

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Гимназия № 131», г. Барнаул

Принято
Педагогическим советом
Протокол № 10 от 25.08.2023

Утверждено
приказом директора
№ 02-02/333-осн от 31.08.2023



Программа курса внеурочной деятельности
"Математический практикум "
для учащихся 11 А класса
среднего общего образования

Составитель: Землянова Н. В.,
учитель математики
высшей квалификационной категории.

Барнаул, 2023

1. Пояснительная записка

1.1. Общие положения

Настоящая рабочая Программа разработана в соответствии с:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413;
- приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 12.08.2022 № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413» (Зарегистрирован Минюстом России 12.09.2022 № 70034);
- Федеральной образовательной программы среднего общего образования (далее – ФОП СОО), утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2023 г. № 37;
- Основной образовательной программой основного общего образования МБОУ «Гимназия № 131»;
- Положением о рабочих программах МБОУ «Гимназия № 131»;
- Годовым календарным учебным графиком;
- Планом внеурочной деятельности МБОУ «Гимназия №131»;
- Методическими рекомендациями по организации внеурочной деятельности.

1.2. Цели и задачи курса

Цели организации внеурочной деятельности:

- 1) развивать творческое, логическое, конструктивное мышление учащихся; математический кругозор, мотивацию к исследовательскому виду деятельности;
- 2) расширять и углублять знания и умения учащихся по математике, формировать навык планирования последовательности действий при решении задач, то есть алгоритмическую культуру учащихся;
- 3) воспитывать чувство гордости за математику в любом открытии; за ее прикладную связь с другими науками и практической жизнью человека, за отечественную математику;
- 4) активизировать познавательную, творческую и исследовательскую инициативу учащихся, навыки самостоятельной работы;
- 5) выявлять одаренных и вовлекать каждого учащегося во внеклассную деятельность — непереносимое условие для самореализации и саморазвития учащихся;
- 6) Способствовать личностному росту учащихся через вовлечение их в творческую индивидуальную и коллективную исследовательскую деятельность благодаря занятиям в математическом кружке;
- 7) воспитывать культуру общения (диалога): коммуникативность, толерантность, а также культуру выступления, стиль, информационно-коммуникативные навыки, ответственность, самостоятельность на занятиях математического кружка;
- 8) формировать личностные компетентности учащихся, содействовать профессиональной ориентации учащихся в области математики и ее приложений;
- 9) воспитывать волевые качества, настойчивость, инициативу.

1.3. Место курса в учебном плане

На реализацию программы в 11 классе отводится 34 часа из расчёта 1 час в неделю.

2. Содержание курса внеурочной деятельности «Математический практикум», 11 класс

Содержание курса соответствует психолого-возрастным особенностям детей 10 класса и включает в себя материал, который охватывает некоторые разделы программы классов с углубленным изучением математики: деление многочлена, теорема Безу, уравнения высших степеней, уравнения, содержащие переменную под знаком модуля, радикала тригонометрические уравнения, методы решения уравнений, отбор корней; неравенства рациональные неравенства, неравенства, содержащие переменную под знаком модуля, метод "лепестков".

3. Планируемые результаты освоения обучающимися программы внеурочной деятельности «Математический практикум», 11 класс

Личностные (в качестве ориентиров представлены личные качества учащихся в их идеальном проявлении, результаты их проявления у личности могут быть отсрочены).

У обучающихся могут быть сформированы:

- внутренняя позиция школьника, направленная на положительное отношение к школе, учению;
- положительная мотивация к учебной деятельности;
- понимание причины успеха в учебной деятельности;
- способность к самооценке;
- основы гражданской идентичности личности через осознание себя как гражданина России, чувство сопричастности и гордости за свою страну, край, город; осознание ответственности человека за общее благополучие; осознание своей исторической принадлежности;
- ориентация в нравственном содержании и смысле собственных поступков и поступков других людей.

Обучающийся получит возможность для развития:

- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;
- адекватной самооценки;
- компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;
- устойчивого следования в поведении моральным нормам и этическим требованиям на основе учета позиций партнеров по общению.

Метапредметные результаты.

1. Регулятивные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- понимать и сохранять учебную задачу;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планировать пути достижения целей;
- уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им;
- принимать решение в проблемной ситуации на основе переговоров;
- осознанно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в решение;
- осуществлять плановый и итоговый самоконтроль по результату;

- вносить коррективы в учебные действия после их оценки и учета сделанных ошибок.

Обучающийся получит возможность научиться:

- самостоятельно ставить познавательную задачу;
- сформулировать и применить самостоятельно пути решения познавательной задачи;
- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации.

2. Познавательные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- осуществлять поиск и использование необходимой информации с использованием справочной и энциклопедической литературы;
- использовать рисунки, схемы, модели при решении познавательных и поисковых задач;
- преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осознать наиболее эффективный метод решения задачи;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить рассуждения в форме простых суждений об объекте и явлении, свойствах и связях.

Обучающийся получит возможность научиться:

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов Интернета и библиотек, создавать рисунки, модели, схемы для решения познавательных и поисковых задач;
- осознанно и произвольно строить речевое высказывание;
- создавать самостоятельно и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от условий;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе и несовпадающих с его собственной и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- формировать собственное мнение;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;
- задавать вопросы;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач.

Обучающийся получит возможность научиться:

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;

- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;

- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор;

- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую Взаимопомощь.

Предметные.

Обучающийся научится:

- владеть базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

- пользоваться знаниями и умениями, необходимыми для изучения математики и смежных дисциплин;

- использовать основные изучаемые математические понятия, законы и методы, позволяющие описывать и исследовать реальные процессы и явления: число, величина, алгебраическое выражение, уравнение, неравенство;

- владеть ключевыми математическими умениями: выполнять точные и приближенные вычисления с действительными числами; выполнять преобразования выражений, включающих степени, радикалы и тригонометрические функции; решать уравнения, системы уравнений, неравенства и системы неравенств;

Учащийся получит возможность научиться:

- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения

различной сложности практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;

решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;

- самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задачи с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

4. Тематическое планирование курса внеурочной деятельности

«Математический практикум», 11 класс, 1 ч./неделю, всего 34 ч.

№	Тема занятия	Количество часов	Форма проведения	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
1-2	Многочлены. Деление многочленов.	2	Практикум	Установление доверительных отношений между учителем и его учениками,
3-4	Теорема Безу. Применение теоремы Безу к решению уравнений и разложению на множители многочленов.	2	Практикум	способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на занятии информации, активизации их познавательной деятельности;

5-7	Рациональные уравнения.	3	Практикум	<p>побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на занятии явлений, организация их работы с получаемой социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения; использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе; применение на занятии интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; работы в парах, которые учат школьников взаимодействию с другими детьми; включение игровых процедур, которые помогают поддерживать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению</p>
8-11	Уравнения, содержащие переменную под знаком модуля.	4	Практикум	
12-15	Иррациональные уравнения.	4	Практикум	
16-19	Рациональные неравенства. Метод "лепестков".	4	Практикум	
20-22	Неравенства, содержащие переменную под знаком модуля.	3	Практикум	
23-30	Тригонометрические уравнения с заданными условиями.	8	Практикум	
31-34	Решение различных задач по всему курсу.	4	Практикум	

				доброжелательной атмосферы во время занятия
	ИТОГО	34		

5. Используемая литература

1. Техника решения задач. М.В. Лурье. УНЦ-ДО, Москва 2005.
2. Алгебраический тренажёр: Пособие для школьников и абитуриентов. Мерзляк А.Г. и др. Илекса, Москва 2007.
3. Задачи на максимум и минимум. С.П. Актершев. БХВ-Петербург, Санкт-Петербург, 2004
4. Задачи с параметром и другие сложные задачи. А. И. Козко, В. Г. Чирский. МЦНМО, Москва 2007.
5. Неожиданный шаг или сто тринадцать красивых задач. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. Агрофирма "Александрия", Киев, 1993.
6. Уравнения и неравенства. Нестандартные методы решения: Справочник. Олехник С.Н., Потапов М.К., Пасиченко П.И. Факториал, Москва, 1997.

