

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Общеобразовательная школа-интернат № 9»

Согласовано
на заседании МСШ
Протокол №1
«27» августа 2020 г.

Рассмотрено на заседании
педсовета
Протокол №1
«27» августа 2020 г.

«Утверждено»
директор
школы-интернат №9
Приказ №82 от «31» августа 2020 г.

Директор



Кудря Т.В.

Рабочая программа
Практикум по решению уравнений и
неравенств
10-11 класс

Авторы:
Учитель математики
Белькова А.В.

Г. Верхняя Салда
2020 г.

Пояснительная записка

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, примерной образовательной программы по математике и УМК Колягина.

Элективный курс «Практикум по решению уравнений и неравенств» дает объем знаний, умений и навыков, которым должны овладеть школьники. Учащиеся должны научиться решать задачи более высокой по сравнению с обязательным уровнем сложности, овладеть рядом технических и интеллектуальных умений на уровне их свободного использования.

В соответствии с принятой Концепцией развития математического образования в Российской Федерации, математическое образование решает, в частности, следующие ключевые задачи:

* «предоставлять каждому обучающемуся возможность достижения уровня математических знаний, необходимого для дальнейшей успешной жизни в обществе»;

* «обеспечивать необходимое стране число выпускников, математическая подготовка которых достаточна для продолжения образования в различных направлениях и для практической деятельности, включая преподавание математики, математические исследования, работу в сфере информационных технологий и др.»;

* «в основном общем и среднем общем образовании необходимо предусмотреть подготовку обучающихся в соответствии с их запросами к уровню подготовки в сфере математического образования».

Соответственно, выделяются три направления требований к результатам математического образования:

1) практико-ориентированное математическое образование (математика для жизни);

2) математика для использования в профессии;

3) творческое направление, на которое нацелены те обучающиеся, которые планируют заниматься творческой и исследовательской работой в области математики, физики, экономики и других областях.

Эти направления реализуются в двух блоках требований к результатам математического образования.

На базовом уровне:

* Выпускник научится в 10–11-м классах: для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения

образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики.

* Выпускник получит возможность научиться в 10–11-м классах: для развития мышления, использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики.

Цели освоения программы базового уровня – обеспечение возможности использования математических знаний и умений в повседневной жизни и возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики. Внутри этого уровня

выделяются две различные программы: компенсирующая базовая и основная базовая.

Обучающиеся, осуществляющие обучение на базовом уровне, должны освоить общие математические умения, необходимые для жизни в современном обществе; вместе с тем они получают возможность изучить предмет глубже, с тем чтобы в дальнейшем при необходимости изучать математику для профессионального применения.

При изучении математики большое внимание уделяется развитию коммуникативных умений (формулировать, аргументировать и критиковать), формированию основ логического мышления в части проверки истинности и

ложности утверждений, построения примеров и контрпримеров, цепочек утверждений, формулировки отрицаний, а также необходимых и достаточных условий. В зависимости от уровня программы больше или меньше внимания уделяется умению работать по алгоритму, методам поиска алгоритма и определению границ применимости алгоритмов. Требования, сформулированные в разделе «Геометрия», в большей степени относятся к развитию пространственных представлений и графических методов, чем к формальному описанию стереометрических фактов.

1. Планируемые результаты освоения учебного курса

Личностные результаты программы должны отражать:

- 1) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 2) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- 3) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 4) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 5) 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;
- 6) 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 результаты освоения отражают:

- 1) 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;

- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) 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;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) 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;
- 6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
- 7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- 8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 9) 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.

В результате успешного изучения курса учащиеся должны знать:

алгоритмы решения уравнений, неравенств, содержащих переменную под знаком модуля;

способы решения систем уравнений, неравенств различного уровня сложности; приёмы рационального счета.

Учащиеся должны уметь:

решать уравнения высших степеней, тригонометрические, показательные, логарифмические, содержащие переменную под знаком модуля;

применять нестандартные методы при решении уравнений и неравенств, их систем;

решать уравнения с параметром.

2. Содержание учебного курса

Алгебраические уравнения и неравенства

Числовые равенства. Свойства числовых равенств и теоремы о равносильности уравнений. Квадратные уравнение, уравнения высших степеней. Рациональные уравнения.

Числовые неравенства и их свойства. Решение уравнений, неравенств и их систем повышенной сложности, способы решений.

Решение уравнение и неравенств, содержащих модули

Уравнения, содержащие переменную под знаком корня.

Решение рациональных уравнений, содержащих модули. Решение неравенств, содержащих модули.

Тригонометрические уравнения, неравенства и их системы

Тригонометрические уравнения. Тригонометрические уравнения неравенства. Системы тригонометрических уравнений и неравенств. Способы решений тригонометрических уравнений и неравенств и их систем.

Нестандартные методы решение тригонометрических уравнений и неравенств

Решение тригонометрических уравнений и их систем, содержащих модуль.

Комбинированные и нестандартные методы решения тригонометрических уравнений и их систем.

Решение иррациональных уравнений и неравенств

Иррациональные уравнения, способы решения. Системы иррациональных уравнений.

Иррациональные неравенства, способы решения.

Показательные уравнения и неравенства

Показательные уравнения. Показательные неравенства. Решение показательных уравнений. Решение показательных неравенств. Решение показательных уравнений и неравенств, содержащих модуль. Решение уравнений с применением свойств показательной функции. Решение систем показательных уравнений.

Логарифмические уравнения и неравенства

Решение логарифмических уравнений. Решение логарифмических неравенств.

Решение логарифмических уравнений и неравенств, содержащих модуль.

Системы логарифмических уравнений.

Решение уравнений с параметрами

Уравнения с параметрами. Способы и методы решения уравнений с параметрами.

Графический метод.

3. Тематическое планирование 10 класс

№	Наименование разделов и тем курса	час	Содержание
1	Алгебраические уравнения и неравенства	7	
1.1	Свойства числовых равенств и теоремы о равносильности уравнений	1	Преобразования простейших выражений, включающих арифметические операции. Равносильность уравнений
1.2	Рациональные уравнения	2	Решение рациональных уравнений
1.3	Числовые неравенства и их свойства	2	Решение рациональных неравенств.
1.4	Решение уравнений, неравенств и их систем повышенной сложности	2	Решение рациональных уравнений и неравенств.
2	Решение уравнение и неравенств, содержащих модули	4	
2.1	Решение рациональных уравнений, содержащих модули.	2	Решение рациональных уравнений
2.2	Решение неравенств, содержащих модули.	2	Решение рациональных неравенств.
3	Решение иррациональных уравнений и неравенств	4	
3.1	Иррациональные уравнения, способы	2	Решение иррациональных уравнений.

	решения.		
3.2	Иррациональные неравенства.	2	Решение иррациональных неравенств.
4	Показательные уравнения и неравенства	10	
4.1	Решение показательных уравнений.	2	Решение показательных уравнений
4.2	Решение показательных неравенств	2	Решение показательных неравенств
4.3	Решение показательных уравнений и неравенств, содержащих модуль.	2	Решение показательных уравнений и неравенств
4.4	Решение уравнений с применением свойств показательной функции	2	Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств.
4.5	Решение систем показательных уравнений	2	Решение систем неравенств с одной переменной.
5	Логарифмические уравнения и неравенства	6	
5.1	Решение логарифмических уравнений.	2	Решение логарифмических уравнений
5.2	Решение логарифмических неравенств	2	Решение логарифмических неравенств.
5.3	Решение логарифмических уравнений и неравенств, содержащих модуль.	2	Решение логарифмических уравнений и неравенств.
6	Решение уравнений с параметрами	3	Использование свойств и графиков функций при решении уравнений

11 класс

№	Наименование разделов и тем курса	час	Содержание
1	Алгебраические уравнения и неравенства	10	
1.1	Свойства числовых равенств и теоремы о равносильности уравнений	1	Преобразования простейших выражений, включающих арифметические операции. Равносильность уравнений
1.2	Рациональные уравнения	3	Решение рациональных уравнений
1.3	Числовые неравенства и их свойства	3	Решение рациональных неравенств.
1.4	Решение уравнений, неравенств и их систем повышенной сложности	3	Решение рациональных уравнений и неравенств.
2	Решение уравнение и неравенств, содержащих модули	6	
2.1	Решение рациональных уравнений, содержащих модули.	3	Решение рациональных уравнений
2.2	Решение неравенств, содержащих модули.	3	Решение рациональных неравенств.
3	Тригонометрические уравнения, неравенства и их системы	9	
3.1	Решение тригонометрических уравнений и их систем.	5	Решение тригонометрических уравнений.
3.2	Решение тригонометрических неравенств	4	<i>Простейшие тригонометрические неравенства.</i>
4	Нестандартные методы решение тригонометрических уравнений и неравенств	8	
4.1	Решение тригонометрических уравнений и их систем, содержащих модуль.	4	Решение тригонометрических уравнений.
4.2	Решение тригонометрических уравнений и их систем, с применением комбинированных и нестандартных	4	Решение тригонометрических уравнений.

	методов		
5	Решение иррациональных уравнений и неравенств	8	
5.1	Иррациональные уравнения, способы решения.	4	Решение иррациональных уравнений.
5.2	Иррациональные неравенства.	4	Решение иррациональных неравенств.
6	Показательные уравнения и неравенства	12	
6.1	Решение показательных уравнений.	2	Решение показательных уравнений
6.2	Решение показательных неравенств	3	Решение показательных неравенств
6.3	Решение показательных уравнений и неравенств, содержащих модуль.	3	Решение показательных уравнений и неравенств
6.4	Решение уравнений с применением свойств показательной функции	2	Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств.
6.5	Решение систем показательных уравнений	2	Решение систем неравенств с одной переменной.
7	Логарифмические уравнения и неравенства	10	
7.1	Решение логарифмических уравнений.	3	Решение логарифмических уравнений
7.2	Решение логарифмических неравенств	3	Решение логарифмических неравенств.
7.3	Решение логарифмических уравнений и неравенств, содержащих модуль.	4	Решение логарифмических уравнений и неравенств.
8	Решение уравнений с параметрами	5	Использование свойств и графиков функций при решении уравнений

Материально-техническое обеспечение

Для характеристики количественных показателей используются следующие символические обозначения:

Д – демонстрационный экземпляр (1 экз., кроме специально оговоренных случаев),

К – полный комплект (исходя из реальной наполняемости класса),

Ф – комплект для фронтальной работы (примерно в два раза меньше, чем полный комплект, то есть не менее 1 экз. на двух учащихся),

П – комплект, необходимый для практической работы в группах, насчитывающих по несколько учащихся (6-7 экз.).

№	Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Необходимое кол-во	Наличие	Сроки обновления	Примечания
1.	БИБЛИОТЕЧНЫЙ ФОНД (КНИГОПЕЧАТНАЯ ПРОДУКЦИЯ)				
1.1.	Федеральный Закон «Об образовании в РФ»	Д	имеется	По мере принятия изменений	Обновляемый электронный ресурс
1.2.	ФГОС	Д	имеется	По мере принятия изменений	Обновляемый электронный ресурс
1.3.	Примерная основная образовательная программа	Д	имеется	По мере принятия изменений	Обновляемый электронный ресурс
1.4.	Авторские учебные программы СОО по элективным курсам по математике	Д	имеется		Обновляемый электронный ресурс
1.5.	Дидактические материалы по алгебре для 10 классов	Ф	имеется	2020-2021	
1.6.	Дидактические материалы по геометрии для 10 классов	Ф	имеется	2020-2021	
1.7.	Учебные пособия по элективным курсам	Ф	имеется	2020-2021	

1.8.	Научная, научно-популярная, историческая литература	П	имеется	При наличии средств	Содержатся в фондах библиотеки
1.13.	Справочные пособия (энциклопедии, словари, сборники основных формул и т.п.)	П	имеется		
1.14.	Методические пособия для учителя	П	имеется		
2.	ПЕЧАТНЫЕ ПОСОБИЯ				
2.1.	Портреты выдающихся деятелей математики	Д	имеется		Таблицы, по математике, портреты математиков, вклад которых в развитие математики представлен в стандарте, могут быть представлены в печатном или электронном варианте.
3.	ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ				
3.1.	Цифровые компоненты учебно-методических комплексов по основным разделам курса математики, в том числе включающие элементы автоматизированного обучения, тренинга, контроля.	Д/П	имеется	http://www.yaklass.ru/ https://dnevnik.ru/ http://nashol.com/	Цифровые компоненты ориентированы на систему дистанционного обучения, либо носят проблемно-тематический характер и обеспечивают дополнительные условия для изучения отдельных тем и разделов стандарта.
3.2.	Задачник (база данных для создания тематических и итоговых разноуровневых тренировочных и проверочных материалов для организации фронтальной и индивидуальной работы)	Д/П	имеется		http://alexlarin.net/ege16.html http://nashol.com/
3.3.	Общепользовательские цифровые инструменты учебной деятельности	Д/П	имеется	по плану	Лицензионное ПО
4.	ЭКРАННО-ЗВУКОВЫЕ ПОСОБИЯ (МОГУТ БЫТЬ В ЦИФРОВОМ ВИДЕ)				
4.1.	Видеофильмы по истории развития математики, математических идей и методов	Д	имеется		Могут быть в цифровом виде.
5.	ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ (СРЕДСТВА ИКТ)				
5.1.	Мультимедийный проектор	Д	имеется		
5.2.	Интерактивная доска	Д	имеется		Минимальные размеры 1,5x1,5 м

5.3	Персональный компьютер – рабочее место учителя	К	имеется		
-----	--	----------	----------------	--	--

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575814

Владелец Кудря Татьяна Вениаминовна

Действителен с 18.08.2021 по 18.08.2022