**ИНТЕГРИРОВАННЫЙ УРОК «МАТЕМАТИКА – ТЕХНОЛОГИЯ» ПО ТЕМЕ «ПРОПОРЦИЯ»**

|  |  |
| --- | --- |
| **ФИО** | Цалая Надежда Сергеевна – МБОУ СОШ №15 ст. Старонижестеблиевская, р-н Красноармейский |
| **Должность** | Учитель математики |
| **Предмет** | Математика |
| **Класс** | 6 |
|  **Тип урока** | Урок формирования новых знаний и умений |
| **Форма проведения урока** | Интегрированный урок  |
| **Образовательная среда урока** | Компьютер, проектор, учебники по математике, раздаточный материал, индивидуальные карты оценки учеников, мел, доска, электронная презентация, выполненная в программе Power Point. |
| **Формы работы учащихся** | Фронтальная, индивидуальная, групповая. |
| **Основные понятия** | Отношение чисел, отношение величин, пропорция, основное свойство верной пропорции, прямо пропорциональные величины. |
| **Межпредметные связи** | Математика-технология |
| **Ресурсы:*** **основные**
* **дополнительные**
 | * учебник «Математика. 6 класс», Н.Я.Виленкин и др., М.: «Мнемозина», 2014г.;
* презентация к уроку;
* Н. В. Синица, Симоненко В. Д. Технологии ведения дома. 6 класс, ФГОС
 |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Цель** | Создать условия для обобщения и систематизации знаний и умений обучающихся по темам «Пропорция» |
| **Задачи** | *Образовательные:*обобщение и систематизация знаний обучающихся по данным темам; совершенствование умений обучающихся решать задачи с помощью составления пропорций, усиление прикладной и практической направленности изученных тем; установление внутрипредметных и межпредметных связей с другими темами курса математики и технологии.*Развивающие:*расширение кругозора обучающихся; формирование правильной математической речи, развитие воображения; развитие умений обобщать, анализировать, делать выводы.*Воспитательные:*активизация познавательной и творческой активности обучающихся; воспитание интереса к предмету и смежным дисциплинам; воспитание чувства прекрасного. |
| **УУД** | * *Личностные УУД:*первичная сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками; креативность мышления, инициативы, находчивости, активность при решении арифметических задач;умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;формирование аккуратности и терпеливости.адекватно оценивать результаты своей учебной деятельности, объяснять свои достижения, понимать причины успеха в учебной деятельности.
* *Регулятивные УУД:*планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей; формирование способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения поставленной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения; планирование учебного сотрудничества.развивать умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в окружающей жизни; совершенствовать критерии оценки и использовать их в ходе оценки и самооценки.
* *Коммуникативные УУД:*инициативное сотрудничество в группе; умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации; планирование учебного сотрудничества.уметь оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом речевых ситуаций;
* уметь слушать собеседника и вести диалог, работать в паре.
* *Познавательные УУД:*формирование умения обобщать, составлять алгоритм математических действий;моделирование; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;построение логической цепи рассуждений;действие самоконтроля и самооценки процесса и результата деятельности; контроль и оценка процесса и результата товарищеской деятельности.понимать сущность составления алгоритма, действовать по алгоритму, проговаривать выводы в виде правил «если …, то …».
 |
| **Планируемые результаты** | *Предметные:** Знать базовый понятийный аппарат по основным разделам темы, иметь представление о практической значимости пропорций в жизни человека.
* Уметь использовать понятия отношения и пропорция при решении задач; приводить примеры использования отношений в практике.
* *Личностные:*формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся; самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения.

*Метапредметные:*умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни; овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера. |
| **Дидактическая****структура урока** | **Деятельность** **учителя** | **Деятельность учеников** | **Визуальный ряд** |
|
| **Организационный** **этап**организация начала урока, формирование внутренней и внешней готовности учеников, позитивный настрой. | Приветствие учащихся, проверка готовности к уроку. | Демонстрируют готовность к уроку. |  |
| **Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся.**1. Вступительное слово;
2. темы урока, постановка цели и задач.
 | 1. – Сегодня на уроке мы продолжаем говорить о пропорции и попытаемся ответить на вопрос, который мне постоянно задают: “Зачем учить математике, где она пригодится в жизни?”– Что объединяет движения транспорта и кулинарию, изготовление сплавов и малярные работы, картографию и биологию? Оказывается, что нередко возникают ситуации, когда пропорции помогают решать, казалось бы, разные задачи.Сегодня мы будем решать задачи не из учебника математики, а из учебника технологии. Прежде чем перейти к задачам, давайте вспомним некоторые математические термины: | Делают вывод о цели и задачах урока,  |  |
| **Актуализация знаний.** | - Что называется отношением двух чисел?а) 2м и 4 кг,б) 5ч и 2ч,в) 3кг и 3 ц?-Какой вывод мы можем сделать?-Что такое пропорция?-Какие из равенств являются пропорциями?1)45:5=4+52)30:5=12:23)30:5=124)18:2=3\*3-Назовите крайние и средние члены пропорции.-Как проверить что это пропорция?-Как найти неизвестный член пропорции(крайний и средний)-Правильно решив уравнения, вы сможете узнать какой салат мы приготовим сегодня. Предлагает сделать вывод: чем же сегодня на уроке они будут заниматься? Подводит учащихся к формулированию темы урока | Вспоминают, называют основные понятия: Отношением называют частное двух чисел Если величины измерены разными единицами измерения (случай в)), то для нахождения их отношения надо перейти к одной единице измерения, а отношение разноименных величин (случай а)) найти нельзя.Пропорция – это равенство двух отношений.1)3)4) не являются пропорцией, т.к. нет двух отношенийa и d - крайниеb и c - средниеС помощью основного свойства пропорции$$a=\frac{b∙c}{d}$$$$d=\frac{b∙c}{a}$$$$b=\frac{a∙d}{c}$$$$c=\frac{a∙d}{b}$$Получили слово «Оливье»1. 45:5=x:1**С** 22,5 **О** 90 **В** 5
2. 3,2:0,4=8:y**Л** 1 **Т** 0,16 **И** 64
3. x:6=4:2**О** 48 **Н** 24 **И** 12
4. 28:a=14: **В** 4 **Л** 1 **Е** 7
5. $\frac{100}{20}=\frac{30}{x}$**Ч** 150 **Г** 300 **Ь** 6
6. $\frac{48}{y}=\frac{32}{2}$**Й** 76**Е** 3 **Т** 8

Приготовить салат, соблюдая пропорцию. |  |
| **Оперирование знаниями и способы деятельности в стандартных и нестандартных ситуациях** | -История салата оливье. Множество блюд чужих кухонь перерабатываются под наши нужды, приобретая в наших условиях новый, а порой и совсем иной вкус. Так произошло и с салатом Оливье. Немногие знают, что знаменитый салат Оливье был придуман французским поваром в России во второй половине 19 века, и имя знаменитого повара вводит многих в заблуждение. Тем не менее, факт есть факт. Люсьен Оливье – основатель знаменитого ресторана Эрмитаж, а также автор великолепного и живущего до сих пор салата. Главной достопримечательностью эрмитажной кухни сразу же стал салат "Оливье". В семье Оливье ещё в начале 19 века стали добавлять при изготовлении соуса горчицу, а также несколько секретных специй, отчего вкус знакомого соуса становился слегка острым.  Способ приготовления салата Люсьен Оливье держал в тайне и с его смертью секрет рецепта считался утерянным. Тем не менее, основные ингредиенты были известны и в 1904 году рецептура приготовления салата была воспроизведена. Вот его состав; 2 рябчика, телячий язык, четверть фунта паюсной икры, полфунта свежего салата, 25 штук отварных раков, полбанки пикулей, полбанки сои кабуль, два свежих огурца, четверть фунта каперсов, 5 яиц вкрутую. Для соуса: майонез провансаль должен быть приготовлен на французском уксусе из 2 яиц и 1 фунта прованского (оливкового) масла, однако, по отзывам знатоков, это было не то. Какие ингредиенты у вам не знакомы?Давайте узнаем что же это такое.Просмотр слайдов презентации.-Но, мы будем готовить по современному рецепту:1 баночка зеленого горошка (400 г.),300 г. мяса,4 яйца,350 г. картофеля,100 г. соленых или маринованных огурцов,150 г. лука,соль,майонез.– Для того, чтобы пользоваться кулинарными рецептами, производить по ним расчет продуктов, требуется знать, что такое отношение, пропорциональность. Сегодня мы рассмотрим конкретный пример расчета .В ресторан поступил заказ на подготовку банкетного вечера. В меню, кроме других блюд,, входит салат “Оливье”. Перед поваром стоит задача: Сколько заказать продуктов для выполнения заказа? Для двух порций нужно 150 г. куриного мяса и 200 г. картофеля.Имеется 600 г. куриного мяса. Сколько порций можно приготовить из этого количества?Решение: Составим пропорцию:  2 порции – 150 г. Х порций – 600 г..Х= 2 \* 600 : 150 = 8Ответ: 8 порций можно приготовить из 600 г. куриного мяса.У повара есть 1 кг.картофеля. Хватит ли этого количества для приготовления 8 порций салата?Решение: Составим пропорцию:  2 порции – 200 г. 8 порций – х г.Х= 8 \* 200 : 2 = 800 Ответ: для 8 порций нужно 800 г. картофеля, поэтому хватит имеющегося картофеля.Работа в группах. Вычисление количества продуктов.Учитель: Готовить салат Оливье сегодня вы будите в группах по 8 человек. Мы уже вычислили, что для приготовления 8 порций необходимо 600 г. куриного мыса и 800 г. картофеля. А теперь, работая в группах, вы должны вычислить количество огурцов, моркови и яиц.1) Для 3 порций нужно 90 г. огурцов. Сколько понадобится нам, для приготовления 8 порций? Решение: Составим пропорцию: 3 порции – 90 г. 8 порций – х г. Х= 8 \* 90 : 3 = 240 Ответ: для 8 порций нужно 240 г. огурцов.2) Для 10 порций нужно 240 г. моркови. Сколько понадобится нам, для приготовления 8 порций? Решение: Составим пропорцию: 10 порции – 240 г. 8 порций – х г. Х= 8 \* 240 : 10 = 192 Ответ: для 8 порций нужно 192 г. моркови.3) Для 4 порций нужно 3 куриных яйца. Сколько понадобится нам, для приготовления 8 порций? Решение: Составим пропорцию: 4 порции – 3 яйца 8 порций – х яиц Х= 8 \* 3 : 4 = 6 Ответ: для 8 порций нужно 6 куриных яиц. | Каперсы, пикули, соя-кабуль, паюсная икраРешение: Составим пропорцию:  2 порции – 150 г. Х порций – 600 г..Х= 2 \* 600 : 150 = 8Ответ: 8 порций можно приготовить из 600 г. куриного мяса.Решение: Составим пропорцию:  2 порции – 200 г. 8 порций – х г.Х= 8\*200 :2= 800 Ответ: хватит 1группа Ответ: для 8 порций нужно 240 г. огурцов.2 группаОтвет: для 8 порций нужно 192 г. моркови3 группаОтвет: для 8 порций нужно 6 куриных яиц. |  |
| **Обобщение и систематизация знаний**  | Итак, запишем количество продуктов для приготовления 8 порций салата оливье:Куриное мясо 600 г; картофель отварной 800 г.; огурцы 240 грамм; 6 куриных яиц; морковь отварная 192 г. Все продукты нарезать кубиками, заправить майонезом.Теперь практика. Предлагается каждой группе приготовить свой салат из ваших заготовок с последующей дегустацией. | Смешивание ингредиентов и приготовление салата. |  |
| **Подведение итогов уроков и формирование выводов** |  Сегодня на уроке мы выяснили какое значение имеет пропорция в кулинарии.Скажите пожалуйста где ещё в нашей жизни мы можем использовать пропорцию? | Учащиеся предлагают свои примеры и задачи, жизненные ситуации. |  |
| **Рефлексия (подведение итогов занятия)** | Предлагает оценить учащимся каждому свою работу . | Учащиеся оценивают свою работу на уроке . |  |
| **Информация о домашнем задании, инструктаж о его выполнении** | В русском языке встречаются пословицы и поговорки, устанавливающие прямую и обратную зависимость. Например: Как аукнется, так и откликнется. Чем выше пень, тем выше тень. Чем больше народу, тем меньше кислороду. Предлагаю вам, в качестве Д/з подобрать соответствующие пословицы и поговорки и определить какую функциональную зависимость они выражают? | Записывают домашнее задание в дневники. |  |

***Литература и ресурсы :***

учебник «Математика. 6 класс», Н.Я.Виленкин и др., М.: «Мнемозина», 2014г.;

Н. В. Синица, Симоненко В. Д. Технологии ведения дома. 6 класс, ФГОС

<http://www.russian-caviar-house.ru/ru/2010-05-31-09-33-55.html> <http://povary.ru/forum/index.php?showtopic=652>

<http://cjn.com.cy/salat-olive/>

<https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B8%D0%BA%D1%83%D0%BB%D0%B8>

http://www.ug.ru/method\_article/260 -

http://nsportal.ru/shkola/obshchepedagogicheskie-tekhnologii/library/universalnye-uchebnye-deystviya-

**Приложение 1**

**Историческая справка**

-История салата оливье.

Множество блюд чужих кухонь перерабатываются под наши нужды, приобретая в наших условиях новый, а порой и совсем иной вкус. Так произошло и с салатом Оливье. Немногие знают, что знаменитый салат Оливье был придуман французским поваром в России во второй половине 19 века, и имя знаменитого повара вводит многих в заблуждение. Тем не менее, факт есть факт. Люсьен Оливье – основатель знаменитого ресторана Эрмитаж, а также автор великолепного и живущего до сих пор салата. Главной достопримечательностью эрмитажной кухни сразу же стал салат "Оливье". В семье Оливье ещё в начале 19 века стали добавлять при изготовлении соуса горчицу, а также несколько секретных специй, отчего вкус знакомого соуса становился слегка острым.

 Способ приготовления салата Люсьен Оливье держал в тайне и с его смертью секрет рецепта считался утерянным. Тем не менее, основные ингредиенты были известны и в 1904 году рецептура приготовления салата была воспроизведена. Вот его состав; 2 рябчика, телячий язык, четверть фунта паюсной икры, полфунта свежего салата, 25 штук отварных раков, полбанки пикулей, полбанки сои кабуль, два свежих огурца, четверть фунта каперсов, 5 яиц вкрутую. Для соуса: майонез провансаль должен быть приготовлен на французском уксусе из 2 яиц и 1 фунта прованского (оливкового) масла, однако, по отзывам знатоков, это было не то.

**Приложение 2**

**Раздаточный материал**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1) Для 3 порций нужно 90 г. огурцов. Сколько понадобится нам, для приготовления 8 порций?** | **2) Для 10 порций нужно 240 г. моркови. Сколько понадобится нам, для приготовления 8 порций?** | **3) Для 4 порций нужно 3 куриных яйца. Сколько понадобится нам, для приготовления 8 порций?** |