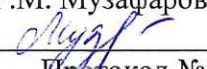





| | | |
|--|---|---|
| <p>«РАССМОТРЕНО» Руководитель МО Р.М. Музафарова /  / Протокол №1 от « 26 » августа 2022 г</p> | <p>«СОГЛАСОВАНО» Заместитель директора А.Н. Яблонская /  / от «31» августа 2022 г.</p> | <p>«УТВЕРЖДАЮ» Директор Е.Т. Галеева /  / Приказ №137 от «31» августа 20 22 г</p>  |
|--|---|---|

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Многопрофильный лицей №187» Советского района г. Казани

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса
«Решение задач с модулем»»

Рассмотрено
на заседании педагогического совета
Протокол № 1 от «31» августа 2022 г

г. Казань
2022 год

Предлагаемый курс «Решение задач с модулем» своим содержанием сможет привлечь внимание учащихся 10 классов, которым интересна математика. Данный элективный курс направлен на расширение знаний учащихся, повышение уровня математической подготовки через решение большого класса задач. Стоит отметить, что навыки в решении уравнений, неравенств, содержащих модуль, и построение графиков функций, содержащих модуль, совершенно необходимы любому ученику, желающему подготовиться к поступлению в дальнейшем в высшие учебные заведения. Наряду с основной задачей обучения математики - обеспечением прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, данный курс предусматривает формирование устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие математических способностей, на ориентацию на профессии.

Программа элективного курса предназначена для учащихся 10 класса.

Курс рассчитан на 35 часов (1 час в неделю)

Планируемые результаты освоения курса

Программа предполагает достижение выпускниками старшей школы следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

В личностных результатах сформированность:

– целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки математики и общественной практики ее применения;

– основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовности и способности к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности с применением методов математики;

– готовности и способности к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности на основе развитой мотивации учебной деятельности и личностного смысла изучения математики, заинтересованности в приобретении и расширении математических знаний и способов действий,

– осознанности в построении индивидуальной образовательной траектории;

– осознанного выбора будущей профессии, ориентированной на применение математических методов и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношения к профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

– логического мышления: критичности (умение распознавать логически некорректные высказывания), креативности (собственная аргументация, опровержения, постановка задач, формулировка проблем, работа над исследовательским проектом и др.).

Личностные результаты отражают, в том числе в части:

Патриотического воспитания:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

Гражданского воспитания и нравственного воспитания детей на основе российских традиционных ценностей:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим

применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

Популяризации научных знаний среди детей (Ценности научного познания):

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

Трудового воспитания и профессионального самоопределения

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом

личных интересов и общественных потребностей.

Экологического воспитания

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Эстетического воспитания:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

Метапредметные результаты освоения программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные универсальные учебные действия.

– способность самостоятельно ставить цели учебной и исследовательской, проектной деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее выполнения;

– умения самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

Познавательные универсальные учебные действия.

– умения находить необходимую информацию, критически оценивать и интерпретировать информацию в различных источниках (в справочниках, литературе, Интернете), представлять информацию в различной форме (словесной, табличной, графической, символической), обрабатывать, хранить и передавать информацию в соответствии с познавательными или коммуникативными задачами;

– навыков осуществления познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

– владения 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.

Коммуникативные универсальные учебные действия.

– умения продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

– владения языковыми средствами – умения ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.

В предметных результатах сформированность:

– представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;

– представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

– умений применения методов доказательств и алгоритмов решения; умения их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

– стандартных приемов решения рациональных и иррациональных, показательных, логарифмических, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем с модулем;

Результаты изучения элективного курса по выбору обучающихся должны отражать:

1) развитие личности обучающихся средствами предлагаемого для изучения учебного предмета, курса: развитие общей культуры обучающихся, их мировоззрения, ценностно-смысловых установок, развитие познавательных, регулятивных и коммуникативных способностей, готовности и способности к саморазвитию и профессиональному самоопределению;

2) овладение систематическими знаниями и приобретение опыта осуществления целесообразной и результативной деятельности;

3) развитие способности к непрерывному самообразованию, овладению ключевыми компетентностями, составляющими основу умения: самостоятельному приобретению и интеграции знаний, коммуникации и сотрудничеству, эффективному решению (разрешению) проблем, осознанному использованию информационных и коммуникационных технологий, самоорганизации и саморегуляции;

4) обеспечение академической мобильности и (или) возможности поддерживать избранное направление образования;

5) обеспечение профессиональной ориентации обучающихся.

Содержание курса.

1. Определение модуля и основные теоремы (6ч.)

Понятие модуля, основные теоремы. Простейшие операции над модулями. Нахождение значений выражений, содержащих модуль.

2. Графики функций, содержащих выражения под знаком модуля (6ч.).

Понятие графика функций, содержащих модуль. Виды графиков функций, их свойства. Построение графиков функций различных видов и исследование их свойств. Рациональные способы их построения.

3. Уравнения, содержащие модуль. (10ч.)

Понятие уравнения, содержащего модуль. Решение линейных уравнений, содержащих модуль. Решение квадратных, тригонометрических уравнений содержащих модуль.

Иррациональные уравнения, содержащие модуль. Способы их решения.

5. Неравенства, содержащие модуль (6ч.).

Неравенства, содержащие модуль. Решение различных видов неравенств.

6. Практикум по решению задач (6ч.).

Календарно тематическое планирование элективного курса «Модуль» на 2022-2023 учебный год.

| № п/п | Раздел и темы уроков | Дата провед | |
|--|---|--------------|------|
| | | План | Факт |
| Определение модуля и основные теоремы (6ч.) | | | |
| 1 | Понятие модуля | 1 нед. сент | |
| 2 | Понятие модуля. Выражения с модулем. | 2 нед. сент | |
| 3 | Основные теоремы. | 3 нед. сент | |
| 4 | Использование основных теорем | 4 нед. сент | |
| 5 | Простейшие операции. Значение выражений с модулем | 1 нед. октяб | |
| 6 | Нахождение значений выражений с модулем. | 2 нед. октяб | |
| Графики функций, содержащих выражения под знаком модуля (6 ч.). | | | |
| 7 | Графики функций содержащих модуль. | 3 нед. октяб | |
| 8 | Виды графиков основных функций. | 4 нед. октяб | |
| 9 | Свойства графиков функций. | 1 нед. ноябр | |
| 10 | Рациональные способы построения графиков. | 3 нед. ноябр | |

| | | | |
|---|--|-------------|--|
| 11 | Построение графиков с модулем | 4 нед.ноябр | |
| 12 | Построение графиков с модулем | 5 нед.ноябр | |
| Уравнения, содержащие модуль (10 ч.). | | | |
| 13 | Уравнения, содержащие модуль. Общие представления. | 1 нед.дека | |
| 14 | Уравнения, содержащие модуль. Способы решений. | 2 нед.дека | |
| 15 | Линейные уравнения с модулем | 3 нед.дека | |
| 16 | Решение линейные уравнения с модулем | 4 нед.дека | |
| 17 | Квадратные уравнения с модулем | 2 нед. янва | |
| 18 | Решение квадратных уравнений с модулем | 3 нед. янва | |
| 19 | Иррациональные уравнения с модулем. | 4 нед. янва | |
| 20 | Решение иррациональных уравнения с модулем. | 5 нед. янва | |
| 21 | Тригонометрические уравнения с модулем. | 1 нед февр | |
| 22 | Решение тригонометрических уравнения с модулем. | 2 нед февр | |
| Неравенства, содержащие модуль (6 ч.). | | | |
| 23 | Метод интервалов при решении неравенств с модулем | 3 нед февр | |
| 24 | Простейшие неравенства, содержащие модуль | 4 нед февр | |
| 25 | Разные способы решений простейших неравенства, содержащие модуль | 1 нед март | |
| 26 | Иррациональные неравенства, содержащие модуль | 2 нед март | |
| 27 | Иррациональные неравенства, содержащие модуль | 3 нед март | |
| 28 | Тригонометрические неравенства, содержащие модуль. | 2 нед апрел | |
| Практикум по решению задач (6 ч.). | | | |
| 29 | Практикум по решению задач на построение графиков с модулем | 3 нед апрел | |
| 30 | Практикум по решению уравнений с модулем | 4 нед апрел | |
| 31 | Практикум по решению уравнений с модулем | 1 нед мая | |
| 32 | Практикум по решению неравенств с модулем | 2 нед мая | |
| 33 | Практикум по решению неравенств с модулем | 4 нед мая | |
| 34-35 | Итоговое обобщение курса | 4,5 нед мая | |
| Итого количество часов: | | | |
| По программе | 35 | | |
| Выполнено | | | |

Литература:

1. Севрюков П.Ф., Смоляков А.Н. Уравнения и неравенства с модулями и методика их решения. – Москва, Ставрополь, 2005 г.
2. Смекалова Е.В. « Математика. Модули, параметры, многочлены. Предпрофильная подготовка». С-Петербург, СМЮ Пресс, 2007г.
3. Чулков П.В. Уравнения и неравенства в школьном курсе математики. - М.: Педагогический университет “Первое сентября”, 2006 г.

