

Интегрированный урок обобщения знаний по истории и математике в 5 классе

Интегрированный урок в 5 классе

Н. П. Красько,
учитель истории
СШ № 4 5 г. Витебска
М. П. Рожкова,
учитель математики
СШ № 45 г. Витебска

Интегрированный урок итогового обобщения по математике и истории дает возможность систематизировать изученные знания, ощутить практическую значимость приобретенных умений и навыков, так как учащиеся получают возможность проследить связь изучаемых предметов с жизненными ситуациями. Игровая форма урока помогает эффективнее закреплять и систематизировать учебный материал, что помогает формировать конкурентоспособную личность, владеющую качественными знаниями, умениями и навыками и готовую к принятию ответственных решений.

Цель урока: в ходе обобщения и систематизации знаний учащиеся должны получить представление о целостности и взаимосвязи учебного материала, практической значимости приобретаемых знаний.

Задачи урока: создание условий для оперирования ключевыми понятиями в незнакомых ситуациях; организация применения полученных навыков в новых условиях путем решения различных межпредметных задач; воспитание самостоятельной личности, осознающей значимость и важность собственной деятельности.

Ход занятия

1 урок:

I. Организационный этап. Актуализация знаний (всего 6 мин)



Рис.1

Учитель истории(2 мин): Сегодняшний урок будет необычным. Посмотрите на проект (рис.1), выполненный учащимися, и предположите, знания каких учебных предметов помогли его выполнить? (учащиеся узнают акрополь, называют историю, математику, трудовое обучение);

– Оцените, насколько точно проект передает вид греческого акрополя (храм расположен на скальной возвышенности, у храма – колонны; капители нет, но есть портик).

За каждый верный ответ – бонус 1 балл.

Учитель математики(2 мин): Знания по истории помогли вам правильно определить тип древнего памятника, а какие математические знания могли пригодиться древним строителям? (нужны знания о различных фигурах, о параллельных и перпендикулярных прямых, чтобы здание было устойчивым и красивым).

– Легко ли было создавать строения, которыми восхищаются и в наши дни? (не каждому под силу такое мастерство: только точные математические расчеты позволяют создавать прочные здания, нужно придумать, рассчитать и воплотить проект в жизнь).

За каждый верный ответ – бонус 1 балл.

Целеполагание(2 мин): Результат труда древних архитекторов вызывает восхищение, но мы хотим, чтобы вы сегодня увидели, что историю творят обычные люди и каждый из вас может стать успешным в жизни, главное – найти свое призвание и четко идти к поставленной цели. Чтобы увидеть, насколько важен для развития общества вклад каждого человека, мы будем обобщать полученные знания по математике и истории. Как вы думаете, зачем мы объединили два предмета? (увидеть тесную связь предметов, применить знания по истории и математике на практике).

II.Основная часть

Учитель истории(1 мин): История – результат деятельности различных личностей. Мы уже увидели, что архитекторам без знания математики невозможно было бы построить ни одного здания. Вспомните, насколько величественной была постройка храма и статуи Зевса в Олимпии, которые создал Фидий. (**Дети смотрят на слайд в презентации и слушают описание храма со статуей Зевса**): «В качестве создателя храма и статуи был избран знаменитый афинский скульптор Фидий. Весь храм, включая крышу, был построен из мрамора. Массивную крышу здания, размер которого 27 метров на 64 метра, поддерживали 34 колонны, выполненные из известняка. Каждая была высотой более 10 метров и толщиной около 2 метров. Бронзовые двери высотой 10 м открывали вход в культовое помещение храма. На основании возвышалась статуя, высота которой была более 14 метров».

Учитель математики(16 мин):восхитительное творение Фидия! А теперь представьте, что у вас появилась возможность сохранить это чудо.

Задача.

Можно ли из оставшихся после строительства трёх кусков известняка построить целую колонну высотой $10\frac{3}{5}$ м, если известно, что первый кусок равен половине от целой колонны, второй кусок равен $\frac{1}{7}$ от целой колонны, а третий кусок колонны имеет длину 4 метра?

Один человек решает у доски, а остальные на местах. После сверяются и выставляют в оценочный лист количество заработанных баллов (максимальное 4).

Решение:

1) $\frac{1}{2} + \frac{1}{7} = \frac{9}{14}$ (частей) – составляют 2 куса колонны.

2) $1 - \frac{9}{14} = \frac{5}{14}$ (частей) – приходится на 3 кусок колонны.

3) $4: \frac{5}{14} = 11\frac{1}{5}$ (м) – такой высоты получится колонна из трёх кусков.

4) $11\frac{1}{5} > 10\frac{3}{5}$, значит, смогут построить.

Ответ: можно.

Задача.

Вы бы смогли построить колонну, но не менее важно научиться поддерживать памятники архитектуры в чистоте. Представьте, что вам нужно убрать зал храма прямоугольной формы 27м на 64м после установки этой колонны. Количество моющего средства, имеющегося в наличии, позволяет убрать площадь 1750 кв.м. Хватит ли его для уборки пола?

Один человек решает у доски, а остальные на местах. После сверяются и выставляют в оценочный лист количество заработанных баллов (максимальное 2).

1) $27 \cdot 64 = 1728 \text{ (м}^2\text{)}$ - площадь пола.

2) $1728 < 1750$

Ответ: хватит.

– Подведение итогов этой работы показало, что многие из вас смогли бы не только помочь в строительстве, но и в сохранении памятников архитектуры, в наше время это очень важные и необходимые навыки. Пришло время отдохнуть, мы отправляемся в путешествие по древним странам, где в свое время таких замечательных строений возникло очень много.

Физкультминутка(1мин)«Путешествие по карте»

Каждый турист должен знать,

Что карту нужно уметь читать.

Чтобы путешествовать он смог,

хлопните там, где север (хлопок за головой),

юг (хлопок перед собой),

запад (хлопок с поворотом направо),

восток (хлопок с поворотом налево).

Сядьте, закройте глаза и отдохните,

голову вправо, влево,вперед, назад наклоните.

Учитель истории(10 мин): В результате путешествия по карте вы прибыли в разные государства. Они отмечены на нашей карте номерами. Давайте проверим, насколько вы их знаете. **Часть учащихся получает карточку с заданием «Путешествие», выполняет работу в тетради, и за каждое правильно выполненное задание каждый получает 1 балл (максимально 10 баллов).** В это время с расшифрованной надписью из Билгаи (Приложение 3) работает 2 учащихся, которые готовят ответы на вопросы к нему. Работа оценивается по 10-балльной шкале – баллы учащимся озвучивает учитель после устного ответа.

Задание «Путешествие»
1.Выберите правильный вариант: Государство – это...А)система власти, которая осуществляет управление обществом на определенной территории и обеспечивает в нем порядок и стабильность; Б)процесс перехода людей к оседлому образу жизни и появление племен; В)высокий уровень развития общества, характеризующийся наличием письменности, городов, развитых ремесел и культуры.
2.Каким номером на карте отмечена Индия?
3.Какое государство на карте отмечено номером 3?
4.Запиши номер страны по описанию: «Материковая часть ... покрыта скалистыми горами. Крупных рек нет, со всех сторон, кроме севера, ... омывается морями, берега изрезаны бухтами. Плодородных земель недостаточно».

5. Выбери букву, которой отмечены страны, омываемые водами Средиземного моря: А) Греция, Иран Б) Египет, Индия В) Италия, Греция		
6. Выбери пару с правильным соотношением : А) Индия–Ганг Б) Египет–Евфрат В) Греция–Тибр		
7. Какое государство находится на востоке от Финикии? А) Египет Б) Греция В) Месопотамия		
Соотнесите памятник и номер государства на карте		
8. (столб  Хаммурапи)	9. (колонна Ашоки) 	10. (колонна Траяна) 

Итоги работы: учитель читает вопрос, учащиеся называют правильный ответ, отмечают в тетради балл. Итоговое количество правильных ответов записывается учащимися в оценочном листе. Ответы: 1)А; 2)4; 3)Греция; 4)3; 5)В; 6)А; 7)В; 8)2; 9)4; 10)8.

Учитель истории: Сколько интересных мест с прекрасно сохранившимися творениями древних мастеров мы вспомнили благодаря путешествию по карте! Но какой ценой для простого народа обходились многие грандиозные сооружения древности! Пришло время познакомиться с людьми других профессий. Сделаем остановку в Древнем Египте. В нем, как и в любом другом государстве, для выражения интересов всех слоев общества использовались различные механизмы регулирования. С одним из таких механизмов ваши одноклассники познакомились в расшифрованной иероглифической надписи на плите из Билгаи. Готовившиеся учащиеся зачитывают текст и отвечают на вопросы документа: 1)С каким должностным лицом мы знакомимся? (сборщик налогов) 2)В чем он видит свое призвание? (собрать как можно больше налогов) 3)Как это помогает функционировать государству? 4)Почему чиновник собирает больше, чем нужно налогов? (чтобы заслужить благосклонность господина, на эти деньги содержат армию, поддерживается порядок в стране, чиновник больше зарабатывает) 5)Как вы оцениваете деятельность сборщика налогов? 6)С какой проблемой может столкнуться государство из-за таких поборов? (обнищание народа из-за произвола чиновников, возмущение и восстание населения). 7)Какие примеры борьбы разного населения за свои права, улучшения условий жизни вы можете назвать? (ответы учащихся, среди которых упоминается и восстание Спартака).

За работу эти учащиеся получают баллы в оценочный лист

Учитель математики(10 мин): Вот, что происходит, когда на первом месте стоят не интересы простого народа, а желание заработать любой ценой. Не все люди соглашаются терпеть плохие условия жизни, многие решают свои проблемы кардинальным образом. Вы вспомнили о восстании под руководством Спартака, решим задачу, чтобы узнать, всегда ли количество переходит в качество.

Задача.

Войско Спартака, состоящее из 120 000 воинов, разделилось на 3 части: отряд Спартака составлял третью часть войска, отряд Крикса составлял $\frac{5}{8}$ от отряда

Спартака, а армия Эномая – все остальные воины. Сколько воинов было в армии Эномая? Какую часть они составляют от общего войска?

Решаем задачу у доски, учащийся получает максимум 5 баллов. Если ему нужна подсказка, то он получает за каждую минус балл, а подсказывающий учащийся получает балл. Ребята, решившие на местах раньше, чем у доски, тоже получают по 5 баллов(максимально 5).

- 1) $\frac{1}{3} \cdot 120000 = 40000$ (воинов) – отряд Спартака.
- 2) $40000 \cdot \frac{5}{8} = 25000$ (воинов) – отряд Крикса.
- 3) $40000 + 25000 = 65000$ (воинов) – в двух отрядах.
- 4) $120000 - 65000 = 55000$ (воинов) – в армии Эномая.
- 5) $55000:120000 = \frac{11}{24}$ (часть) – составляет армия Эномая от общего войска.

Ответ: 55000 воинов, $\frac{11}{24}$.

IV. Подведение итогов работы, запись баллов в оценочный лист(1 мин)

2 урок

I. Актуализация знаний (3 мин).

Учитель истории: проанализируйте решение последней задачи и ответьте, были ли шансы у Спартака одержать победу над сорокатысячным римским войском? (ответы учащихся о невозможности победы восставших)

– Чтобы вы не забывали, что нужно искать выход из любой сложной ситуации, запомните – история знает много случаев, когда численное превосходство уступало место таланту военачальника. Например, тактическое превосходство помогло Ганнибалу разгромить римлян в битве при Каннах. Интересно узнать, как долго после битвы при Каннах полководческий талант помогал Ганнибалу? Год смерти Ганнибала нам поможет узнать математика.

II. Основная часть.

Учитель математики(19 мин): решите уравнение, и вы узнаете год смерти Ганнибала.

Один человек решает у доски, а остальные на местах. После сверяются и выставляют в оценочный лист количество заработанных баллов (максимальное 7).

$$2\frac{13}{22} \cdot x + 3\frac{11}{23} \cdot x + \frac{9}{22} \cdot x + \frac{10}{23} \cdot x + \frac{2}{23} \cdot x = 1281$$

Решение.

$$x \cdot \left(2\frac{13}{22} + 3\frac{11}{23} + \frac{9}{22} + \frac{10}{23} + \frac{2}{23} \right) = 1281;$$

$$x \cdot \left(2\frac{13}{22} + \frac{9}{22} + 3\frac{11}{23} + \frac{10}{23} + \frac{2}{23} \right) = 1281;$$

$$x \cdot (3 + 4) = 1281;$$

$$x \cdot 7 = 1281;$$

$$x = 1281:7;$$

$$x=183.$$

Ответ: 183.

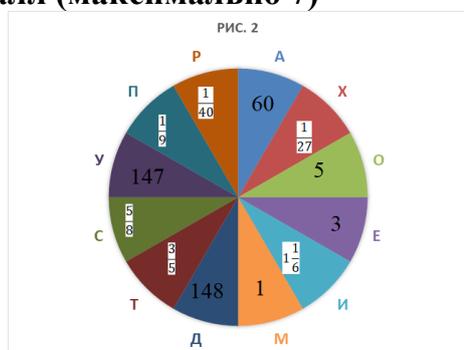
-Вспомните год битвы при Каннах (216) и подсчитайте, сколько еще лет Ганнибал воевал?

$$216-183=33 \text{ (года)}$$

Учитель математики: А какой известнейший современник Ганнибала, великий математик и механик еще был жив, когда происходила битва при Каннах? Проверим ваши предположения решением задач на устный счет.

Решите примеры и по кругу (рис. 2) запишите, какая буква соответствует ответу.

Учащиеся решают на местах, за каждое правильно выполненное задание балл (максимально 7)



- 1) НОК (12;15)
- 2) Найдите $\frac{1}{5}$ от $\frac{1}{8}$
- 3) Объем куба с ребром $\frac{1}{3}$
- 4) $\frac{2}{3} + \frac{1}{2}$
- 5) НОД (1111; 1112)
- 6) $\left(\frac{5}{16} \cdot 3\frac{1}{5}\right)^2 + 2$
- 7) $100\frac{11}{19} + 47\frac{8}{19}$

номер задания	Н	1	2	3	4	5	6	7
ответ	О	60	$\frac{1}{40}$	$\frac{1}{27}$	$1\frac{1}{6}$	1	3	14
буква	Б	А	Р	Х	И	М	Е	Д

Учитель математики: Да, это знаменитый Архимед, гениальный инженер, который соорудил систему блоков – полиспаст, с помощью которой один человек мог спустить на воду огромный корабль «Сиракузы». Изобретение Архимеда помешало римлянам взять штурмом его родной город.

Таким образом, этот пример показывает, что умело направленная чудесная сила всего лишь одного человека может спасти огромное дело многих людей.

Итоги работы, запись баллов в оценочный лист

Физкультминутка(1 мин). Давайте посмотрим, как сейчас выглядят места, где, возможно, бывали наши герои (видео «Самые красивые уголки мира. Юг Италии»).

Учитель истории(12 мин): войны, восстания часто показывают неумение правителей решать проблемы. Для управления государством нужно видеть и слышать свой народ, жить его интересами. А смогли бы вы это сделать? Определите, какие интересы объединяют тех известных личностей, с которыми вы познакомились в 5 классе? За 5 минут, работая в группе составьте из них максимальное количество пар, объединив по различным признакам(пример в

таблице 1). В классе математического профиля можно предложить соотнесение личностей при помощи кругов Эйлера (рис. 3).

Примеры выполненных заданий

Таблица 1

Пара личностей	Общий признак
Македонский и Тутмос III	завоеватели
Цинь Шихуанди и Октавиан Август	первые императоры в своих государствах
Ашока–Гай Марий	реформаторы



Учитель истории: Подготовка задания вам показала, что интересы у всех разные, поэтому управление государством – сложное, но важное занятие, требующее хорошего образования, учета интересов всех слоев общества. Только тот, кто будет учитывать опыт лучших правителей, станет хорошим руководителем, которого будет ценить народ. Возможно, шанс есть и у кого-то из вас. Для этого нужно также уметь работать в команде, проверим, кто смог реализовать это умение.

Озвучивание итогов работы, запись баллов в оценочный лист (баллы группы достаются поровну членам группы)

III. Подведение итогов уроков, рефлексия (9 мин).

Учитель математики: Поведем итог нашей большой работы. Математика и история – разные науки, но они тесно связаны. Ни одно государство, общество не могло бы развиваться без знания математики и истории. Назовите примеры из истории, когда математика помогала людям (математика помогала следить за поголовьем скота и вести торговлю, благодаря этому и развивалось государство; развивалась астрономия, календарь был составлен на основе математических подсчетов и др; Фидию математика помогла спасти жизнь, так как он доказал, что не воровал золото при строительстве статуи Афины, и много других примеров).

Учитель математики: Что для вас стало открытием? (ответы учащихся)

– Мы надеемся, что вы увидели, насколько важен вклад каждого человека в историю. Кем бы вы ни стали в будущем, нужно упорно идти к своей цели: кто-то будет проектировать и строить великолепные здания, которые могут сохраниться на долгие годы. Кто-то захочет управлять государством, чтобы общество спокойно и успешно развивалось. Кто-то поймет благодаря урокам истории, как важно стать порядочным продавцом, экономистом, налоговым инспектором и др., чтобы быть успешным и не бояться за будущее свое и своей страны.

В любом случае знайте, что все в ваших руках, учитесь и дерзайте, ведь история и математика развивают логику и учат выстраивать выигрышную тактику и стратегию вашего поведения, а это дает возможность ставить правильную цель и достигать ее.

IV. Выставление отметок. Подсчет общего количества заработанных баллов по истории и математике и выставление отметки.

Приложение 1. Оценочный лист для учителя

Фамилия Имя:			
Задание	История	Математика	
1. Восстановление храма	-	4 балла	2 балла
2. Путешествие	По 1 баллу за вопрос (всего 10 баллов)	-	
3. Задача про Спартака	-	5 баллов	
4. Личность в истории	По 2 балла за пару с признаком (всего 10 баллов)	7 баллов	7 баллов
5. Индивидуальные бонусы за ответы	Получаются в процессе урока	Получаются в процессе урока	
Разбалловка по предметам. Итоговая отметка: 23-26 баллов – 10 19-22 балла – 9 15-18 баллов – 8 11-14 баллов – 7 7 – 10 баллов - 6 5- 6 баллов – 5 4 баллов – 4 3 балла – 3 2 балла и менее - 2			

Приложение 2. Оценочный лист для учащихся.

Фамилия Имя:			
Задание	История	Математика	
1. Восстановление храма			
2. Путешествие			
3. Задача про Спартака			
4. Личность в истории			
5. Индивидуальные бонусы за ответы			
Итоговое количество			
Отметка			

Приложение 3. Надпись на плите из Билгаи

«Я чиновник превосходный для господина его, так как поставляю в избытке зерновой налог, поставляю в избытке многочисленные подати. Мое превышение зернового налога и податей десятикратно в сравнении с моим обложением зерновым налогом и податями... 70 мер меда — мое обложение медом, я доставлял их в количестве 700 мер (с превышением на 630). 70 000 хар (мешков) — мой годовой зерновой налог, я доставлял их в количестве 140 000 (с превышением на 70 000).

Вопросы к документу

- 1) С каким должностным лицом мы знакомимся?
- 2) В чем этот человек видит свое призвание?
- 3) Как его деятельность помогает функционировать государству?
- 4) Почему чиновник собирает больше, чем нужно налогов?
- 5) Как вы оцениваете деятельность сборщика налогов?

6)С какой проблемой может столкнуться государство из-за таких поборов?

7)Какие примеры борьбы разного населения за свои права, улучшения условий жизни вы можете назвать?