

Негосударственное общеобразовательное учреждение
«Католическая гимназия г. Томска»

Утверждаю
Пр. № 2908/19/СР 29.08 2019 года
Директор гимназии О.В. Погонина



**Рабочая программа
на 2019 — 2020 учебный год**

предмет спецкурс по математике

класс 9, 10, 11

количество часов в неделю 1

количество часов в год 34

учебник Алгебра под ред. А.Г. Мордковича, Геометрия под ред. Л.С. Атанасяна

учитель И.П. Мельник

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа спецкурса «Практикум по математике» для 9 – 11 классов 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 спецкурс предназначен для учащихся 9 - 11 классов и рассчитан на 34 часа в год, 1 час в неделю для каждого класса.

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;

Программа спецкурса основывается на тех же дидактических принципах, что и типовая программа по математике, расширяя и углубляя ее. Основное внимание акцентируется на познавательной-практической деятельности обучающихся: на отработке вычислительных, алгоритмических и логических умений и навыков; на формировании умения самостоятельно добывать информацию и пользоваться ею на практике.

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 – качества 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 УУД

Учащиеся должны знать / понимать:

- математические законы и правила;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них.

Учащиеся должны уметь:

- бегло и уверенно выполнять арифметические действия;
- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач, выполнять соответствующие вычисления;
- решать линейные, квадратные, рациональные уравнения;
- решать линейные, квадратные неравенства;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;
- проводить несложные доказательства, оценивать логическую правильность рассуждений.

II. Содержание курса

9 класс

Числа и вычисления.

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

Преобразование выражений.

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

Функции и их графики.

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

Уравнения и неравенства.

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

Неравенства: линейные, квадратные.

Текстовые задачи

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.

Геометрия

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

Проверочные тестирования и обзорное занятие

10 класс

Текстовые задачи.

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.

Уравнения и неравенства.

Решение уравнений и неравенств с использованием свойств функций. Уравнения и неравенства, сводимые к квадратным. Общие методы решения уравнений (в том числе тригонометрических).

Выражения.

Нахождение значений выражений, содержащих операции: возведения в степень с целым показателем, извлечения квадратного корня. Тригонометрические выражения.

Производная.

Геометрический и физический смысл производной. Техника дифференцирования. Исследование функций.

Геометрия.

Многогранники. Вычисление длин, углов, площади поверхности.

Проверочные тестирования и обзорное занятие

11 класс

Производная.

Геометрический и физический смысл производной. Техника дифференцирования. Исследование функций.

Текстовые задачи.

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.

Геометрия.

Решение планиметрических задач на вычисление длин, углов, площадей фигур. Решение стереометрических задач на вычисление длин, углов, площадей и объемов тел. Задачи на доказательство.

Выражения.

Выражения на все действия с действительными числами. Нахождение значений выражений, содержащих операции: возведения в степень, извлечения корня. Тригонометрические выражения. Логарифмические и показательные выражения.

Уравнения и неравенства.

Решение уравнений и неравенств с использованием свойств функций. Уравнения и неравенства, сводимые к квадратным. Общие методы решения уравнений и неравенств (в том числе тригонометрических, показательных, логарифмических).

Первообразная.

Вычисление площадей и объемов.

Проверочные тестирования и обзорное занятие

III. Тематическое планирование

9 класс

№ 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
	Итого:	34

10 класс

№ п/п	Изучаемая тема	Количество часов
1.	Текстовые задачи	4
2.	Уравнения и неравенства	5
3.	Выражения	5
4.	Геометрия	9
5.	Производная	7
6.	Проверочное тестирование	3
7.	Обзорное занятие.	1
	Итого:	34

11 класс

№ п/п	Изучаемая тема	Количество часов
1.	Производная	3
2.	Текстовые задачи	4
3.	Геометрия	9
4.	Выражения	5
5.	Уравнения и неравенства	7
6.	Первообразная.	2
7.	Проверочное тестирование	3
8.	Обзорное занятие.	1
	Итого:	34

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

