АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ КУРСА «МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ» 9 КЛАСС

Общая характеристика рабочей программы

Рабочая программа составлена на основе следующих нормативных документов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г № 1897 (с изменениями от 29.12.2014 № 1644, от 31.12.2015 №1577);
2. Примерные программы по учебным предметам. Математика 5-9 классы. Стандарты второго поколения – М: Просвещение, 2011;
3. Программы по алгебре 7-9 классы/Ю.Н.Макарычев и др. – М: Просвещение, 2014 г.
4. Геометрия. Сборник рабочих программ. 7—9 классы /Т. А. Бурмистрова – М.: Просвещение, 2014. — 95 с.

Общая характеристика курса

Элективный курс «Математический практикум» является развитием системы ранее приобретенных программных знаний, его цель - создать целостное представление о теме и значительно расширить спектр задач, посильных для учащихся, он позволит систематизировать и углубить знания учащихся по различным разделам курса математики основной школы (арифметике, алгебре, статистике и теории вероятностей, геометрии). Знание этого материала и умение его применять в практической деятельности позволит школьникам решать разнообразные задачи различной сложности и подготовиться к успешной сдаче экзамена в новой форме итоговой аттестации.

Данный курс предназначен для дополнительной подготовки учащихся 9-го класса к итоговой аттестации по математике и включает в себя темы, необходимые для успешной сдачи экзамена.

Элективный курс не оценивается.

Цели и задачи обучения

Цели:

- систематизация знаний и способов деятельности учащихся по математике за курс основной школы, подготовка обучающихся 9 класса к основному государственному экзамену (ОГЭ) по математике.
- ликвидация пробелов в знаниях учащихся по математике по пройденным темам;
- оказание индивидуальной и систематической помощи учащимся при повторении изученного материала;

- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для повседневной жизни;
- формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности;

Задачи:

обучающие:

- формирование "базы знаний" по алгебре, геометрии, позволяющей беспрепятственно оперировать математическим материалом вне зависимости от способа проверки знаний;
- научить правильной интерпретации спорных формулировок заданий;
- развить навыки решения тестов;
- научить максимально эффективно распределять время, отведенное на выполнение задания;
- подготовить к успешной сдаче ОГЭ по математике.

развивающие:

- умение ставить перед собой цель – целеполагание, как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно;
- планировать свою работу – планирование, определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;
- контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;
- оценка - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.

воспитательные:

- формировать умение слушать и вступать в диалог;
- воспитывать ответственность и аккуратность;
- участвовать в коллективном обсуждении, при этом учиться умению осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме;

- смыслообразование т. е. установлению учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом-продуктом учения, побуждающим деятельность, и тем, ради чего она осуществляется, самоорганизация.

Место курса в учебном плане

Согласно учебному плану НЧОУ "Северный экономический лицей" на изучение элективного курса «Математический практикум» в 9 классе отводится 68 учебных часов, из расчета 2 часа в неделю.

Элективный курс введен в учебный план за счет части, формируемой участниками образовательных отношений.

Обоснование выбора содержания и логики его изучения.

Программа определяет перечень вопросов, которые подлежат обязательному изучению в школе и включает материал, создающий основу математической грамотности. Программа содействует сохранению единого образовательного пространства, не сковывая творческой инициативы учителя, и предоставляет возможности для реализации различных подходов к построению учебного курса.

Знания, умения и навыки при решении примеров с обыкновенными и десятичными дробями; знания основного свойства алгебраической дроби; свойства степени с рациональным показателем; понятия одночлена и многочлена; понятия координаты и графика; знания элементов комбинаторики, статистики и теории вероятностей; формул сокращенного умножения; понятия квадратичного трехчлена; понятия квадратичной функции; понятия числовой последовательности, арифметической и геометрической прогрессии; основных понятий геометрии совершенно необходимы любому ученику, желающему успешно сдать государственную итоговую аттестацию по алгебре в 9-м классе.

Таким образом, программа применима для различных групп школьников, в том числе, не имеющих хорошей подготовки.

Личностные, метапредметные и предметные результаты изучения учебного курса

Личностные результаты:

- 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;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

Предметные результаты:

- Формирование навыков поиска математического метода, алгоритма и поиска решения задачи в структуре задач ОГЭ;
- Формирование навыка решения определенных типов задач в структуре задач ОГЭ;
- уметь работать с таблицами, со схемами, с текстовыми данными; уметь преобразовывать знаки и символы в доказательствах и применяемых методах для решения образовательных задач;
- приводить в систему, сопоставлять, обобщать и анализировать информационные компоненты математического характера и уметь применять законы и правила для решения конкретных задач;
- выделять главную и избыточную информацию, производить смысловое сжатие математических фактов, совокупности методов и способов решения; уметь представлять в словесной форме, используя схемы и различные таблицы, графики и диаграммы, карты понятий и кластеры, основные идеи и план решения той или иной математической задачи;

Метапредметные результаты обучения

Регулятивные УУД

- определять собственные проблемы и причины их возникновения при работе с математическими объектами;
- формулировать собственные версии или применять уже известные формы и методы решения математической проблемы, формулировать предположения и строить гипотезы относительно рассматриваемого объекта и предвосхищать результаты своей учебно-познавательной деятельности;
- определять пути достижения целей и взвешивать возможности разрешения определенных учебно-познавательных задач в соответствии с определенными критериями и задачами;
- выстраивать собственное образовательное подпространство для разрешения определенного круга задач, определять и находить условия для реализации идей и планов (самообучение);
- самостоятельно выбирать среди предложенных ресурсов наиболее эффективные и значимые при работе с определенной математической моделью;
- уметь составлять план разрешения определенного круга задач, используя различные схемы, ресурсы построения диаграмм, ментальных карт, позволяющих произвести логико - структурный анализ задачи;
- уметь планировать свой образовательный маршрут, корректировать и вносить определенные изменения, качественно влияющие на конечный продукт учебно-познавательной деятельности;
- умение качественно соотносить свои действия с предвкушаемым итогом учебно-познавательной деятельности посредством контроля и планирования учебного процесса в соответствии с изменяющимися ситуациями и применяемыми средствами и формами организации сотрудничества, а также индивидуальной работы на уроке;
- умение отбирать соответствующие средства реализации решения математических задач, подбирать инструменты для оценивания своей траектории в работе с математическими понятиями и моделями;

Познавательные УУД

- умение определять основополагающее понятие и производить логико-структурный анализ, определять основные признаки и свойства с помощью соответствующих средств и инструментов;
- умение проводить классификацию объектов на основе критериев, выделять основное на фоне второстепенных данных;
- умение проводить логическое рассуждение в направлении от общих закономерностей изучаемой задачи до частных рассмотрений;
- умение строить логические рассуждения на основе системных сравнений основных компонентов изучаемого математического раздела или модели, понятия или классов, выделяя определенные существенные признаки или критерии;
- умение выявлять, строить закономерность, связность, логичность соответствующих цепочек рассуждений при работе с математическими задачами, уметь подробно и сжато представлять детализацию основных компонентов при доказательстве понятий и соотношений на математическом языке;
- умение организовывать поиск и выявлять причины возникающих процессов, явлений, наиболее вероятные факторы, по которым математические модели и объекты ведут себя по определенным логическим законам, уметь приводить причинно-следственный анализ понятий, суждений и математических законов;
- умение строить математическую модель при заданном условии, обладающей определенными характеристиками объекта при наличии определенных компонентов формирующегося предполагаемого понятия или явления;
- умение переводить текстовую структурно-смысловую составляющую математической задачи на язык графического отображения - составления математической модели, сохраняющей основные свойства и характеристики;
- умение задавать план решения математической задачи, реализовывать алгоритм действий как пошаговой инструкции для разрешения учебно-познавательной задачи;
- умение строить доказательство методом от противного;
- умение работать с проблемной ситуацией, осуществлять образовательный процесс посредством поиска методов и способов разрешения задачи, определять границы своего образовательного пространства;
- уметь ориентироваться в тексте, выявлять главное условие задачи и устанавливать соотношение рассматриваемых объектов;
- умение переводить, интерпретировать текст в иные формы представления информации: схемы, диаграммы, графическое представление данных;

Коммуникативные УУД

- умение работать в команде, формирование навыков сотрудничества и учебного взаимодействия в условиях командной игры или иной формы взаимодействия;
- умение распределять роли и задачи в рамках занятия, формируя также навыки организаторского характера;
- умение оценивать правильность собственных действий, а также деятельности других участников команды;
- корректно, в рамках задач коммуникации, формулировать и отстаивать взгляды, аргументировать доводы, выводы, а также выдвигать контаргументы, необходимые для выявления ситуации успеха в решении той или иной математической задачи;

- умение пользоваться математическими терминами для решения учебно-познавательных задач, а также строить соответствующие речевые высказывания на математическом языке для выстраивания математической модели;
- уметь строить математические модели с помощью соответствующего программного обеспечения, сервисов свободного отдаленного доступа;
- уметь грамотно и четко, согласно правилам оформления КИМ-а ОГЭ заносить полученные результаты - ответы.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Модуль «Алгебра»

1. Рациональные и иррациональные числа.

Действия с обыкновенными дробями. Действия с десятичными дробями. Арифметический квадратный корень. Сравнение чисел. Степени. Числовые неравенства. Числа на координатной прямой.

2. Пропорция. Проценты.

Пропорция. Основное свойство пропорции. Прямая и обратная пропорциональность. Проценты. Решение текстовых задач на пропорции и проценты.

3. Алгебраические выражения.

Целые выражения. Рациональные выражения. Нахождение значения выражений.

Выражение переменных из формул.

4. Анализ диаграмм, таблиц и графиков.

Основные единицы длины, массы, времени, скорости, площади, объёма. Выражение более крупных единиц через более мелкие и наоборот. Анализ реальных числовых данных, представленных в виде таблиц, графиков, диаграмм.

5. Уравнения, неравенства и их системы.

Линейные уравнения. Квадратные уравнения. Рациональные уравнения. Системы уравнений. Системы неравенств.

6. Графики функций.

Чтение и анализ графиков различных функций.

7. Числовые последовательности.
Числовые последовательности. Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия.

Модуль «Геометрия»

8. Треугольники, четырехугольники, многоугольники и их элементы.
Угол. Треугольник. Параллелограмм. Ромб. Трапеция. Квадрат. Многоугольник.

9. Окружность, круг и их элементы.
Касательная. Хорда. Секущая. Радиус. Диаметр.
Окружность, описанная около многоугольника. Окружность, вписанная в многоугольник. Центральные и вписанные углы.

10. Измерение геометрических величин.
Вычисление длины отрезка, периметра четырехугольников, длины окружности, градусной меры угла.
Вычисление площади: квадрата, прямоугольника, треугольника, трапеции и параллелограмма.

11. Повторение

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов
1	Рациональные и иррациональные числа.	6
2	Пропорция. Проценты.	6
3	Анализ диаграмм, таблиц и графиков.	8
4	Алгебраические выражения.	8
5	Уравнения, неравенства и их системы.	6
6	Графики функций.	4
7	Числовые последовательности.	4
8	Треугольники, четырехугольники, многоугольники и их элементы.	6
9	Окружность, круг и их элементы.	8
10	Измерение геометрических величин	4
11	Повторение	8
	ИТОГО	68