Комитет образования и науки администрации Новокузнецка
Муниципальное нетиповое бюджетное общеобразовательное учреждение
«Лицей №76»

РАССМОТРЕНА
на заседании МО учителей
математики и информатики
Протокол № 2
от 14.11.2021г

ПРИНЯТА
Педагогическим советом
Протокол № 4
от 15.11.2021г

УТВЕРЖДАЮ
Иванова Татьяна Валентиновна
Подписано цифровой подписью: Иванова Татьяна Валентиновна
Приказ № 460
от 15.11.2021г

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«МАТЕМАТИКА НА ОТЛИЧНО»

Возраст учащихся: 14 – 15 лет
Срок реализации программы: 1 год

Разработчик:
Букурова Екатерина Игоревна,
учитель математики

Новокузнецкий, городской округ, 2021

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная образовательная (общеразвивающая) программа «Математика на отлично» разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Закон Российской Федерации «Об образовании» (Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ);
- Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018г. №196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Минпросвещения России от 30 сентября 2020г. №533 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утверждённый приказом Министерства просвещения России от 9 ноября 2018г. №196»;
- Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014г. №1726-р);
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы);
- Постановление Государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи»
- Приказ Департамента образования и науки Кемеровской области от 05.05.2019 г. № 740 «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей»;
- Устав и локальные акты учреждения.

Направленность

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Математика на отлично» имеет естественно – научную направленность.

Уровень освоения содержания программы «Математика на отлично» **стартовый**.

Актуальность программы

В рамках реализации ФГОС изменились требования к знаниям, умениям и навыкам учащихся в материалах экзамена по математике, само содержание образования существенно не изменилось, но изменилась формулировка вопросов: вопросы стали нестандартными, задаются в косвенной форме, ответ на вопрос требует детального анализа задачи. Содержание задач изобилует математическими тонкостями, на отработку которых в общеобразовательной программе не отводится достаточное количество часов. В обязательную часть включаются задачи, которые либо изучались давно, либо на их изучение отводилось малое количество времени (проценты, стандартный вид числа, свойства числовых неравенств, задачи по статистике, чтение графиков функций), а также задачи, требующие знаний по другим предметам, например, по физике. Данная программа направлена на систематизацию, расширение и повторение знаний учащихся. Курс строится на решении различных по степени важности и трудности задач. Основной особенностью его является отработка заданий по всем разделам математики основной школы: арифметике, алгебре, статистике и теории вероятностей, геометрии. Поэтому данная

программа будет способствовать совершенствованию и развитию математических знаний и умений учащихся.

Новизна программы

Программа способствует углублению и расширению знаний и умений, полученных на занятиях в школе, предусмотрен комплексный подход (обучение по нескольким темам) и интегрированность разделов (их взаимосвязь). Содержание программы соответствует познавательным возможностям учащихся данной возрастной категории и позволяет им работать на уровне оптимальных требований, развивая учебную мотивацию. В программе используются современные формы проведения занятий и методы работы с детьми, в том числе ИКТ-технологии, технологии, основанные на создании учебной ситуации.

Социальная значимость

Программа «Математика на отлично» вооружает детей способностью решать некоторые жизненные ситуации, связанные с расчетами, учит выстраивать отношения с людьми и окружающим миром.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что на является целостной и непрерывной в течении всего процесса обучения, позволяет учащимся шаг за шагом раскрыть в себе мыслительные, научные и творческие способности, развить навыки выстраивания причинно-следственных связей.

Адресат программы

Программа адресована школьникам 9 – х классов в возрасте 14 – 16 лет. Количественный состав группы 12-15 человек. К занятиям допускаются все желающие без специального отбора.

Объем и срок освоения программы.

Программа рассчитана на 1 год обучения. Общий объем часов по программе – 54 часа.

Форма обучения – очная.

Основная форма организации обучения – учебное занятие.

На занятиях предусматриваются следующие формы организации учебной деятельности:

- индивидуальная (воспитаннику дается самостоятельное задание с учетом его возможностей);
- фронтальная (работа в коллективе при объяснении нового материала или отработке определенной темы);
- групповая (разделение на мини группы для выполнения определенной работы).

Виды занятий – лекция, беседа, практическое занятие, самостоятельная работа, презентация.

Режим занятий

Продолжительность одного академического часа - 45 мин. Перерыв между учебными занятиями – 10 минут. Общее количество часов в неделю – 2 часа. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа.

Цель программы

Систематизация и углубление знаний, закрепление и освоение умений, необходимых для успешной сдачи ОГЭ. Формирование у обучающихся способности к нестандартному мышлению, обеспечивающему успешное решение сложных алгебраических, геометрических задач и задач прикладной направленности.

Задачи курса научить

- работать с математическим текстом (структурировать, извлекать необходимую информацию);
- быстро и правильно выполнять устные, письменные вычисления и преобразования; проводить несложные практические расчеты с использованием при необходимости справочных материалов;
- выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- решать линейные, квадратные и биквадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы;
- строить, читать, анализировать графики линейных, квадратичных, кубических, кусочных функций;
- использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира; выполнять чертежи, делать рисунки, схемы, по условию задач; использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур; применять знания о геометрических фигурах и их свойствах для решения геометрических и практических задач;
- моделировать реальные ситуации на языке алгебры; составлять выражения, уравнения и неравенства по условию задачи; исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры; использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения;
- расширить и углубить системы математических знаний и умений учащихся о приемах и методах решения задач повышенной сложности с параметрами, текстовых задач повышенной сложности, решения нестандартных уравнений, неравенств и их систем, содержащих абсолютную величину;
- формировать умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;
- развивать умения анализировать, сравнивать, обобщать, устанавливать причинно-следственные связи, аргументировано проводить рассуждения и доказательства и т.д.
- формировать умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.

Учебно-тематический план

№	Раздел программы	Кол-во часов		
		Общее кол-во часов	**Теория**	**Практика**
1	Числа и вычисления	**4**	1	3
2	Алгебраические выражения	**2**	0,5	1,5
3	Уравнения и неравенства	**6**	2	4
4	Числовые последовательности	**2**	0,5	1,5
5	Функции	**5**	2	3
6	Геометрические задачи	**14**	4	10

7	Текстовые задачи повышенной сложности и методы их решения	**7**	2	5
8	Применение модуля в графиках, функциях и задачах	**7**	2	5
9	Методы решения задач с параметрами повышенной сложности	**7**	2	5
	Итого	**54**	**16**	**38**

Содержание программы

Раздел 1. «Числа и вычисления»

Теория ***(0,5 часа):*** Обыкновенные, десятичные дроби и действия над ними. Модуль числа.

Практика ***(1 час)*****:** Применение основного свойства дроби. Арифметические действия с дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Стандартный вид числа. Округление и сравнение чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений. Степень с целым показателем. Модуль (абсолютная величина) числа.

Теория ***(0,5 часа):*** Квадратный корень и его свойства. Проценты. Пропорция.

Практика ***(2 часа)*****:** Вычисление квадратного корня из числа, корня третьей степени. Применение свойств квадратных корней. Нахождение приближённого значения корня. Запись корней с помощью степени с дробным показателем. Представление зависимости между величинами в виде формул. Нахождение процента от величины и величины по её проценту. Отношение, выражение отношения в процентах. Решение задач на проценты, сложенные проценты, пропорциональную и обратно пропорциональную зависимости.

Раздел 2. «Алгебраические выражения»

Теория ***(0,5 часа):*** Многочлены. Алгебраические дроби и действия над ними.

Практика ***(1,5 часа)*****:** Определение области допустимых значений. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Разложение многочленов на множители. Степень и корень многочлена с одной переменной. Применение формул сокращённого умножения. Сокращение алгебраических дробей. Действия с алгебраическими дробями. Преобразования рациональных выражений.

Раздел 3. «Уравнения и неравенства»

Теория ***(1 час):*** Линейные и квадратные уравнения. Уравнения с несколькими переменными. Системы уравнений.

Практика ***(3 часа)*****:** Решение линейных уравнений. Решение квадратных уравнений, формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение уравнений высших степеней. Решение уравнений методом замены переменной. Решение уравнений методом разложения на множители. Решение уравнения с двумя переменными. Решение уравнений с несколькими переменными. Система уравнений, решение системы. Система двух линейных уравнений с двумя переменными, решение подстановкой и алгебраическим сложением. Решение простейших нелинейных систем.

Теория ***(1 час):*** Неравенства и системы неравенств.

Практика ***(1 час)*****:** Числовые неравенства и их свойства. Решение линейных неравенств с одной переменной, квадратных неравенств, систем неравенств.

Раздел 4. «Числовые последовательности»

Теория ***(0,5 часа):*** Понятие последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии.

Практика ***(1,5 часа)*****:** Распознавание арифметической и геометрической прогрессии, решение задач на применение формул: общего члена арифметической прогрессии; суммы первых нескольких членов арифметической прогрессии; общего члена геометрической прогрессии; суммы первых нескольких членов геометрической прогрессии. Решение задач с помощью прогрессий.

Раздел 5. «Функции»

Теория ***(2 часа):*** Числовые функции. Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции. График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, чтение графиков функций. Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы. Функция, описывающая прямую пропорциональную зависимость, её график. Линейная функция, её график, геометрический смысл коэффициентов. Функция, описывающая обратно пропорциональную зависимость, её график. Гипербола. Квадратичная функция, её график. Парабола. Координаты вершины параболы, ось симметрии. График функции $y = \sqrt{x}$. График функции $y = \sqrt[3]{x}$. График функции $y = |x|$. Уравнение прямой, угловой коэффициент прямой, условие параллельности прямых. Графическая интерпретация уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.

Практика ***(3 часа)*****:** Задание функций различными способами. Построение графиков функций. Определение свойств функции по ее графику. Нахождение точек пересечения графиков функций и графиков с осями координат. Использование графиков функций для решения уравнений и систем.

Раздел 6. «Геометрические задачи»

Теория ***(1 час):*** Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника; точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан, высот или их продолжений. Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Прямоугольный треугольник. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Зависимость между величинами сторон и углов треугольника. Теорема Пифагора. Теорема Фалеса. Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Решение прямоугольных треугольников. Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0° до 180°.Основное тригонометрическое тождество. Теорема косинусов и теорема синусов.

Практика ***(2 часа)*****:** Решение геометрических задач.

Теория ***(1 час):*** Многоугольники. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции;

равнобедренная трапеция. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники.

Практика *(1 час)*: Решение геометрических задач.

Теория *(1 час):* Окружность и круг. Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности; равенство отрезков касательных, проведённых из одной точки. Окружность, вписанная в треугольник. Окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника. Расстояние от точки до прямой . Длина окружности. Градусная мера угла, соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности.

Практика *(2 часа)*: Решение геометрических задач.

Теория *(1 час):* Площадь и её свойства. Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма. Площадь трапеции. Площадь треугольника . Площадь круга, площадь сектора.

Практика *(1 час)*: Решение геометрических задач.

Практика *(4 часа)*: Решение геометрических задач повышенного уровня сложности.

Раздел 7. «Текстовые задачи повышенной сложности и методы их решения»

Теория *(2 часа):* Сущность и структура решения текстовых задач повышенной сложности.

Практика *(5 часов)*: Решение задач повышенной сложности разными методами на: прямолинейное движение; на движение по окружности; заполнение емкостей, смеси, растворы, сплавы, концентрацию. Нестандартные задачи.

Раздел 8. «Применение модуля в графиках, функциях и задачах»

Теория *(2 часа):* Методы решений уравнений, содержащих переменную под знаком модуля. Метод замены уравнения совокупностью систем, графический метод. Методы решения неравенств, содержащих переменную под знаком модуля повышенной сложности.

Практика *(5 часов)*: Решений уравнений, содержащих переменную под знаком модуля методом интервалов, возведением обоих частей уравнения в квадрат, методом введения новой переменной. Решение уравнений, содержащих модуль под знаком модуля повышенной сложности. Решение уравнений с параметром, содержащих абсолютную величину повышенной сложности. Решение неравенств вида:

$$|f(x)| \le a, |f(x)| \le |g(x)|, |f(x)| \ge a, |f(x)| \ge |g(x)|$$

$$|f(x)| \le g(x) \text{ и } |f(x)| \ge g(x)$$

$$|f_1(x)| + |f_2(x)| + \ldots + |f_n(x)| \le g(x)$$

$$|f_1(x)| + |f_2(x)| + \ldots + |f_n(x)| \ge g(x)$$

Построение графиков дробно – рациональных функций, содержащих абсолютную величину. Исследование графиков дробно – рациональных функций, содержащих

абсолютную величину. Решение комплексных упражнений на построение графиков функций и решение уравнений.

Раздел 9. «Методы решения задач с параметрами повышенной сложности»

Теория ***(2 часа):*** Виды решения задач с параметром. Идея решения задач с параметром. Параметр и поиск решений, уравнений, неравенств и их систем («ветвление»). Параметр и свойство решений, уравнений, неравенств и их систем. Параметр, как равноправная переменная. Основная идея графического метода при решении задач с параметрами. Графический метод при решении квадратных уравнений, неравенств, содержащих кусочную функцию и параметр. Основная идея аналитико-графического метода при решении задач с параметром. Параметр и поиск решений уравнений, неравенств и их систем («ветвление») аналитико-графическим методом. Параметр и количество решений уравнений, неравенств и их систем. Использование симметрии выражений. «Выгодная точка».

Практика ***(5 часов)*****:** Решение линейных уравнений и неравенств с параметрами повышенной сложности различными приемами. Решение дробно-рациональных уравнений и неравенств с параметрами повышенной сложности различными приемами. Решение квадратных уравнений с параметрами разными методами повышенной сложности. Решение иррациональных уравнений и неравенств с параметром повышенной сложности.

Планируемые результаты

В результате изучения дополнительной образовательной общеразвивающей программы по естественно - научному направлению «Математика на отлично» учащиеся умеют:

- работать с математическим;
- быстро и правильно выполнять устные, письменные вычисления, алгебраические преобразования рациональных выражений, проводить несложные практические расчеты с использованием при необходимости справочных материалов;
- решать линейные, квадратные и биквадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы;
- строить, читать, анализировать графики линейных, квадратичных, кубических, кусочных функций;
- использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира; выполнять чертежи, делать рисунки, схемы, по условию задач; использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур; применять знания о геометрических фигурах и их свойствах для решения геометрических и практических задач;
- моделировать реальные ситуации на языке алгебры; составлять выражения, уравнения и неравенства по условию задачи; исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры; использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения;
- решать повышенной сложности линейные, дробно – рациональные, квадратные, иррациональные уравнения, неравенства и системы с параметром, использовать метод симметрии, прием «выгодная точка»;
- использовать разные методы для решения повышенной сложности уравнений и неравенств и их систем, содержащих абсолютную величину;
- решать текстовые задачи повышенной сложности;

- ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;
- анализировать, сравнивать, обобщать, устанавливать причинно-следственные связи, аргументировано проводить рассуждения и доказательства и т.д;
- контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.

Комплекс организационно-педагогических условий

Календарный учебный график

Год обучения	Объем учебных часов	Всего учебных недель	Режим работы	Количество учебных дней	Даты начала и окончания учебных периодов/ этапов	Продолжительность каникул
1	54	27	1 раз в неделю по 2 академических часа	27	01.10.-31.05.	28.12-09.01.

Материально техническое обеспечение.

- кабинет со столами и стульями;
- интерактивная доска;
- проектор.

Инструменты и приспособления:

- тетради, авторучки, линейки, карандаши.

Информационное обеспечение.

- Интернет-ресурсы, электронные информационные источники;
- презентации по темам занятий.

Кадровое обеспечение.

Педагог, реализующий данную дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу, должен иметь высшее профессиональное образование, соответствующее преподаваемому предмету "Математика".

Формы аттестации

- устный опрос;
- практические задания;
- тестирование.

Устный опрос. При фронтальном опросе за короткое время проверяется состояние знаний обучающихся. Эта форма проверки используется для поэтапной или окончательной проверки учебного материала.

Практические задания. Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися практических заданий в группах и индивидуально.

Тестирование. Проводится 3 вида тестирования 1) Входное (первичное) проводится с целью определения уровня заинтересованности по данному направлению и оценки

общего кругозора учащихся. 2) Промежуточное проводится в середине учебного процесса. По его результатам, при необходимости, осуществляется коррекция учебно-тематического плана. 3) Итоговое проводится в конце учебного процесса. Позволяет оценить результативность обучения учащихся.

Методические материалы

Особенности организации образовательного процесса. Очно. Образовательный процесс может реализовываться с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Формы и методы работы: лекция, беседа, объяснение, проблемное изложение, информационный рассказ, устный опрос, работа с информационными источниками, иллюстрация, демонстрация, дискуссия, практические работы, инструктаж, самостоятельные работы учащихся (индивидуально и в малых группах).

Методы воспитания: поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация и др

Список литературы

1. Блинков А. Д., Блинков Ю. А. «Геометрические задачи на построение», МЦНМО, М.:2010 . – 163 с.
2. Зив Б. Г., Мейлер В. М., Баханский А. Г. Задачи по геометрии. 7-11 классы. Пособие для учащихся общеобразовательных организаций. – М.: Просвещение, 2005.
3. Канель-Белов А. Я., Ковальджи А. К. К19 Как решают нестандартные задачи / Под ред. В. О. Бугаенко./4-е изд., стереотип. / М.: МЦНМО, 2008. | 96 с.
4. Прокопенко П. И. Задачи на смеси и сплавы - М.: Чистые пруды, 2010. - 32 с.

Цифровые ресурсы

1. Федеральный портал Российское образование URL: http://www.edu.ru ;
2. Российский общеобразовательный портал. URL: http://www.school.edu.ru;
3. Занимательная математика – школьникам. URL: http : www.math-on-line.com;
4. Международный Современный учительский портал. URL: http://easyen.ru/;
5. Решу ОГЭ. Образовательный портал для подготовки к экзаменам. URL: https://math-oge.sdamgia.ru;
6. Тренинг Яндекс - ОГЭ , модули специализированных уроков по алгебре. URL: http://ege.yandex.ru/mathematics-gia;
7. Открытый банк заданий по математике. URL: http://mathgia.ru/or/gia12/Main.html;
8. Генератор вариантов ОГЭ. URL: http://alexlarin.net/.

Приложение

Оценочные материалы - тематические контрольные работы

Контрольная работа за первое полугодие: «Задачи с параметром»

1. При каких значениях a уравнение

$$\sqrt{5x^2 + 16ax + 4} = x^2 + 4ax + 2$$

имеет ровно три различных корня? Найдите все возможные значения a.

2. Решите уравнение $\frac{x+2}{a+1} = \frac{2x-a-1}{x-2}$

3. Найдите все значения а, при каждом из которых уравнение $\left|\frac{7}{x} - 4\right| = ax - 3$ на промежутке (0; +∞) имеет более двух корней.

Контрольная работа по теме «Модуль в задачах повышенной сложности»

Уравнения	**Неравенства**
$\left\|\frac{4x+4}{x-3}\right\| + \|x+1\| = \frac{x^2+2x+1}{\|x-3\|}$	$\left((x+1)^{-1} - (x+6)^{-1}\right)^2 \le \frac{\|x^2-10x\|}{(x^2+7x+6)^2}$
$\|x+2\|\cdot\|x+4\| + \|x+1\|\cdot\|x\| - 5x - 8 = 0$	$3\|x+1\| + \frac{1}{2}\|x-2\| - \frac{3}{2}x \le 8.$
Найти все a, при которых уравнение $4x - \|3x - \|x+a\|\| = 9\|x-1\|$ имеет ровно один корень	$\begin{cases} \|3x+2\| + \|2x-3\| \leqslant 11 \\ \frac{7}{x^2-5x+6} + \frac{9}{x-3} + 1 < 0 \end{cases}$

Контрольная работа по теме «Виды текстовых задач и методы их решения»

1. После того как пешеход прошёл половину пути и 1 км, ему осталось пройти 1/3 пути и 1 км. Чему равен весь путь?

2. Моторная лодка идёт один час по течению из Верхних Васюков в Нижние Васюки, а возвращается против течения за два часа. Вовочка из Верхних Васюков пустил по речке бумажный кораблик. Через какое время кораблик приплывёт в Нижние Васюки?

3. Свежие яблоки содержат 90% воды, а сушеные — 12% воды. Лена считает, что если компот содержит более 95% воды, то он невкусный. Какое наибольшее количество вкусного компота она может сварить из 4 кг свежих и 1 кг сушеных яблок (и произвольного количество воды)? Испарение воды в процессе варки считать незначительным.