

УДК 372.857

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИЕМА АНАЛОГИИ В ИГРЕ-КВИЗЕ ПРИ ИЗУЧЕНИИ КЛАССИФИКАЦИИ ЦВЕТКОВЫХ РАСТЕНИЙ

Любовь Петровна Петрищева¹

кандидат химических наук, доцент

dekbiol.michgpi@yandex.ru

Ольга Валерьевна Ушакова²

учитель

ushakovaov-2007@mail.ru

Юлия Александровна Федулова¹

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

yulia_fed@mail.ru

¹Мичуринский государственный аграрный университет

²МБОУ СОШ №2

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. В статье описано использование на уроках биологии разработанной авторами игры – квиза «Семейство – ячейка цветковых растений» для учащихся 7 класса при изучении семейств Крестоцветные и Розоцветные с применением приема аналогии с понятиями «семья» и «семейные ценности».

Ключевые слова: игровые методики, прием аналогий, семья, семейные ценности, семейство, общие признаки растений, семейства Крестоцветные и Розоцветные.

Педагоги давно используют в обучении дидактические игры, которые обладают особой привлекательностью. Игровые методики, основанные на принципах активного обучения, позволяют значительно повысить мотивацию учащихся, улучшить усвоение учебного материала и развить критическое мышление [2, 4-5, 7].

Достаточно интересным приемом является использование аналогий в игре. Метод аналогий — это педагогический приём, основанный на целенаправленном переносе знаний, умений и способов действий с уже знакомого учащимся объекта или явления на новое на основе выявления их сходных существенных признаков, позволяющий облегчить понимание учебного материала, сформировать логические связи и развивать познавательные универсальные учебные действия [1].

Нами разработана игра-квиз «Семейство – ячейка цветковых растений» с использованием прямой аналогии, направленной на рассмотрение решений сходных проблем в самых разных областях человеческого знания, в природе, даже если эти проблемы кажутся необычными.

В 2025 году по решению Президента РФ Владимира Путина в России стартовал национальный проект «Семья», направленный на комплексную поддержку семей с детьми, укрепление семейных ценностей, улучшение демографической ситуации и создание условий для гармоничного развития всех поколений [8].

Семье всегда уделялось особое внимание в политике государства. Владимир Ильич Ленин ввел определение семьи: «Семья – ячейка общества», используя несколько перефразированное высказывание Фридриха Энгельса. Действительно, семья является основной единицей человеческого общества, его составной частью и ценностью, без которого само существование социума было бы затруднительным.

Учитывая принадлежность человека к живой природе, представителям которой свойственны общие признаки: углеродно-водный состав клеток, обмен веществ, питание, дыхание, рост, размножение, следует ожидать наличие

ячейки и в растительном сообществе по аналогии с семьей, к которой можно отнести семейство.

В последнее время в качестве средства игровой технологии используются квизы или викторины [3, 6]. Мы решили обсудить характеристику семейств, их роль в природе и в жизни человека, их основные ценности на примере семейств растений Крестоцветные и Розоцветные, используя квиз «Семейство – ячейка цветковых растений».

В образовательном событии участвуют две команды, представляющие семейства Крестоцветные и Розоцветные. Участникам предлагаются задания, результаты выполнения которых передаются членам жюри, где осуществляется оценивание и начисление баллов. Эксперты знакомят команды с правильными ответами. По окончании мероприятия выявляется победитель.

Для выбора семейства командам предстоит выполнить 2 задания.

Задание 1. «Знай наших!»

Командам предлагаются рисунки с изображением частей растений: листьев, цветков, плодов. Необходимо выбрать рисунки, относящиеся к изображению семейств: Крестоцветные и Розоцветные, и дать название растениям. За каждый правильный ответ присуждается 1 балл. Команда, набравшая большее количество баллов, получает право выбрать семейство. При равенстве баллов проводится жеребьевка.

Семейства Крестоцветные и Розоцветные занимают особое место в царстве Цветковые. Это крепкие, устойчивые семейства, которым не грозит уничтожение, благодаря их многочисленности. Количество видов розоцветных составляет около 3000, а крестоцветных еще больше – 3200. А какие растения знают наши команды?

Задание 2. «Нас много!»

Команды выстраиваются в колонну. Участники по очереди называют растения, относящиеся к соответствующему семейству, которое они представляют. Соревнование останавливается в случае неправильного ответа. Побеждает команда, которая знает больше растений своего семейства.

Задание 3. «Познакомимся поближе»

Ведущий озвучивает утверждение, характеризующее одно из семейств. Участники поднимают флажок, если это утверждение соответствует названию их команды.

- В цветке 6 тычинок: 2 короткие, 4 длинные
- много пестиков
- плод костянка
- много тычинок
- пять сросшихся правильных лепестков
- наиболее ценное культурное растение- капуста
- плод – стручок
- в цветке четыре лепестка
- типичный представитель- шиповник
- плод – зерновка

Задание 4. «Мы все родом из детства»

Как мы видим, растения одного семейства имеют общие признаки. Но для них характерны общие свойства не только внутри семейства, но и с другими растениями: прикрепленный образ жизни, способность к фотосинтезу, рост на протяжении всей жизни и др. Чаще всего листья имеют зеленый цвет. Общность свойств свидетельствует и об общем происхождении. Растительный мир разнообразен. И каждая систематическая группа «высокого ранга» включает в себя множество групп более низкого порядка. Таким образом, у семейств Крестоцветные и Розоцветные имеются общие родственники.

Команды получили карточки с указанием систематических единиц царства растений: семейство, род, отдел, класс, царство. Расположите карточки в логической последовательности и укажите систематическое положение семейств.

Каждую семью объединяют семейные ценности. На их основе потомки будут строить и свою собственную семью.

Для человека – это взаимная любовь, доверие, уважение, желание оберегать и заботиться, проявлять доброту и сострадание.

Для растений – это опора, способность удерживать членов семейства, сохранение оси, обеспечение питания, красота, обеспечение потомством, жизнь на пользу обществу.

Семейственные ценности.

Задание 5.«Корень»

Корень является одним из важнейших частей растения, так как служит для него опорой.

- Из предложенных рисунков выберите те, которые характеризуют корневую систему семейств Крестоцветные и Розоцветные

(земляника, картофель, шиповник, корнеплоды: хрена, свеклы, редьки, моркови, корневая система розы).

- Объясните, почему корень называют якорем, насосом и хранилищем.

Задание 6.«Листья»

- Назовите растения, относящиеся к семействам Крестоцветные и Розоцветные, используя рисунки с изображением листьев

(горох, груша, редька, яблоня, пастушья сумка, баклажан). Назовите их.

-В басне И.А. Крылова «Листы и корни» листья, демонстрируя густоту и зелень дерева, утверждали, что «нами дерево так пышно и кудряво, раскидисто и величаво» и непонятно, что было бы без них. Действительно ли так важны листья, и каковы последствия полной дефолиации растения?

(Без листьев не может протекать процесс фотосинтеза, растение потеряет питание органическими веществами, будет нарушен водообмен, дыхание, хранение запасных питательных веществ. Растение погибнет.)

Задание 7.«Плод и семя»

Для каждого семейства важным является поддержание численности популяции, способность производить потомство. У растений есть специальные генеративные органы, выполняющие функции размножения – плоды и семена.

- Выберите на рисунках информацию, относящуюся к семействам Крестоцветные и Розоцветные.

- Установите соответствие между растением и плодом (*горчица – стручок, ярутка – стручочек, яблоня –яблоко, малина – многокостянка, фасоль – боб, тыква – тыква*).

- Какие меры поддержки членов семейства имеются для переживания неблагоприятных условий после созревания, защиты и питания зародыша?

(*Главный секрет приспособления семян для переживания тяжелых условий — глубокое обезвоживание.*)

Задание 8. «Мир красотой спасется»

Эти слова принадлежат князю Мышкину, герою книги Ф.М. Достоевского «Идиот». Вероятно, нам следует понимать это выражение, как «Чувство красоты спасет мир». И действительно, созерцание красоты приводит к счастью, радости, внутреннему удовлетворению, наполняет человека эмоциями и красками жизни.

Самой красивой частью растения является цветок за счет его формы и окраски лепестков. Неповторимое удовольствие дарит нам и запах.

- Приведите как можно больше примеров растений с разной окраской цветков, относящихся к семействам Крестоцветные и Розоцветные (не более двух одной окраски). Заполните таблицу (табл. 1), обозначив семейства и цвет лепестков.

Таблица 1

Окраска цветков семейств Крестоцветные и Розоцветные.

| Название | Семейство | Цвет лепестков |
|---|--|----------------------------------|
| <i>пастушья сумка</i> | <i>Крестоцветные</i> | <i>белый</i> |
| <i>леvkoi</i> <i>розы</i> | <i>Крестоцветные</i> <i>Розоцветные</i> | <i>красный</i> <i>красный</i> |
| <i>айва японская</i> <i>гравилат</i> | <i>Розоцветные</i> | <i>оранжевый</i> |
| <i>дикая редька</i> | <i>Крестоцветные</i> | <i>желтый</i> |
| <i>вечерница (ночная фиалка)</i> | <i>Крестоцветные</i> | <i>фиолетовый</i> |

- Какое значение имеет окраска цветка? (*Привлечение насекомых для опыления*)

Задание 9. «Жизнь на пользу обществу»

Семейство должно не просто прожить, а принести пользу. Для растений характерен обмен веществ. Растения произрастают на определенных территориях, используя для существования питательные вещества, углекислый газ, кислород, и сами производя и накапливая в организме другие вещества, которые могут быть полезны окружающей среде.

Наряду с общей значимостью (обогащение воздуха кислородом и очистка от углекислого газа за счет фотосинтеза, пища и среда обитания для животных, участие в образовании почвы и т.д.), семейства Крестоцветных и Розоцветных вносят свой, характерный для них вклад в жизнь человека.

- Заполните таблицу о значении семейств Крестоцветных и Розоцветных для жизни (табл. 2 – для команды «Крестоцветные», табл.3 – для команды «Розоцветные»).

Таблица 2

Значение семейства Крестоцветные в жизни человека.

| Область применения | Примеры использования | Примеры растений |
|-------------------------------|--|--|
| Пища и пищевая промышленность | 1. <i>Использование в пищу человеком и домашними животными овощей и корнеплодов</i> 2. <i>Изготовление масла</i> 3. <i>Получение меда (медоносы)</i> 4. <i>Изготовление приправ</i> | <i>капуста, редис, редька, репа, брюква, турнепс, дайкон</i> <i>рапс, горчица, сурепица, рыжик</i> <i>сурепка, рапс, вечерница, икотник, горчица</i> <i>хрен, горчица</i> |
| Медицина | <i>В качестве народной медицины</i> | <i>пастушья сумка, горчица</i> |
| Сырье для промышленности | <i>Изготовление масла</i> | <i>рапс, горчица, сурепица, рыжик</i> |
| Украшают жизнь | <i>Создание цветников</i> | <i>вечерница, левкои</i> |

Значение семейства Розоцветные в жизни человека.

| Область применения | Примеры использования | Примеры растений |
|-------------------------------|---|---|
| Пища и пищевая промышленность | <i>Использование в пищу человеком плодов и ягод</i> | <i>яблоня, слива, вишня, груша, земляника, голубика</i> |
| Медицина | <i>В качестве народной медицины</i> | <i>земляника, малина</i> |
| Сырье для промышленности | <i>1.Изготовление масла для парфюмерной промышленности 2.Изготовление поделок, токарных изделий, музыкальных инструментов 3.Изготовление мебели</i> | <i>розы древесина сливовых древесина черемухи</i> |
| Украшают жизнь | <i>1.Создание цветников 2.Цветущие сады как источник красоты</i> | <i>розы яблоня, груша, вишня, абрикос, персик</i> |

Жюри подводят итоги, награждают победителей.

Очевидно, что такие понятия, как «семейство растений» и «семья как ячейка общества» не связаны напрямую, так как относятся к разным областям знания, но имеют много общего.

Мы убеждены, что обобщение знаний учащихся о покрытосеменных растениях, их разнообразии и роли на основе семейных ценностей, будет способствовать процессу духовно-нравственного воспитания учащихся.

Список литературы:

1. Беломедведев Г. Метод аналогий на уроке // newUROKI.net. Новые УРОКИ

2. Мелехина В.В., Попова Е.Е., Петрищева Л.П. Нетрадиционные формы уроков как способ повышения мотивации к изучению химии // Наука и Образование. 2022. Т.5. № 1.

3. Петрищева Л.П., Бекетова Т.С., Мишина А.М. Урок химии с применением игровой формы обучения // Наука и Образование. 2022. Т.5. № 2.

4. Попова Е.Е., Петрищева Л.П. Активизация познавательной деятельности школьников средствами игрового обучения // В сборнике: Инновации в образовании. Материалы XII Международной научно-практической конференции. В 2-х частях, Орёл. – 2021. – С. 150-155.

5. Сидорова И.В., Попова П.В. Дидактическая игра на уроках как прием формирования познавательного интереса к изучению истории // Наука и образование. 2024. Т.7, №3.

6. Соловьева А.М., Петрищева Л.П. Применение игровой технологии на уроках химии // Наука и образование. 2024. Т.7, №3.

7. Федулова Ю.А., Кузнецова Н.В., Иванова Е.Н., Самсонова А.А. Использование интерактивных форм обучения в образовательном процессе // Наука и Образование. 2021. Т.4. № 2.

8. Человек семьей крепок: итоги нацпроекта «Семья» в 2025 году // <https://xn--80aapampemcchfmo7a3c9ehj.xn--p1ai/news/chelovek-semeyu-krepok-itogi-natsproekta-semya-v-2025-godu>

UDC 372.857

USE OF ANALOGY IN A QUIZ GAME TO STUDY THE CLASSIFICATION OF FLOWERING PLANTS

Lyubov P. Petrishcheva¹

candidate of chemical sciences, associate professor
dekbiol.michgpi@yandex.ru

Olga V. Ushakova²

teacher
ushakovaov-2007@mail.ru

Yulia Al. Fedulova¹

candidate of agricultural sciences, associate professor
yulia_fed@mail.ru

¹Michurinsk State Agrarian University

²Secondary School No. 2

Michurinsk, Russia

Abstract. This article describes the use of the quiz game "Family - Cell of Flowering Plants" developed by the authors in biology lessons for 7th-grade students when studying the Cruciferae and Rosaceae families, using analogies with the concepts of "family" and "family values."

Keywords: Game-based methods, analogies, family, family values, family, common plant characteristics, Cruciferae and Rosaceae families.

Статья поступила в редакцию 20.05.2026; одобрена после рецензирования 19.06.2026; принята к публикации 30.06.2026.

The article was submitted 20.05.2026; approved after reviewing 19.06.2026; accepted for publication 30.06.2026.