

ПРИЛОЖЕНИЕ 9
к основной образовательной программе
основного общего образования
МАОУ НГО «СОШ № 4»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному модульному курсу

«Познаем. Исследуем. Развиваемся»

за курс основного общего образования

8 класс

Новая Ляля, 2016

Рабочая программа по учебному модульному курсу «Познаем. Исследуем. Развиваемся» за курс основного общего образования. – МАОУ НГО «СОШ № 4» г. Новая Ляля, 2016. – 12с.

Настоящая программа составлена в полном соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования.

Составитель: Сизова Марина Юрьевна, учитель математики,
высшая квалификационная категория

Глазкова Наталья Леонидовна, учитель физики, 1 квалифика-
ционная категория

Одобрена на заседании педагогического совета
Протокол № 1 от «29» августа 2016 г.

© МАОУ НГО
«Средняя общеобразовательная
школа № 4»,
г. Новая Ляля, 2016 г.

Учебный курс «Познаем. Исследуем. Развиваемся» реализуется за счет часов части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений. Программа учебного курса рассчитана на 35 часов, 1 час в неделю.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО МОДУЛЬНОГО КУРСА «ПОЗНАЕМ. ИССЛЕДУЕМ. РАЗВИВАЕМСЯ»

Программа курса обеспечивает достижение следующих результатов в рамках модуля «Математика «Модуль: просто, сложно, интересно»:

личностные:

- сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной и учебно-исследовательской деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

метапредметные:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

– умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

– умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

– умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

– сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

– первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

– умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

– умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

– умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

– умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

– умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

– понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

– умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

– умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Предметные:

– в результате изучения курса обучающиеся научатся

– понимать определение модуля числа, его геометрический смысл;

– владеть основными свойствами модуля числа;

– понимать правила построения графиков функций, содержащих знак абсолютной величины;

- владеть алгоритмами решения уравнений и неравенств, содержащих переменную под знаком модуля;
- применять определение, свойства модуля действительного числа к решению конкретных задач;
- вычислять значения числовых выражений, содержащих модуль;
- преобразовывать выражения, содержащие модуль;
- читать и строить графики функций, аналитическое выражение которых содержит знак модуля;
- решать уравнения и неравенства, содержащих переменную под знаком модуля.

Программа курса обеспечивает достижение следующих результатов в рамках модуля «Калейдоскоп задач по физике»:

Личностные:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

Метапредметные:

овладение навыками:

- самостоятельного приобретения новых знаний;
- организации учебной деятельности;
- постановки целей;
- планирования;
- самоконтроля и оценки результатов своей деятельности.
- овладение умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

понимание различий между:

- исходными фактами и гипотезами для их объяснения;
- теоретическими моделями и реальными объектами;

овладение универсальными способами деятельности на примерах:

- выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез;

- разработки теоретических моделей процессов и явлений;
- формирование умений:
 - воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной и символической формах;
 - анализировать и преобразовывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами;
 - выявлять основное содержание прочитанного текста;
 - находить в тексте ответы на поставленные вопросы;
 - излагать текст;
 - приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
 - развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способность выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать правоту другого человека на иное мнение;
 - освоение приемов действий в нестандартной ситуации, овладение эвристическими методами решения проблем;
 - формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные:

понимание:

- и способность объяснять физические явления: давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, равновесие тел, превращение одного вида механической энергии в другой; процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризация тел, нагревание проводников электрическим током, отражение и преломление света, дисперсия света;
- смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; закон сохранения энергии, закона сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля - Ленца;
- принципов действия гидравлического пресса, рычага, блока, наклонной плоскости, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании.

умение:

- пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы;
- находить связь между физическими величинами: плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела;
- измерять физические величины: объем, плотность тела, равнодействующую двух сил, действующих на тело и направленных в одну и в противо-

положные стороны, температуру, атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда, механическую работу, мощность, плечо силы, момент силы, КПД, потенциальную и кинетическую энергию;

– использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

владение:

– экспериментальными методами исследования при определении цены деления шкалы прибора и погрешности измерения, при определении размеров малых тел, при установлении зависимости: силы Архимеда от объема вытесненной телом воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда, при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага;

– способами выполнения расчетов при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой, давления, давления жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда, механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии в соответствии с поставленной задачей на основании использования законов физики;

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МОДУЛЬНОГО КУРСА «ПОЗНАЕМ. ИССЛЕДУЕМ. РАЗВИВАЕМСЯ» Математика «Модуль: просто, сложно, интересно»

1. Введение.

Цели и задачи элективного курса. Вопросы, рассматриваемые в курсе и его структура. Требования, предъявляемые к обучающимся на курсе.

Знакомство с литературой, темами учебных проектов.

Аукцион знаний «Что я знаю о модуле?».

Формы организации: фронтальная беседа, игра.

2. Модуль: основные понятия.

Определение абсолютной величины числа или модуля. Аналитическая запись определения. Геометрический смысл. Основные свойства. Историческая справка.

Вычисление значений числовых выражений, содержащих модуль.

Упрощение выражений, содержащих переменную под знаком модуля. Применение свойств модуля при решении олимпиадных задач.

Формы организации: лекция, практикум, групповая работа, учебное проектирование, консультация.

3. Модуль: решение уравнений.

Основные типы уравнений, содержащих модуль.

Основные методы и алгоритмы решения уравнений с модулем. Раскрытие модуля по определению, переход от исходного уравнения к равносильной системе, использование свойств абсолютной величины, метод интервалов.

Способ последовательного раскрытия модуля при решении уравнений, содержащих «модуль в модуле».

Решение линейных уравнений, содержащих модуль.

Решение квадратных уравнений, содержащих модуль.

Формы организации: лекция, практикум, самостоятельная работа, учебное проектирование, консультация.

4. Модуль: решение неравенств.

Основные типы неравенств, содержащих модуль.

Основные методы и алгоритмы решения неравенств с модулем. Раскрытие модуля по определению, переход от исходного неравенства к равносильной системе, метод интервалов.

Решение линейных неравенств, содержащих модуль.

Формы организации: лекция, практикум, самостоятельная работа, учебное проектирование, консультация.

5. Модуль: построение графиков функций.

Основные типы функций, содержащие знак модуля.

Правила и алгоритмы построения графиков функций с модулем.

Построение графиков линейной функции, содержащей один или несколько знаков модуля.

Построение графиков линейной функции, содержащей «модуль в модуле».

Решение уравнений и неравенств с модулем графическим методом.
Задачи ОГЭ по теме «Построение графиков функций с модулем»
Формы организации: лекция, практикум, самостоятельная работа, учебное проектирование, консультация, контрольное тестирование.

Модуль «Калейдоскоп задач по физике»

1. Введение.

Цели и задачи элективного курса. Вопросы, рассматриваемые в курсе и его структура. Требования, предъявляемые к обучающимся на курсе.

Знакомство с литературой, темами учебных проектов.

Измерение физических величин, погрешность, запись результатов измерения.

2. Плотность, масса, объем тел

Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества.

3. Давление твердых тел, жидкостей и газов

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Барометр, манометр, поршневой жидкостный насос. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание.

4. Работа и мощность. Энергия

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Момент силы. Условия равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Виды равновесия. Коэффициент полезного действия (КПД). Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.

5. Тепловые явления

Количество теплоты при теплообмене. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования.

6. Электрические явления

Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ом для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Конденсатор

7. Световые явления

Закон отражения света. Плоское зеркало. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой.

В диагностические работы (ДР) включены задания из открытого банка ОГЭ, а так же используются олимпиадные задачи.

Формы организации: лекция, практикум, самостоятельная работа, учебное проектирование, консультация, контрольное тестирование.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МОДУЛЬНОГО КУРСА «ПОЗНАЕМ. ИССЛЕДУЕМ. РАЗВИВАЕМСЯ»

Модуль «Математика «Модуль: просто. сложно, интересно»

№	Тема	Кол-во часов
1. Введение		1
1.	Вводный урок	1
2. Модуль: основные понятия		6
2.	Понятие модуля, его свойства, геометрический смысл	1
3.	Числовые выражения, содержащие модуль	1
4.	Преобразование выражений, содержащих модуль	2
5.	Решение олимпиадных задач с модулем	1
6.	Учебный групповой проект: математическое домино по теме «Выражения с модулем».	1
3. Модуль: решение уравнений.		9
7.	Понятие уравнения, содержащего модуль. Основные методы и алгоритмы решения.	1
8.	Линейные уравнения, содержащие один модуль или несколько модулей.	3
9.	Квадратные уравнения, содержащие несколько модулей.	2
10.	Решение уравнений, содержащих «модуль в модуле».	2
11.	Учебный индивидуальный проект: карточка по теме «Решение трудных уравнений с модулем».	1
4. Модуль: решение неравенств.		5
12.	Понятие неравенства, содержащего модуль. Основные методы и алгоритмы решения.	1
13.	Линейные неравенства, содержащие один модуль или несколько модулей.	3
14.	Учебный индивидуальный проект: карточка по теме «Решение неравенств с модулем».	1
5. Модуль: построение графиков функций		12
15.	Понятие функции, содержащей знак модуля. Правила и алгоритмы построения графиков функций с модулем.	1
16.	Построение графиков линейной функции, содержащей один знак модуля.	1
17.	Построение графиков линейной функции, содержащей несколько знаков модуля.	2
18.	Построение графиков линейной функции, содержащей «модуль в модуле».	2
19.	Графический метод решения уравнений с модулем.	1
20.	Графический метод решения неравенств с модулем.	1
21.	Решение задач ОГЭ по теме «Графики функций с модулем»	3
22.	Учебный групповой проект: сборник задач ОГЭ «Графики функций с модулем».	1
6. Итоговое тестирование		1
7. Итоговое занятие: результаты изучения курса.		1
Итого		35

Модуль «Калейдоскоп задач по физике»

№	Тема	Кол-во часов
1.	Введение.	1
2.	Плотность, масса, объем тел	4
3.	Давление твердых тел, жидкостей и газов	4
4.	Работа и мощность. Энергия	5
5.	Тепловые явления	5
6.	Электрические явления	6
7.	Световые явления	4
	Итоговая работа	2
	Резерв	4
Итого		35

Рабочая программа
учебного модульного курса
«Познаем. Исследуем. Развиваемся»
(ФГОС ООО)
8 класс

Подписано в печать... Формат 60×84/16. Бумага для множ. аппаратов.
Печать плоская. Усл. печ. л. ... Уч. – изд. л. ... Тираж ... экз. Заказ №...
МАОУ НГО «Средняя общеобразовательная школа № 4», г. Новая Ляля, ул.
Лермонтова, 22

Ризограф МАОУ НГО «Средняя общеобразовательная школа № 4», г. Новая
Ляля, ул. Лермонтова, 22