от 26 ноября 2010 г. № 1241 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 г. № 373" (зарегистрирован в Минюсте России 4 февраля 2011 г., регистрационный номер 19707);
- Приказа Минобрнауки России от 22 сентября 2011 г. № 2357 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 г. № 373" (зарегистрирован в Минюсте России 12 декабря 2011 г., регистрационный номер 22540);
- Санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», утверждёнными Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010;
- Основной образовательной программы начального общего образования, реализуемой НОУ «Католическая гимназия г. Томска».

В соответствии с учебным планом гимназии ВУД предназначен для учащихся 9 - х классов и рассчитан на 34 часа в год, 1 час в неделю.

### **Цель:**

- систематизировать, расширить и углубить знания, получаемые на уроках математики; повысить уровень математической подготовки; содействовать формированию умения применять математические знания при решении прикладных задач.

### **Задачи:**

- содействие формированию навыков применения полученных знаний при решении заданий различной сложности;
- содействие формированию навыков самостоятельной работы и работы в малых группах;
- содействие развитию алгоритмического мышления учащихся;

**Основные формы реализации программы:** фронтальная, индивидуальная и групповая работа, работа в парах.

**Основные формы диагностики уровня знаний, умений и навыков:** практическая работа с различными типами заданий.

## **I. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности**

### **Личностные УУД:**

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека; воспитание чувства справедливости, ответственности; развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления

### **Регулятивные УУД**

- планировать свои действия в соответствии с поставленной целью и условиями ее реализации;
- выполнять учебные действия в материализованной, речевой и мыслительной форме;
- использовать внешнюю и внутреннюю речь для целеполагания, планирования и регуляции своей деятельности;

### **Познавательные УУД**

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), в открытом информационном пространстве, в том числе контролируемом пространстве интернета;
- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели (включая виртуальные) и схемы (включая концептуальные) для решения задач;
- строить сообщения в устной и письменной форме

### **Коммуникативные УУД**

- использовать коммуникативные, прежде всего речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнёра в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию; задавать вопросы;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- строить понятные для партнёра высказывания, учитывающие, что партнёр знает и видит, а что нет; контролировать действия партнёра
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

### **Формирование ИКТ – компетентности обучающихся**

- поддержка устойчивого интереса к обучению;
- формирование информационной грамотности и компетенции у обучающихся;
- развитие навыков, необходимых для дальнейшей групповой, исследовательской и проектной деятельности;
- построение наглядного и красочного урока в сочетании с большей информативностью.

## **Стратегия смыслового чтения и работа с текстом**

- ориентироваться в содержании текста и понимать его целостный смысл;
- определять предназначение текста;
- выделять одну или несколько ключевых идей текста, формулируя их собственными словами или цитатами из текста;
- передавать содержание текста, соблюдая последовательность;
- работа с текстом: поиск информации и понимание прочитанного;
- высказывать обоснованное отношение к качеству текста с точки зрения глубины и логики раскрытия содержания, стилистической грамотности; к заявленной в тексте теме/проблеме;
- критически оценивать прочитанную информацию, обнаруживая места непонимания, недостатка информации, противоречия;

находить способы восполнения информационных пробелов, определения достоверности информации при обнаружении противоречивой или конфликтной ситуации.

### **Предметные результаты**

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач, осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое, выразить из формул одну переменную через другие,
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и алгебраическими дробями, выполнять разложение многочленов на множители, выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- решать линейные уравнения, систему двух линейных уравнений с двумя переменными;
- решать квадратные уравнения разными способами;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами, строить графики.
- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- распознавать типы углов, применять их свойства при решении различных задач вычислительного характера, а также при доказательствах;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи; осуществлять преобразования фигур;

## **II. Содержание курса**

### **Числа и вычисления (3 ч).**

Натуральные числа. Делимость чисел. Дроби. Рациональные числа. Действительные числа.

### **Преобразование выражений (5 ч).**

Буквенные выражения (выражения с переменными). Степень с целым показателем. Многочлены. Алгебраические дроби. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Преобразование выражений, содержащих модули.

Виды деятельности:

- познавательная - мини-лекция;
- проблемно-ценностное общение – работа в парах; работа в группах;
- работа с компьютером; практикум по решению задач;

#### **Функции и их графики (4 ч).**

Линейная, квадратичная и дробно-линейная функции. Графики функций, содержащих модули. Графики кусочно – заданных функций.

Виды деятельности:

- познавательная - мини-лекция;
- проблемно-ценностное общение – работа в парах; работа в группах;
- работа с компьютером;
- обучающий тренажер;

#### **Уравнения и неравенства (4 ч).**

Уравнения: линейные, квадратные, рациональные, иррациональные. Уравнения, сводимые к квадратным.

Неравенства: линейные, квадратные.

Виды деятельности:

- познавательная - мини-лекция;
- проблемно-ценностное общение – работа в парах; работа в группах;
- работа с компьютером; обучающий тренажер;

#### **Текстовые задачи (5 ч)**

Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Практические расчеты по формулам. Банковские задачи.

Виды деятельности:

- познавательная - мини-лекция;
- проблемно-ценностное общение – работа в парах; работа в группах;
- работа с компьютером;
- практикум по решению задач;

#### **Геометрия (9 ч)**

Многоугольники: вычисление длин, углов, площадей. Подобные треугольники. Окружность. Задачи на доказательство.

Виды деятельности:

- познавательная - мини-лекция;
- проблемно-ценностное общение – работа в парах; работа в группах;
- работа с компьютером;
- практикум по решению задач;

#### **Проверочные тестирования и обзорное занятие**

### **III. Тематическое планирование**

№ п/п	Изучаемая тема	Количество часов
1.	Числа и вычисления	3
2.	Преобразование выражений	5
3.	Функции и их графики	4
4.	Геометрия	9
5.	Уравнения и неравенства	4
6.	Текстовые задачи	5
7.	Проверочное тестирование	3
8.	Обзорное занятие.	1
	<b>Итого:</b>	<b>34</b>

## Приложение

### Технические средства обучения:

- 1) персональные компьютеры;
- 2) мультимедийный проектор;
- 3) интерактивная доска

### Литература

1. Лаппо Л.Д. Государственная итоговая аттестация. 9 класс. Математика. Тематические тестовые задания / Л.Д. Лаппо, М.А. Попов. – М. : Издательство «Экзамен», 2014. – 87, [1] с. (Серия «ГИА. Супертренинг»)
2. Яценко И.В. ГИА: 3000 задач с ответами по математике. Все задания части 1 / И.В. Яценко, Л.О. Рослова, Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова, А.С. Трепалин, П.И. Захаров, В.А. Смирнов, И.Р. Высоцкий; под ред. А.Л. Семенова, И.В. Яценко. – М. Издательство «Экзамен», издательство МЦНМО, 2014. – 463, [1] с. (Серия «ГИА. Банк заданий»)
3. Под ред. Ф.Ф. Лысенко. Математика. Подготовка к ЕГЭ — 2009. Вступительные испытания. - Ростов-на-Дону: Легион, 2008
4. Оптимальный банк заданий для подготовки учащихся. Единый государственный экзамен 2012. Математика. Учебное пособие. / А. В. Семенов, А.С. Трепалин, И.В. Яценко, П.И. Захаров; под ред. И. В. Яценко; Московский центр непрерывного математического образования. - М.: Интеллект — центр, 2012
5. Л. Д. Лаппо. ЕГЭ. Математика. Тематические тренировочные задания. Уровень В, С. - М.: Издательство «Экзамен», 2010
6. Ю.А. Глазков. Математика. ЕГЭ: сборник заданий и методических рекомендаций. - М.: Издательство «Экзамен», 2010
7. Л.Д. Лаппо. Математика. Пособие для подготовки к ЕГЭ: учебно — методическое пособие. - М.: Издательство «Экзамен», 2009
8. И.Н. Сергеев. ЕГЭ. Математика. Задания типа С. - М.: Издательство «Экзамен», 2010
9. Л. О. Денищева, Ю.А. Глазков, К.А. Краснянская, А.Р. Рязановский, П.В. Семенов. Единый государственный экзамен 2009. Математика. Универсальные материалы для подготовки учащихся/ ФИПИ - М.: Интеллект — центр, 2009

10. И.Т. Бородуля. Тригонометрические уравнения и неравенства — М. Просвещение, 1989
11. Симонов А. Я. Система тренировочных задач и упражнений по математике. - М.: Просвещение, 1991

#### **Электронные ресурсы**

1. ФИПИ. Демоверсии экзаменационных работ профильного и базового уровня.
2. <http://alexlarin.net/>
3. <https://ege.sdangia.ru/>
4. desmos.com – графический калькулятор
5. GeoGebra – электронная программа для работы на уроках алгебры и геометрии