

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Кировской области

Администрация Верхнекамского муниципального округа

МКОУ СОШ с.Лойно

Рассмотрено и принято на заседании
педагогического совета

Протокол №1 от 30.08.2024

Секретарь:

 /С.В.Карпова/

Утверждена

Приказом по школе
№119 от 30.08.2024

Директор:

 /Л.В.Хрулева/



**Дополнительная общеразвивающая
образовательная программа
«Решение задач повышенной
сложности»**

Направление: обще-интеллектуальное

Уровень: профильный

Возраст обучающихся: 10 класс

Срок реализации: 1 год

Учитель-составитель: Поздеева Т.Ю.

Год составления программы: 2024

Пояснительная записка

Программа курса «Решение задач повышенной сложности» предназначена для учащихся 10 класса, которые стремятся получить более глубокие знания по математике для дальнейшего обучения в средних и высших учебных заведениях профессионального обучения по техническому направлению. Программа рассчитана на 34 часа в год, 1 час в неделю.

Цель курса: овладение учащимися конкретными математическими знаниями, необходимых для применения в практической деятельности, при изучении смежных дисциплин и продолжения образования; формирование и развитие потенциальных творческих способностей каждого учащегося; интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе.

Задачи:

- совершенствование логического мышления, алгоритмической культуры учащихся, умения преодолевать трудности при решении задач повышенной сложности;
- развитие интереса к сферам профессиональной деятельности, связанной с математикой;
- совершенствование навыков коллективной работы;
- предоставление возможности ученику оценить свой потенциал с точки зрения перспективы дальнейшего изучения математики.

Программа курса предусматривает повторное рассмотрение теоретического материала по математике, направленное на устранение «пробелов» базовой составляющей математики и систематизацию знаний по основным разделам школьной программы. Кроме этого, программа нацелена на углубленное изучение отдельных тем. Данные темы охватывают материал алгебры и геометрии базового уровня сложности и способствуют развитию логического мышления, приобретению опыта работы с заданиями более высокого уровня сложности, формированию математической культуры учащихся.

Планируемые результаты освоения программы

Личностные результаты обучения:

- формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню науки; формирование основ самовоспитания в процессе выполнения работ разного уровня сложности;
- развитие творческих способностей, интуиции, навыков самостоятельной деятельности;

- формирование требовательности к построению своих высказываний и опровержению некорректных высказываний, умение отличать гипотезу от факта;
- развитие готовности к самообразованию на протяжении всей жизни как условию успешного достижения поставленных целей в выбранной сфере деятельности;
- развитие способности и готовности сотрудничать и вести диалог с другими людьми в процессе совместной деятельности;
- развитие вычислительной, алгоритмической и графической культуры;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- интегрирование в личный опыт новой, в том числе самостоятельно полученной информации;
- умение выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также самостоятельный их поиск.

Метапредметные результаты обучения:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- развитие умений самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать действия в процессе обобщения, систематизации и расширения знаний, полученных в основной школе;
- формирование умений самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать свою деятельность при выполнении заданий;
- овладение устным и письменным математическим языком, применимым при изучении предметов естественно-математического цикла;
- формирование умений ясно и точно излагать свою точку зрения как устно, так и письменно, грамотно пользоваться языком математики;
- развитие логического мышления и исследовательских умений; умений обосновывать свои выводы, формулировать отрицания высказываний, проводить доказательные рассуждения;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- умение осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.

Предметные результаты обучения

Результаты углубленного уровня ориентированы на получение компетентностей для последующей профессиональной деятельности как в рамках данной предметной области, так и в смежных с ней областях.

В ходе занятий объединения «Решение задач повышенной сложности», ученик

- **научится** использовать полученные знания в повседневной жизни и сможет обеспечить возможность успешного продолжения образования по специальностям, связанным с прикладным использованием математики;
- *получит возможность научиться* развивать мышление, использовать полученные знания в повседневной жизни и обеспечить успешное продолжение образования по специальностям, связанным с осуществлением научной и исследовательской деятельности в области математики и смежных наук.

В ходе занятий объединения «Решение задач повышенной сложности», ученик научится

«Уравнения и неравенства»

- свободно оперировать понятиями: уравнение, неравенство, равносильные уравнения и неравенства, уравнение, являющееся следствием другого уравнения, уравнения, равносильные на множестве, равносильные преобразования уравнений;
- решать разные виды уравнений и неравенств, в том числе некоторые уравнения 3-й степени, дробно-рациональные и иррациональные;
- понимать смысл теорем о равносильных и неравносильных преобразованиях уравнений и уметь их доказывать;
- владеть методами решения уравнений, неравенств, уметь выбирать метод решения и обосновывать свой выбор;
- использовать метод интервалов для решения неравенств, в том числе дробно - рациональных и включающих в себя иррациональные неравенства;
- свободно использовать тождественные преобразования при решении уравнений и неравенств.

«Геометрия»

- владеть понятиями: медиана, биссектриса, высота, треугольника, научится вычислять медиану, биссектрису, высоту треугольника;
- владеть понятиями: правильный треугольник, его элементы; правильный шестиугольник, его элементы; научится вычислять элементы правильного треугольника, правильного шестиугольника;
- владеть понятием: высота трапеции; научится вычислять высоту трапеции.

Содержание программы.

Геометрия (16 ч)

Решение уравнений (9 ч)

Решение неравенств (9ч)

Календарное планирование

№	Дата	Тема	Количество часов
1		Вычисление угла между биссектрисами	2
2		Вычисление угла между высотами	2
3		Вычисление элементов прямоугольного треугольника	2
4		Медиана, биссектриса, высота прямоугольного треугольника	2
5		Элементы правильного треугольника, правильного шестиугольника	2
6		Вычисление высот треугольника и трапеции	2
7		Вычисление медианы треугольника, точка пересечения медиан треугольника	2
8		Вычисление биссектрисы треугольника. Теорема о биссектрисе.	2
9		Решение дробно - рациональных уравнений	3
10		Решение иррациональных уравнений	3
11		Решение уравнений, содержащих знак модуля	3
12		Решение дробно - рациональных неравенств	3
13		Решение иррациональных неравенств	3
14		Решение неравенств, содержащих знак модуля.	3

Интернет-ресурсы:

- [math - ege.sdamgia.ru](http://math-ege.sdamgia.ru)
- [vpr – ege.ru](http://vpr-ege.ru)
- time4math.ru
- profimatika.ru