

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
БОРИСОГЛЕБСКИЙ ФИЛИАЛ  
(БФ ФГБОУ ВО «ВГУ»)

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**

**Учебная практика по получению первичных профессиональных  
умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков  
научно-исследовательской деятельности**

## **Методические указания для обучающихся по выполнению программы практики**

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности проводится в целях получения первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

На первом этапе проводится ознакомительная лекция о требованиях к разрабатываемым ресурсам, распределяются темы для создания учебно-методических материалов, составляется план работы.

Далее осуществляется анализ литературы по заданной теме, отбираются ресурсы для самостоятельного создания учебно-методических материалов для изучения нового материала, для самостоятельной работы обучающихся. Обучающимся необходимо актуализировать знания форм и методов организации внеурочной деятельности обучающихся по предмету. Разработать тематическое планирование по заданной теме.

На практико-ориентированном этапе осуществляется разработка технологических карт урока; электронно-образовательных ресурсов для сопровождения уроков по заданной теме; подготовка материалов для организации самостоятельной работы обучающихся; разработка контрольно-измерительных материалов по заданной теме.

Внеурочная деятельность является важным элементом образовательного процесса, поэтому студентам необходимо научиться разрабатывать методические материалы (технологические карты, занимательные задания, темы проектов, исторические материалы) для проведения внеурочных мероприятий.

Программа практики предполагает выполнение индивидуального исследовательского задания.

Завершается практика защитой разработанных материалов.

## Пример оформления технологической карты урока

### Конспект урока Алгебры в 7 классе

**Тема урока:** «Сложение и вычитание одночленов»

**Учебник:** «Алгебра. 7 класс» Мордкович А.Г. Издание: М.: Просвещение, 2015

**Тип урока:** урок изучения нового материала

#### **Цели урока:**

**в направлении личностного развития:** способствовать развитию самостоятельности, самоконтроля, внимания и наблюдательности формировать коммуникативные навыки, уважительное отношение к одноклассникам.

**в предметном направлении:** ввести определение подобных одночленов; познакомить учащихся с алгоритмом сложения и вычитания одночленов, формировать у учащихся умение решать типовые математические задачи на сложение и вычитание одночленов.

**в метапредметном направлении:** развивать умение использовать теоретические знания при решении практических задач, умение выдвигать гипотезу, способность анализировать и обобщать полученные данные.

**Оборудование:** компьютер, интерактивная доска, мультимедийный проектор, учебники.

#### Структура урока:

№ п/п	Этап урока	Время, мин	Задачи этапа	Планируемые результаты		
				Предметные	УУД	Личностные
1	Оргмомент	2	Сосредоточить внимание учащихся на учебном процессе	-	<i>Коммуникативные:</i> проявлять уважение и внимание к одноклассникам, уметь с	Проявлять дисциплинированность, трудолюбие и упорство в достижении

2	Актуализация знаний	5	Проверить качество усвоения изученного ранее теоретического материала по теме: «Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена»	Знать основные определения и термины, изученные в теме: «Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена»	<p>достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, обоснованно отвечать на вопросы.</p> <p><i>Регулятивные:</i> уметь формулировать выводы, выполнять учебную задачу в соответствии с поставленной целью, умение правильно оценивать свои действия и результаты.</p> <p><i>Познавательные:</i> уметь находить ответы на вопросы, используя полученные знания на уроке.</p>	поставленных целей.
3	Изучение нового материала	15	Подвести учащихся к формулировке темы, постановке целей и задач урока, объяснить теоретический материал по теме: «Сложение и вычитание одночленов» и сопроводить теорию наглядными примерами	Сформулировать тему, цели и задачи урока, освоить новый теоретический материал в процессе решения конкретных примеров и задач		
4	Закрепление изученного материала	10	Формировать у учащихся умения решать разнотипные задания с применением изученного теоретического материала.	Применить изученный теоретический материал при решении примеров по данной теме		

5	Подведение итогов	7	Дать качественную оценку работы класса и отдельных уч-ся. Формулировка выводов по изученному материалу.	Владеть понятийным аппаратом изученной темы.		
6	Рефлексия	3	Проанализировать работу учащихся.			
7	Домашнее задание	3	Дать комментарии по выполнению домашнего задания	-	-	-

### Ход урока

№ п/п	Этап урока	Деятельность учителя	Деятельность учеников	ФОУД
1	Оргмомент	Приветствие учащихся, проверка готовности к уроку.	Учащиеся приветствуют учителя, готовятся к уроку	Ф
2	Актуализация знаний	<p>Ребята, прежде чем перейти к новой теме, давайте вспомним понятия и определения, изученные на прошлом уроке.</p> <p>- Дайте определение одночлена?</p> <p>-Приведите примеры одночленов.</p> <p>-Сформулируйте алгоритм приведения одночленов к стандартному виду.</p>	<p>Отвечают на вопросы учителя и приводят примеры.</p> <p>Одночленом называют алгебраическое выражения, которое представляет собой произведение чисел и переменных, возведенных в степени с натуральными показателями.</p> <p><math>8ab</math>, <math>1,7x</math>; <math>(-2)xy^2</math> и т.д.</p> <p>Алгоритм:  1)перемножить все числовые множители и поставить их произведение на первое место;  2)перемножить все имеющиеся степени с одним буквенным основаниям;</p>	Ф

		- Дайте определение коэффициента одночлена?	<p>3)перемножить все имеющиеся степени с другими буквенными основаниями и т.д.</p> <p>Числовой множитель одночлена, записанного в стандартном виде, называют коэффициентом одночлена.</p>	
Изучение нового материала	<p>Мы ввели понятие одночлена, стандартного вида одночлена, значит, надо думать о том, как работать с одночленами, как, например, выполнять над ними арифметические операции. Как вы думаете, какие операции можно выполнять с одночленами? Молодцы, но сегодня мы изучим только 2 операции с одночленами, предположите, какие?</p> <p>Правильно, сегодня мы научимся складывать и вычитать одночлены, но выполнять эти операции мы будем только с одночленами, записанными только в стандартном виде.</p> <p>Запишем тему урока «Сложение и вычитание одночленов»</p> <p>Сначала запишем в тетради определение подобных одночленов: два одночлена, состоящие из одних и тех же переменных, каждая из которых входит в оба одночлена в одинаковых степенях (т.е.с равными показателями степеней), называют <i>подобными одночленами</i></p> <p>Приведите примеры подобных одночленов.</p> <p>Далее давайте познакомимся с алгоритмом сложения (вычитания) одночленов: 1)Привести все одночлены к стандартному виду. 2)Убедиться, что все одночлены подобны; если же они не подобны, то складывать (вычитать) их нельзя, т.е.алгоритм далее не применяется; 3)Сложить (вычесть) коэффициенты подобных одночленов; 4)Записать ответ: одночлен, подобный данным, с</p>	<p>Одночлены можно складывать и вычитать, умножать и делить. Это сложение и вычитание.</p> <p>Записывают тему урока.</p> <p>Записывают определение подобных одночленов в тетрадь.</p> <p>2a и 5a, 3ab<sup>2</sup>c и -7ab<sup>2</sup>c. т.д.</p> <p>Записывают себе в тетрадь.</p>		

		<p>коэффициентом, полученным на третьем шаге</p> <p>Давайте отдохнем и проведем физкультминутку.</p> <p>Применим данный алгоритм на примере. Упростите выражение: <math>2a^2b - 7a \cdot 0,5ba + 3b \cdot 2a \cdot (-0,5a)</math>.</p> <p>1) первый одночлен уже имеет стандартный вид. Для второго одночлена имеем: <math>7a \cdot 0,5ba = (7 \cdot 0,5) \cdot (a \cdot a)b = 3,5 a^2b</math> Приведем к стандартному виду третий одночлен: <math>3b \cdot 2a \cdot (-0,5a) = 3 \cdot 2 \cdot (-0,5) \cdot (a \cdot a)b = -3a^2b</math></p> <p>2) получим три одночлена: <math>2a^2b</math>, <math>-3a^2b</math>, <math>3,5 a^2b</math>. Они подобны, поэтому с ними можно производить дальнейшие действия, т.е. переходить к третьему шагу алгоритма.</p> <p>3) выполним действия с коэффициентами: <math>2 - 3,5 - 3 = -4,5</math></p> <p>4) запишем ответ: <math>-4,5 a^2b</math>.</p>	<p>Выполняют упражнения для рук и глаз.</p> <p>Выполняют данное задание при помощи алгоритма, записывают в тетрадь, внимательно слушают комментарии учителя <math>2a^2b - 7a \cdot 0,5ba + 3b \cdot 2a \cdot (-0,5a) = 2a^2b - (7 \cdot 0,5) \cdot (a \cdot a)b + 3 \cdot 2 \cdot (-0,5) \cdot (a \cdot a)b = 2a^2b - 3,5a^2b - 3a^2b = -4,5 a^2b</math>.</p>	
3	Закрепление изученного материала	<p>Пользуясь определением подобных одночленов, давайте выполним следующие задания:</p> <p>№21.1 Являются ли подобными одночлены? а) <math>3a</math> и <math>4a</math>; б) <math>19x^2</math> и <math>35x^2</math>; в) <math>3y^3</math> и <math>3y^3</math> г) <math>m^n</math> и <math>5m^n</math></p> <p>№21.2 Являются ли подобными одночлены? а) <math>3a^2b^3c</math> и <math>4a^2b^3c</math>; б) <math>6x^2</math> и <math>15x^5</math>; в) <math>17,8c^3d^6</math> и <math>3,01c^{12}d^4</math>;</p> <p>Теперь пользуясь алгоритмом сложения (вычитания) одночленов выполним задание № 21.11 (один ученик у доски, остальные в тетради) Ребята, выполним следующее задание: вместо **</p>	<p>Выполняют задания устно по цепочке.</p> <p>№21.1 а) да б) да в) да г) да</p> <p>№21.2 а) да б) нет в) нет</p>	Ф, И

		<p>впишите такой одночлен, чтобы получилось верное равенство. (один у доски, остальные в тетради)</p> <p><math>** + 6xy^3 = -12xy^3</math>  <math>14e^2t^2 - ** = -2e^2t^2</math>  <math>3m^2n^2 - 2m^2n^2 + ** = 5m^2n^2</math></p> <p><math>-8a^2b + ** = 17a^2b</math>  <math>** + (-13x^3y^2) = -26x^3y^2</math></p> <p><math>6y^3 + ** = -2y^3</math>  <math>-2m^2n + ** - 4m^2n = m^2n</math>  <math>** - 9abc^3 = -2abc^3</math>.</p> <p>Теперь выполните задание № 21.11 самостоятельно.  №21.11  Выполните действия:  а) <math>20y - 12y - y - 2y</math>  б) <math>\frac{2a^2}{3} - \frac{a^2}{3}</math>  в) <math>30x^2 - 15x^2 - 7x^2</math>  г) <math>\frac{3}{4}a^2b - \frac{1}{4}a^2b</math></p>	<p>Ученики выполняют задания :</p> <p><math>-18xy^3 + 6xy^3 = -12xy^3</math>  <math>14e^2t^2 - 16e^2t^2 = -2e^2t^2</math>  <math>3m^2n^2 - 2m^2n^2 + 4m^2n^2 = 5m^2n^2</math></p> <p><math>-8a^2b + 25a^2b = 17a^2b</math>  <math>-13x^3y^2 + (-13x^3y^2) = -26x^3y^2</math></p> <p><math>6y^3 + (-8y^3) = -2y^3</math>  <math>-2m^2n + 7m^2n - 4m^2n = m^2n</math>  <math>7abc^3 - 9abc^3 = -2abc^3</math>.</p> <p>Выполняют задание:  №21.11  а) <math>20y - 12y - y - 2y = 5y</math>  б) <math>\frac{2a^2}{3} - \frac{a^2}{3} = \frac{a^2}{3}</math>  в) <math>30x^2 - 15x^2 - 7x^2 = 8x^2</math>  г) <math>\frac{3}{4}a^2b - \frac{1}{4}a^2b = \frac{1}{2}a^2b</math></p>	
4	Подведение итогов	<p>Итак, сегодня на уроке мы изучили новую тему «Сложение и вычитание одночленов»  Что мы сегодня с вами узнали нового на уроке?  У кого-нибудь есть вопросы?</p>	<p>-познакомились с определением подобных одночленов;  -познакомились с алгоритмом сложения и вычитания одночленов.  Задают вопросы, если есть.</p>	Ф

5	Домашнее задание	§ 21 читать, выучить алгоритм сложения (вычитания) одночленов; №21.10; №21.9; №21.17	Открывают дневники и записывают домашнее задание.	Ф																					
6	Рефлексия	Вы отлично поработали сегодня на уроке! А всё ли у вас получилось? Сейчас я раздам вам анкету, которую вы должны заполнить.	<p>Ребята анализируют свою работу на уроке, заполняя анкету.</p> <table> <tr> <td>На уроке я работал</td> <td>активно</td> <td>пассивно</td> </tr> <tr> <td>Своей работе на уроке я</td> <td>доволен</td> <td>не доволен</td> </tr> <tr> <td>Урок для меня оказался</td> <td>коротким</td> <td>длинным</td> </tr> <tr> <td>За урок я</td> <td>не устал</td> <td>устал</td> </tr> <tr> <td>Мое настроение</td> <td>понятен</td> <td>не понятен</td> </tr> <tr> <td>Материал урока мне был</td> <td>полезен</td> <td>бесполезен</td> </tr> <tr> <td>Домашнее задание мне кажется</td> <td colspan="2">легким / трудным интересно / не интересно</td> </tr> </table>	На уроке я работал	активно	пассивно	Своей работе на уроке я	доволен	не доволен	Урок для меня оказался	коротким	длинным	За урок я	не устал	устал	Мое настроение	понятен	не понятен	Материал урока мне был	полезен	бесполезен	Домашнее задание мне кажется	легким / трудным интересно / не интересно		
На уроке я работал	активно	пассивно																							
Своей работе на уроке я	доволен	не доволен																							
Урок для меня оказался	коротким	длинным																							
За урок я	не устал	устал																							
Мое настроение	понятен	не понятен																							
Материал урока мне был	полезен	бесполезен																							
Домашнее задание мне кажется	легким / трудным интересно / не интересно																								

### Решение домашнего задания:

#### №21.10

а)  $1,7d^4 - 0,7d^4 = d^4$

б)  $7p^8 - 3p^8 - 2p^8 = 2p^8$

в)  $m^4 - m^4 = 0$

г)  $12x^8 - x^8 - 3x^8 = 8x^8$

#### №21.9

а)  $13x^2 + 20x^2 = 33x^2$

б)  $2,1z^3 + 3,05z^3 = 5,15z^3$

в)  $\frac{1}{2}p^7 + \frac{3}{7}p^7 = \frac{13}{14}p^7$

г)  $\frac{1}{3}q^k + \frac{1}{4}q^k = \frac{7}{12}q^k$

#### №21.17

а)  $3a^2b + 7a \cdot 9ba + 10b \cdot 3a^2 \cdot (-1) = 3a^2 + 63a^2b - 30a^2b = 36a^2b$

б)  $x^2y^2 \cdot 7 + 19x \cdot 2xyy - 9x \cdot 3yxy - 7x^2y^2 + 38x^2y^2 - 27x^2y^2 = 18x^2y^2$

в)  $az^3 + 7az^3 - 6z \cdot 2az^2 - 5az^3 = 8az^3 - 12az^3 - 5az^3 = -9az^3$

г)  $m^8n^4 + 2m^3 \cdot 3m^5n^4 - 7m^8n^4 = -6m^8n^4 + 6m^8n^4 + 6m^8n^4 = 6m^8n^4$

## Пример оформления технологической карты внеурочного мероприятия

### Математическая викторина «Поле чудес. Великие математики» разработано для учащихся 5-8 классов

Этапы работы	Содержание этапа
1. Организационный момент	<p><b>Цель:</b> развивать и укреплять интерес к математике, истории ее развития.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>· выявление степени усвоения учащимися сведений из истории математики;</li><li>· расширение знаний учащихся, развитие познавательного интереса к изучению математики;</li><li>· воспитание стремления к непрерывному совершенствованию своих знаний;</li><li>· формирование дружеских отношений.</li></ul> <p><b>Оборудование:</b> проектор, компьютер, презентация, раздаточный материал.</p>
2. Сценарный план мероприятия	<p><b>Правила игры:</b> Выбираются тройки игроков после правильного ответа на вопрос. Для каждой тройки игроков подготовлено задание с указанием количества букв в отгадываемом слове.</p> <p>Мероприятие построено на деятельной основе с использованием игровой технологии на примере игры «Поле чудес».</p> <p><b>Ход игры</b></p> <p style="text-align: right;">С тех пор, как существует мирозданье, Такого нет, кто б не нуждался в знанье. Какой мы не возьмем язык и век - Всегда стремился к знанью человек...</p> <p>Мы рады приветствовать всех собравшихся. Приветствуем всех, кто любит математику, кто занимается и увлекается математикой.</p> <p>Сегодня мы начинаем игру «Поле чудес», посвященную ученым, внесшим вклад в развитие математики.</p>

### Вопросы для выбора участников I тура:

(правильные ответы появляются по щелчку мыши)

1. Как одним словом назвать сумму длин всех сторон? (периметр).
2. Если в 12 часов ночи идет дождь, то можно ли через 72 часа ожидать солнечную погоду? (нет, будет ночь).
3. Это слово имеет латинское происхождение, означающее «лен», «льняная нить», «шнур», «веревка». В каком значении мы употребляем его сейчас на уроке математики? (линия).

Если на первые три вопроса не ответили, то дополнительные вопросы:

4. У стола 4 угла. Один угол отрезали. Сколько углов осталось? (5 углов).
5. На руках 10 пальцев. Сколько пальцев на 10 руках? (50).

### I тур

**Задание 1.** Девизом каждого, кто нашел что-то новое, является слово «Эврика!». Так воскликнул древнегреческий ученый, открыв новый закон. Он изобрел для защиты своего города Сиракузы мощные машины – катапульты, изобрел винт. Кто это был?

Девизом каждого, кто нашел что-то новое, является слово «Эврика!». Так воскликнул древнегреческий ученый, открыв новый закон. Он изобрел для защиты своего города Сиракузы мощные машины – катапульты, изобрел винт. Кто это был?



**Архимед** - древнегреческий учёный, математик и механик из Сиракуз. Развил методы нахождения площадей поверхностей и объёмов различных фигур и тел.



287 – 212 гг. до н.э.

А	Р	Х	И	М	Е	Д
---	---	---	---	---	---	---

**Историческая справка.** **Архимед** – древнегреческий учёный, математик и механик. Развил методы нахождения площадей поверхностей и объёмов различных фигур и тел. Его математические работы намного опередили своё время и были правильно оценены только в эпоху создания дифференциального и интегрального исчисления. Он – пионер математической физики. Математика в его работах систематически применяется к исследованию задач естествознания и техники. Он – один из создателей механики как науки. На его могиле был установлен памятник с изображением шара и описанного около него цилиндра. Спустя почти 200 лет по этому чертежу нашли его могилу.

**Вопросы для выбора участников II тура:**

1. Как называется часть прямой, которая ограничена двумя точками? (*отрезок*)
2. Какое число в Древнем Риме записывается буквой D? (*500*).
3. На прямой отметили 10 точек. Сколько образовалось при этом лучей? (*20*).

*Если на первые три вопроса не ответили, то дополнительные вопросы:*

4. Если в 12 часов ночи идет дождь, то можно ли через 72 часа ожидать солнечную погоду? (*нет, будет ночь*).
5. Горели 5 свечей. Две из них потухли. Сколько свечей осталось? (*две свечи*).

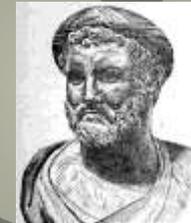
**II тур**

**Задание 2.** Кто из древнегреческих ученых участвовал в атлетических состязаниях и на олимпийских играх был дважды увенчан лавровым венком за победу в кулачном бою?

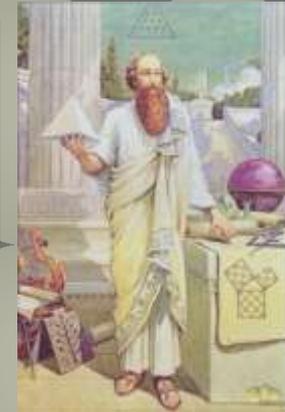
Кто из древнегреческих ученых участвовал в атлетических состязаниях и на олимпийских играх был дважды увенчан лавровым венком за победу в кулачном бою?

--	--	--	--	--	--	--	--

**Пифагор.** Великий ученый родился около 570 г. до н.э. на острове Самосе. Этот античный ученый побеждал на Олимпийских играх и впервые открыл математическую теорию музыки.



570—490 гг. до н.э.



П	И	Ф	А	Г	О	Р
---	---	---	---	---	---	---

**Историческая справка.** Великий ученый родился около 570 г. до н.э. на острове Самосе. Этот античный ученый побеждал на Олимпийских играх и впервые открыл математическую теорию музыки. Его теорема имеет огромное значение. Она применяется в геометрии буквально на каждом шагу. Существует около пятисот различных доказательств этой теоремы, что свидетельствует о гигантском числе ее конкретных реализации.

**Вопросы для выбора участников III тура:**

1. Назовите английскую меру длины, давшую имя известной героине сказки (*дюйм*).
2. Если начертить четырехугольник и провести в нем диагонали, то сколько треугольников можно увидеть на этом чертеже? (*8*)
3. Переведите на древнегреческий язык слова «натянутая тетива»? (*гипотенуза*).

*Если на первые три вопроса не ответили, то дополнительные вопросы:*

4. Какой знак надо поставить между 2 и 3, чтобы получилось число больше 2 и меньше 3? (*2,3*).

5. Почему из Минска в Москву самолет летит 1 час 20 минут, а из Москвы в Минск 80 минут? (1ч 20мин = 80мин).

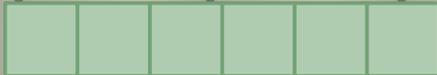
### III тур

**Задание 3.** Самый долговечный учебник математики принадлежит этому ученому. Свою систему геометрии он создал за 300 лет до нашей эры. Но выводы и теоремы этого ученого изучают в школе и по сей день.

Там, где с морем сливается Нил, в древнем жарком краю пирамид  
Математик греческий жил - многознающий, мудрый...  
Геометрию он изучал, геометрии он обучал,  
Написал он великий труд.  
Эту книгу «Начала» зовут.

Назовите, о ком идет речь?

Самый долговечный учебник математики принадлежит этому ученому. Свою систему геометрии он создал за 300 лет до нашей эры. Но выводы и теоремы этого ученого изучают в школе и по сей день. Назовите, о ком идет речь?



Е	В	К	Л	И	Д
---	---	---	---	---	---

**Историческая справка.** Древнегреческий математик, автор первого из дошедших до нас теоретических трактатов по математике, который содержит изложение планиметрии, стереометрии и ряда вопросов теории чисел. В своей работе он подвел итог предшествующему развитию греческой математики и создал фундамент дальнейшего

**Евклид.** Древнегреческий математик, автор первого из дошедших до нас теоретических трактатов по математике, который содержит изложение планиметрии, стереометрии и ряда вопросов теории чисел. В своей работе он подвел итог предшествующему развитию греческой математики и создал фундамент дальнейшего её развития. Его любимая фраза – «что и требовалось доказать».



325-265 до н. э.

её развития. Его любимая фраза – «что и требовалось доказать».

### Игра со зрителями

**Задание.** Кто из немецких ученых нашел моментально сумму всех натуральных чисел от 1 до 100, будучи ещё учеником начальной школы? Его же называли «королём математики».

**Задание.** Кто из немецких ученых нашел моментально сумму всех натуральных чисел от 1 до 100, будучи ещё учеником начальной школы? Его же называли «королём математики».



**Карл Фридрих Гаусс.** Родился в семье садовника (по совместительству каменщика) в Нижней Саксонии. Большую часть вычислений производил в уме. Множество своих открытий не опубликовал. В 62 года начинает учить русский язык, читает Пушкина и Лобачевского.



1777—1855 гг

Г	А	У	С
---	---	---	---

**Историческая справка.** Карл Фридрих Гаусс. Родился в семье садовника (по совместительству каменщика) в Нижней Саксонии. Колебался между филологией и математикой, любил латинский язык. Большую часть вычислений производил в уме. Множество своих открытий не опубликовал. В 62 года начинает учить русский язык, читает Пушкина и Лобачевского. Современники вспоминают его как жизнерадостного, дружелюбного человека, с отличным чувством юмора.

### Финал

Играют победители в «тройках». Если определились только два победителя, то в финальной игре принимает участие победитель игры со зрителями.

**Задание.** Французский математик, положивший начало алгебре, как науке о преобразовании выражений, о решении уравнений в общем виде, создатель буквенного исчисления. Автор формул, дающих зависимость между

корнями и коэффициентами алгебраического уравнения.

Французский математик, положивший начало алгебре, как науке о преобразовании выражений, о решении уравнений в общем виде, создатель буквенного исчисления. Автор формул, дающих зависимость между корнями и коэффициентами алгебраического уравнения.



**Франсуа Виет** - французский математик. В 1591 г. ввёл буквенные обозначения не только для неизвестных величин, но и для коэффициентов уравнений. Ему принадлежит установление единообразного приёма решения уравнений 2-й, 3-й и 4-й степеней.



1540 -1603 гг.

**В И Е Т**

**Историческая справка.** Франсуа Виет - французский математик. По профессии юрист. В 1591 г. ввёл буквенные обозначения не только для неизвестных величин, но и для коэффициентов уравнений; благодаря этому стало впервые возможным выражение свойств уравнений и их корней общими формулами. Ему принадлежит установление единообразного приёма решения уравнений 2-й, 3-й и 4-й степеней. Сочинения Виета написаны трудным языком и поэтому получили меньшее распространение, чем заслуживали.

### Суперигра

**Задание.** Английский физик и математик, создавший теоретические основы механики и астрономии, открывший закон всемирного тяготения, разработавший (наряду с Готфридом Лейбницем) дифференциальное и интегральное исчисления, изобретатель зеркального телескопа и автор важнейших экспериментальных работ по оптике.

Английский физик и математик, создавший теоретические основы механики и астрономии, открывший закон всемирного тяготения, разработавший (наряду с Г. Лейбницем) дифференциальное и интегральное исчисления, изобретатель зеркального телескопа и автор важнейших экспериментальных работ по оптике.



**Исаак Ньютон** - английский физик, математик, механик и астроном, один из создателей классической физики. Разработал дифференциальное и интегральное исчисления, теорию цвета и многие другие математические и физические теории.



1643 - 1727 гг.

Н	Ь	Ю	Т	О	Н
---	---	---	---	---	---

**Историческая справка.** Исаак Ньютон - [английский физик](#), [математик](#), [механик](#) и [астроном](#), один из создателей классической физики. Автор фундаментального труда «[Математические начала натуральной философии](#)», в котором он изложил [закон всемирного тяготения](#) и [три закона механики](#), ставшие основой [классической механики](#). Разработал [дифференциальное и интегральное исчисления](#), теорию [цвета](#) и многие другие

	математические и физические теории.  <b>Поздравляем победителя!</b>
3. Рефлексия	Наше мероприятие подходит к концу, и мне хотелось бы узнать, что интересного и важного было для вас сегодня? Как вы думаете, пригодятся ли эти знания вам в дальнейшей жизни? А теперь проведем награждение победителей (раздаются сладкие призы).

## **Задание исследовательского характера.**

Проведите письменный сравнительный анализ выбранной темы в двух (и более) учебниках по схеме:

1. Автор, название, год издания.
2. Содержание темы:
  - соответствие стандарту по содержанию и объему учебного материала;
  - наличие вопросов для самоконтроля.
3. Анализ задач и упражнений по теме:
  - достаточно ли задач и упражнений для закрепления теоретического материала и самостоятельной работы;
  - расположены ли они с нарастанием трудности их решения;
  - соответствует ли задачи целям воспитания учащихся;
  - имеются ли задачи для устных вычислений и повышенной сложности; задачи с занимательным и историческим содержанием?
4. Доступность изложения содержания учебного материала; его убедительность; красочность; простота и т.п. Приведите примеры.
5. Иллюстрации темы (схемы, рисунки, графики и т.п.), их качество и правильность расположения.
6. Особенности и методические отличия изложения темы от учебников других авторов.
7. Ваше мнение о рассматриваемых учебниках.

## Схема отчета о прохождении практики

### ОТЧЁТ

студента \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_ формы обучения,  
Ф.И.О. очной/заочной

обучающегося в Борисоглебском филиале ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет» по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профили Математика. Физика, об итогах учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности в \_\_\_\_\_.

Практика проводилась в период с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_.

В течение практики были разработаны учебно-методические материалы по теме « \_\_\_\_\_ ».

Практика состояла из четырех этапов.

Подготовительный этап.

описание деятельности на подготовительном этапе

Аналитический этап.

описание деятельности на аналитическом этапе

Практико-ориентированный этап

описание деятельности на практико-ориентированном этапе

Заключительный этап.

На заключительном этапе проводилась защита разработанных ресурсов.

**Выводы о результатах практики** (затруднения, встретившиеся в работе со стороны теоретической и методической подготовки (привести конкретные примеры); значение практики для практиканта; какие умения и навыки приобрели в период практики; удовлетворены ли проведённой работой; предложения по совершенствованию содержания и организации практики).

Подпись обучающегося \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_.\_\_\_\_.20\_\_