

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Республики Марий Эл «Семёновская школа- интернат»

**Урок метапредметных связей математики и географии
на тему "Гидросфера. Свойства вод мирового океана".**

Наставник: Лежнина Елена Алексеевна, учитель математики
Наставляемый: Черняева Ольга Алексеевна, учитель географии

Тема урока: Гидросфера. Свойства мирового океана

Тип урока: Урок обобщения изученного материала.

Цели и задачи:

Обучающая цель урока: закрепить с обучающимися свойства морской и пресной воды; создать педагогические условия для выведения правила вычисления солёности воды через проблемную ситуацию.

Задачи:

- Повторить свойства воды;
- Повторить свойства морской и пресной воды, понятие солёности;
- Научить определять факторы, влияющие на величину солёности.
- Повторить правило умножения и деления десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т.д, выполнение арифметических действий с обыкновенными дробями
- Закрепить полученные знания на типовых задачах.

Развивающая цель урока: формировать познавательные умения (умения задавать вопросы, формулировать проблему, делать выводы, применять знания).

Задачи:

- Создать условия для развития коммуникативных навыков;
- Содействовать формированию самостоятельной познавательной деятельности;
- Содействовать развитию умений осуществлять рефлексивную деятельность;
- Содействовать умению работать по алгоритму.

Воспитательная цель: воспитать важные личностные качества.

Задачи:

- создать условия, способствующие развитию культуры взаимоотношений при работе в парах, группах, коллективе.
- воспитывать толерантное отношение к ситуации, к окружающим.

Ожидаемые результаты:

Предметные:

- называть свойства вод мирового океана;
- определять и сравнивать величину солёности;
- научиться решать задачи на определение солёности
- закрепить умение решать задачи на нахождение части от числа

Личностные:

- способность ставить цели
- способность адекватно оценивать свою работу
- способность правильно распределить время
- уметь сотрудничать

Метапредметные:

- Самостоятельная работа с текстом: поиск и отбор информации, поиск определения понятий, поиск ответов на вопросы;
- Умение сравнивать и анализировать;
- Умение вести диалог, делать выводы.
- Самооценка.

Методы обучения:

репродуктивные методы: беседа, показ.

продуктивные методы: проблемный диалог, сопоставление, анализ, сравнение, исследование.

Форма организации или вид занятия: бинарный урок с интегрированным содержанием.

Формы обучения: парная, групповая, фронтальная

Методы контроля: устные - фронтальный опрос; письменные – самостоятельная работа.

Межпредметная и внутрипредметная связь: география и математика.

Тема математика: Решение примеров и задач с обыкновенными и десятичными дробями.

Тема география: Гидросфера.

Внутрипредметная:

Математика: Проценты

География: Свойства вод Мирового океана

Домашнее задание: Задача о солёности Мёртвого моря; работа с контурными картами

Средства обучения: Медиапроектор, презентация к уроку, атлас за 6 класс, карточки с заданием.

Литература:

География: А.А. Летагин География. Начальный курс: 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций. – М. : Вентана-Граф, 2015.-192с.:ил.

А.А. Летагин География. Начальный курс: 5 – 6 классы: методическое пособие. – М. : Вентана-Граф, 2015.-192с.:ил.

Математика:

Н.Я.Виленкин В.И. Жохов Математика, 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций. – М.:Мнемозина, 2021.

Ход урока.

№	Этап урока	Учитель (наиболее общие действия, типичные фразы диалога с обучающимися)	Ученики (ожидаемые действия обучающихся)
1.	Орг. момент	Приветственные слова, позитивный настрой на урок.	
2.	Актуализация знаний.	Учитель математики проводит разминку (Приложение 1). (арифметические действия с целыми числами (для учащихся с уо), с десятичными и обыкновенными дробями (для учащихся с зпр), в ходе которой появляются слова: “океан”, “море”, “река”, “озеро”(приложение 1)	Выполняют задание. Отвечают на вопросы, вспоминают правила, математические темы. Самооценка. Заносят свои результаты в карту результативности.

2.	Постановка проблемной ситуации.	Обратите внимание на ответы, которые у вас получились. Это географические объекты, которые можно объединить одним словом (ВОДОЁМЫ).	Вспоминают географические понятия. Отвечают на вопросы
3.	Проблемный вопрос.	Все водоёмы также можно назвать одним словом и это слово является темой нашего урока - Какая сегодня тема урока? (ГИДРОСФЕРА)	Отвечают на вопрос Открываем тему урока
4.	Закрепление и обобщение материала по географии и математике	<p>Учитель географии Задаёт вопросы и организует работу с текстом до чтения и после прочтения для заполнения формы по сингапурской методике «Модель Фрейер» (приложение 2) - Из чего состоит гидросфера? - Какую часть Земли занимает океан? - Назовите части океана - Назовите особенности природы океана</p> <p>Учитель математики: Решить задачу на карточках (в парах) 1. Площадь поверхности Земли 512 млн. квадратных км. Четвёртую часть занимает суша. Сколько квадратных км занимает вода? 2. Площадь поверхности Земли 512 млн. квадратных км. Вода занимает $\frac{3}{4}$ от всей поверхности. Сколько это квадратных км?</p> <p>Сравниваем ответы обеих пар</p> <p>Учитель географии проводит разминку (сели-встали) задавая вопросы на</p>	<p>Отвечают на вопросы учителя. - Некоторые свойства морской воды. - о воде - о свойствах воды Работа с текстом. Читают текст, находят ответы на вопросы, заполняют свою часть таблицы .</p> <p>Решают задачи в парах</p> <p>Отвечают да или нет на утверждение, при этом ответ</p>

	<p>соответствие по водоёмам</p> <p>-Самый большой океан - это Тихий океан?</p> <p>-Самый холодный – это Индийский океан?</p> <p>-Северный Ледовитый океан находится в северном полушарии?</p> <p>-Южный океан омывает Антарктиду?</p> <p>-Атлантический океан протянулся с Запада на Восток?</p> <p>-Экватор пересекает Тихий, Атлантический, Индийский океаны?</p> <p>Помогает учащимся с демонстрацией презентации Презентация о воде подготовленная учащимися Учитель математики Задаёт вопросы:</p> <p>- Чем отличается речная и морская вода?</p> <p>- В каких единицах измеряется солёность воды?</p> <p>- На какую единицу похожа промилле?</p> <p>- Какую часть числа составляет 1 ‰?</p> <p>- А промилле?</p> <p>Давайте попробуем перевести 1 промилле в проценты:</p> <p>На доске:</p> <ul style="list-style-type: none"> • $1 ‰ = \frac{1}{1000} =$ • $10 ‰ = \frac{10}{1000} =$ • $100 ‰ = \frac{100}{1000} =$ <p>Задача: Что означает солёность 18 промилле?</p> <p>Определите сколько граммов соли содержится в 1 литре воды, если солёность воды 18 ‰</p> <p>Групповая работа</p>	<p>да –встают, нет –не встают</p> <p>Каждый учащийся показывает и рассказывает, что интересного он нашёл о воде и её свойствах</p> <p>Солёностью Читают вслух.</p> <p>- промилле. Записывают в тетрадь значок промилле ‰</p> <p>- на процент</p> <p>- Процент – это 1/100 доля числа</p> <p>- Одна тысячная доля</p> <p>$= 0,001=0,1 \%$ $= 0,01=1\%$ $= 0,1=10\%$</p> <p>Промилле - это 1/1000, так что это $18/1000 = 0,018$.</p> <p>$1000 \times 0,018 = 18$ г Ответ: 18 г соли</p>
--	---	--

		<p>(приложение 3) Возможно ли пить воду, если ее соленость равна 14‰? 1.Найти количество граммов соли на 1 л воды); 2. Зная, что в 1 ч. ложка содержит 7г.соли, выяснить сколько ложек соли должно содержаться в 1 литре воды с солёностью в 14 ‰ соответственно; 3. Смешать соль с водой; 4. Попробовать немного воды; 5. Сделать вывод - является ли такая вода питьевой. Сколько чайных ложек соли содержится в 1 литре воды из Балтийского моря, из Красного моря? (7 ‰, 42 ‰)</p>	<p>1)14 ‰ это значит, что на 1000г воды, т.е. 1л воды приходится 14г. соли 2) 2 чайные ложки 3) смешивают 4) пробуют 5) Если солёность воды больше 25 ‰, то вода, непригодна для питья.</p> <p>Учащиеся находят солёность воды Балтийского и Красного моря и сравнивают. Определяют сколько это чайных ложек на 1 литр воды и подчёркивают свои ответы зелёным цветом, если уверены в ответе, жёлтым, если сомневаются и просят проверить, но не исправлять ошибку и красным, если просят проверить и исправить ошибку</p>
5.	Домашнее задание	<p>Задача: Вычислите сколько будет миллиграмм соли в 1 литре воды Мертвого моря? (350 ‰)</p>	
6.	Рефлексия	<p>Ребята, перед каждым из вас лежит капелька, дорисуйте ей рот(улыбку, если вы остались довольны уроком и своей работой, прямую линию, если не очень довольны и уголки вниз, если совсем не довольны и повесьте свои капельки на доску.</p>	

Приложение 1

$654 + 367 =$ $947 - 469 =$ $258 * 5 =$ $192 * 20 =$ $350 * 10 =$ $1200 : 2 =$	$1200 : 2 =$ $5003 - 7 =$ $987 : 7 =$ $2786 + 236 =$ $202 - 68 =$ $38 * 40 =$
---	--

СЛОВО:

СЛОВО:

$3/4 + 1/8 =$ $1 - 7/12 =$ $3/4 * 1/6 =$ $7 - 6 \frac{3}{5} =$ $11/15 * 3/5 =$	$2/5 + 3/10 =$ $1 - 3/11 =$ $1/2 * 4/9 =$ $5 - 4 \frac{1}{4} =$ $6,7 - 5,1 =$ $3,7 + 2 =$
--	--

СЛОВО:

СЛОВО:

1021	478	1290	3840	3500	600
Р	Е	К	А	М	О
600	4996	141	3022	134	1520
О	З	Е	Р	О	Л
7/8	5/12	1/8	2/5	11/25	1,6
М	О	Р	Е	С	К
7/10	1,6	3/4	5,7	2/9	8/11
О	К	Е	А	Н	Т

Приложение 2 Заполнение таблицы по методике «Модель Фрейер»



Приложение 3 Практическая работа

Возможно ли пить воду, если ее соленость равна 14‰?

Путеводитель опыта:

1. Найти количество граммов соли на 1 л воды;
2. Зная, что в 1 ч. ложка содержит 7г.соли, выяснить сколько ложек соли должно содержаться в 1 литре воды с солёностью в 14‰;
3. Смешать соль с водой;
4. Попробовать немного воды;
5. Сделать вывод - является ли такая вода питьевой.