

Интегрированный урок по математике и биологии «Путешествие в мир цветов».

Авторы: Маркина С.А., учитель математики, Наумова Л.С., учитель биологии

Пояснительная записка.

Образовательный процесс в рамках внедрения ФГОС требует новых подходов и методов к построению урока. Одним вариантом нового урока является интегрированный урок. Интегрированный урок способствует формированию целостной картины мира у учащихся. Кроме того, такие уроки развивают потенциал самих учащихся, побуждают к активному познанию окружающей действительности, к осмыслению и нахождению причинно-следственных связей, к развитию логики, мышления, коммуникативных способностей. Форма проведения интегрированных уроков нестандартна, интересна. Использование различных видов работы в течение урока поддерживает внимание учеников на высоком уровне, что позволяет говорить о достаточной эффективности урока. Интегрированные уроки раскрывают значительные педагогические возможности. Такие уроки снимают утомляемость, перенапряжение учащихся за счет переключения на разнообразные виды деятельности, резко повышают познавательный интерес, служат развитию у школьников воображения, внимания, мышления, речи и памяти. У малоуспешных в одном предмете детей появляется возможность проявить себя в другом предмете.

Интегрированный урок по математике и биологии составлен для 6 классов в соответствии с ФГОС. Содержание урока объединяет знания по биологии о генеративных органах цветкового растения и выполнение действий с дробями по математике. Урок завершает тему «Действия с десятичными дробями» по математике и тему «Цветок. Образование цветов и плодов» по биологии. Проводится в форме дидактической игры, направлен на повышение мотивации к учению, обобщение и систематизацию знаний. Неотъемлемым компонентом урока являются слайдовые презентации для учителя и учащегося. Слайдовая презентация применяется не только для демонстрации, но и как средство обучения, проверки и коррекции знаний. В ходе урока учащиеся выполняют различные задания в группе. Результаты выполненных заданий заносятся в лист оценивания, сравниваются с эталоном на экране, производится необходимая коррекция в полученных ранее знаниях.

Тема урока: «Цветок» и «Дроби»

Цели урока:

-обучающие: **закрепить действия с обыкновенными и десятичными дробями; уметь выполнять действия с дробями, входящими в состав числовых выражений, уметь решать задачи с дробями разными способами;**
обобщить и систематизировать знания учащихся о генеративных органах цветкового растения;
показать применение заданий в форме ОГЭ на уроках биологии и математики в 6 классе

-развивающие: развивать умения анализировать, сравнивать, обобщать, делать выводы, устанавливать причинно-следственные связи, развивать внимание и умения применять полученные знания в нестандартных ситуациях.

-воспитательные: развивать познавательный интерес через игровые моменты взаимоконтроля, взаимопроверки, способствовать пониманию необходимости интеллектуальных усилий для успешного обучения, положительного эффекта настойчивости для достижения цели, воспитывать общую культуру, культуры поведения учащихся, чувства взаимопомощи и взаимоподдержки, пропагандировать эстетическое восприятие окружающего, воспитание любви к малой родине, бережного отношения к растениям

Тип урока: урок систематизации и обобщения знаний.

Форма урока: урок-игра.

Методы обучения: словесные, наглядные, практические, поисковые, устная и письменная проверка знаний.

Планируемые результаты:

Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с учителями и обучающимися в процессе различных видов деятельности.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

Предметные результаты:

Математика

- *записывать и читать дроби;*
- *выполнять вычисления с дробями;*
- *применять свойства сложения и вычитания дробей;*
- *решать уравнения, содержащие дроби.*

Биология

- выделять существенные признаки цветка;
- различать на рисунках цветки, его части, соцветия покрытосеменных растений;
- сравнивать цветки разных видов растений, уметь делать выводы на основе сравнения;

Технологическая карта интегрированного урока в 6 классе

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Планируемые результаты	
			Предметные	УУД
1. Мотивация знаний. Постановка целей урока.	<p>Приветствие, проверка подготовленности к учебному занятию, организация внимания детей.</p> <p>Здравствуйте, ребята!</p> <p>Присаживайтесь на свои места.</p> <p>Ребята сегодня у нас необычный урок, вести его будут два учителя – учитель математики и учитель биологии . На уроках математики вы познакомились с ... (ответы учеников)</p> <p>А на уроках по биологии в ноябре вы изучали ... (ответы учеников)</p> <p>Мы приготовили для вас много заданий. Сегодня вы разбиты на 4 группы, в каждой группе определён капитан , который будет передавать ваши ответы в счётную комиссию.</p> <p>На столах перед вами лежат карточки с заданиями , внимательно слушайте учителя , чтобы правильно выполнить необходимые задания.</p> <p>Ну что, готовы ? Тогда мы начинаем!</p>	Включаются в деловой ритм урока.		<p>Личностные: мотивация учения.</p> <p>Регулятивные: постановка учебной задачи.</p> <p>Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками.</p>
2. Актуализация пройденных знаний	<p>Слайд1</p> <p>Ребята вы любите путешествовать? Сегодня мы отправимся в путешествие, не выходя из класса.</p>	<p>Учащиеся выполняют работу в</p> <p>Учащиеся выполняют</p>	<p>Математика:</p> <p>Выполняют вычисления</p>	<p>Личностные: мотивация учения.</p> <p>Регулятивные: сличение результатов с заданным</p>

	<p>Тему нашего путешествия вы узнаете, если решите кроссворд. СЛАЙД 2 ЗАДАНИЕ 1 Кроссворд (6 баллов –общих на группу –по1 баллу за слово) Передайте ваши ответы. Какое ключевое слово вы получили? (ответы капитанов команд поочереди) правильно ключевое слово ЦВЕТОК. Слайд 3 И мы с вами сегодня совершим путешествие в мир цветов, во время которого вы повторите и отработаете умения и навыки действий с дробями и конечно обобщите знания по теме «Цветок» , а также мы надеемся узнаете много нового , интересного и необычного. Слайд 4</p>	самопроверку.		<p>эталон, внесение необходимых корректив, осознание уже усвоенного и подлежащего усвоению. Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстником. Познавательные: логические - анализ объектов</p>
3.Обобщение и систематизация знаний	<p>Чтобы отправиться в путешествие необходим (ответ учеников) СЛАЙД 6. Багажом будут ваши знания по биологии и математике. Давайте начнём собирать чемоданы... Задание 2. СЛАЙД 7. Возьмите карточки с заданием 2 , подпишите фамилию и внимание на экран СЛАЙД 8. Подпишите названия органов цветкового растения в соответствии с указанными</p>	<p>Учащиеся выполняют работу в карточках</p> <p>Учащиеся выполняют самопроверку и узнают ответ на</p>	<p>Математика: Выполняют вычисления с дробями.</p> <p>Биология: называют основные органы растения, классифицируют органы растения на вегетативные и генеративные , называют основные части цветка.</p>	<p>Личностные: мотивация учения. Регулятивные: сличение результатов с заданным эталоном, внесение необходимых корректив, осознание уже усвоенного и подлежащего усвоению. Коммуникативные : планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками.</p>

	<p>цифрами. Капитаны передайте ответы. Проверим ответы... Задание 3. Все органы цветкового растения можно разделить на две группы ... (ответы учеников) Правильно, возьмём карточки с заданием 3, подпишем их, выполним задание, и капитаны передадут их для проверки.</p> <p>Задание 4. Возьмите карточки с четвёртым заданием, решите примеры, подберите правильные ответы из предложенных, и подпишите цветовой сигнал карточки с правильным ответом. Капитаны передайте карточки с ответами. Вот и собран багаж, и нам пора отправиться в путешествие.</p>	вопрос.		Познавательные: умение структурировать знания, знаково-символическое моделирование, анализ и синтез..
4.Применение знаний и умений в новой ситуации.	<p>Цветы... Сколько восторженных, трепетных строк сложили о них поэты! Цветы нужны лю и в праздники и в будни. Они делают нашу жизнь радостней, пробуждают в человеке любовь к добру. Слайд 14 А начнём путешествие с родного Ставропольского района, где есть немало красивых мест В реках района встречается</p>	<p>Учащиеся выполняют работу</p> <p>Учащиеся выполняют самопроверку.</p>	<p>Математика: Записывают и читают дроби. Выполняют вычисления с дробями.</p> <p>Применяют свойства сложения и вычитания при совершении арифметических действий с дробями.</p>	<p>Личностные: мотивация учения. Регулятивные: сличение результатов с заданным эталоном, внесение необходимых корректив, осознание уже усвоенного и подлежащего усвоению. Познавательные: синтез, самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового</p>

	<p>СЛАЙД 15 Самое маленькое цветковое растение – ряска Возьмите карточку с заданием 5. Решите 1-й пример и запишите ответ СЛАЙД 16. Самопроверка Слайд 17 Также в реках и озёрах нашего района встречается растение которое называют СЛАЙД 18. Желтая водяная лилия, купава желтая, кубышка, водолет, кувшинка, вахтовик желтый, лопух водяной СЛАЙД 19 Решите второй пример и запишите ответ – проверка СЛАЙД 20 А мы едем дальше . В Ставропольском районе есть две ООПТ Национальный парк «Самарская Лука» и « Жигулёвский Заповедник» , здесь встречаются реликтовые растения, растения-эндемики, многие из которых занесены в Красную книгу. Слайд 21. Решите третий пример и запишите ответ – проверка. Во время любого похода - путешествия необходим привал-ФИЗКУЛЬТМИНУТКА СЛАЙД 22-23 Продолжим .Садимся поудобнее и перелетаем на... СЛАЙД 24. Остров Суматра СЛАЙД 25. Самый большой в</p>			<p>характера.</p>
--	--	--	--	-------------------

	<p>мире чудо-цветок Раффлезия Арнольда</p> <p>Слайд 26. Решите четвёртый пример и запишите ответ – проверка.</p> <p>СЛАЙД 27 А мы с вами перелетаем в ... Южную Америку, где растут</p> <p>СЛАЙД 28 Самые красивые дикорастущие цветы в мире – кактусы</p> <p>СЛАЙД 29 : Решите пятый пример и запишите ответ – проверка.</p> <p>СЛАЙД 30 : Перелетим Атлантический океан и мы уже в Европе- Средиземноморье это родина любимых цветов женщины-математика Софьи Ковалевской</p> <p>СЛАЙД 31:</p> <p>Решите шестой пример и запишите ответ – проверка.</p> <p>СЛАЙД 32-33</p> <p>СЛАЙД 34: А мы уже в Индии здесь произошли</p> <p>СЛАЙД 35 Самые изящные садовые цветы Канна (Пушница)</p> <p>СЛАЙД 36 Решите седьмой пример и запишите ответ – проверка.</p> <p>Итак мы опять в Европе</p> <p>СЛАЙД 37 Нидерланды</p> <p>СЛАЙД 38 страна тюльпанов</p> <p>СЛАЙД 39 Решите восьмой пример и запишите ответ – проверка.</p> <p>Капитаны передают карточки а комиссия подсчитает количество</p>			
--	---	--	--	--

	<p>правильных ответов. Вот мы и вернулись в родные края... СЛАЙД 40 ЗАДАНИЕ 6 СЛАЙД 41. СЛАЙД 42 А сейчас возьмите карточки с седьмым заданием, подпишите и выполните тест . Капитаны передайте карточки соседней команде для проверки. А проверить правильность ответов вам помогут математические подсказки СЛАЙД 43-48</p>	<p>Учащиеся выполняют работу</p> <p>Учащиеся выполняют взаимопроверку</p>	<p>Математика: Выполняют вычисления с дробями. Применяют свойства сложения и вычитания при совершении арифметических действий с дробями.</p> <p>Биология: устанавливают соответствие между соцветием и названием растения</p>	
5. Рефлексия	<p>мобилизация учащихся на рефлексию своего поведения (мотивации, способов деятельности, общения)</p>	<p>Учащиеся определяют удачные и неудачные моменты , их причины,</p>		<p>Личностные: оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, причины неудач</p>

6.Подведение итогов	<p>Счётная комиссия подводит итоги работы групп и объявляет результаты</p> <p>Оценка « 5» - 85-94 балла «4» - 71- 84балла « 3» - 56-70 балла «2» менее 56 баллов</p>			
7. Домашнее задание	<p>Математика: Согласно уровню учебных достижений предложено решить уравнения различной сложности.</p> <p>Биология: путешествие по... Интернету найти ответы на вопросы:</p>			