

УДК 653.723.630*164

ИНТЕРАКТИВНАЯ ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ

Любовь Алексеевна Фролова

кандидат биологических наук, доцент

Ljubafr@rambler.ru

Любовь Петровна Петрищева

кандидат химических наук, доцент

dekbiol.michgpi@yandex.ru

Ольга Михайловна Золотова

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

zolotova.olga1@mail.ru

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. Дана характеристика интерактивного метода обучения. Рассмотрены вопросы использования интерактивных методов в изучении теории эволюции и генетики, даны интерактивные формы проведения занятий.

Ключевые слова: Интерактивный метод, ПОПС-формула, теория эволюции, генетика, наследственные факторы, ген, естественный отбор.

Совершенствование подготовки обучающихся в современном ВУЗе, невозможно без использования интерактивных форм обучения. Активное вовлечение обучающихся в учебный процесс помогает им легче вникнуть, понять, запомнить учебный материал. Исходя из этого, основные методические инновации связаны с применением именно интерактивных методов обучения. Слово «интерактив» происходит от английского «interact» («inter» - взаимный, «act» - действовать). Интерактивное обучение – это диалоговое обучение, в ходе которого осуществляется взаимодействие преподавателя и обучающегося [1]. Оно подразумевает вполне конкретные и прогнозируемые цели [3-5]. Цель интерактивного обучения– создание комфортных условий обучения, при которых обучающийся чувствует свою успешность. Процесс обучения основан на взаимном сотрудничестве преподавателя и обучающегося, обучающегося с обучающимся. При интерактивной форме проведения занятий преподаватель и обучающийся – равноправные и равнозначные субъекты обучения [8; 10, с. 181]. Учебный процесс организован таким образом, что практически все обучающиеся оказываются вовлеченными в процесс познания, они имеют возможность понимать и рефлексировать по поводу того, что они знают и думают. Интерактивное взаимодействие исключает доминирование одного участника учебного процесса над другим, обучающиеся учатся быть демократичными, общаясь с другими людьми [7, с. 72, 9, с. 561]. Причем, происходит это в атмосфере доброжелательности и взаимной поддержки, что позволяет не только получать новые знания, но и развивает саму познавательную деятельность, переводит ее на более высокие формы кооперации и сотрудничества [6, с. 9]. Существуют различные интерактивные формы обучения: мини-лекция, сократический диалог, работа в парах и группах, проблемные и исследовательские задачи, семинары-полилоги, ПОПС-формула и др.[2]. При обсуждении сложных и дискуссионных проблем биологии можно воспользоваться такой интерактивной формой обучения – ПОПС-формулой. Так, на занятиях по генетике обучающийся высказывает свою точку зрения: **П-позицию:** «Наследственность носит дискретный

характер». Непросто объясняет свою позицию, но и доказывает ее: **Обоснование:** «Г. Мендель в 1865 г. на основании своих опытов по скрещиванию растений гороха сделал величайшее открытие. Он постулировал наличие дискретных наследственных факторов, передаваемых потомкам от родителей с помощью половых клеток и тем самым доказал дискретность наследственного материала. При разъяснении сути своей позиции пользуется конкретными примерами: **П-пример:** Во времена Г.Менделя в научной среде доминировала точка зрения, что наследственность неделима. В это время все придерживались теории пан генеза– о передаче наследственности через кровь. Эта теория имеет свое продолжение до нашего времени. И в XXI в. все еще говорят «голубая кровь», «полукровка». Дарвин, как и большинство ученых его времени, придерживался также теории пангенеза, т.е. неделимости наследственности. В связи с этим, выдвинув главной движущей силой эволюции естественный отбор, Дарвин понимал его недостаточную доказательность, поэтому он долго, в течении 20 лет после своего кругосветного путешествия, не публиковал свой главный труд «Происхождение видов». Когда же Дарвин опубликовал его, то серьезное возражение против естественного отбора выдвинул английский ученый Дженкинс. Ход его рассуждений был следующим: «Возникшее случайно наследственное изменение, которое должно быть поддержано отбором, всегда единично. Вероятность встречи двух особей с одинаковыми наследственными изменениями и оставление ими потомства чрезвычайно мала. Поэтому, если один из родителей имеет признак (обозначим его 1А), то у его детей количественное выражение признака будет $1/2$ А, у внуков $1/4$, у правнуков $1/8$ и т.д., т.е. произойдет «растворение признака в скрещивании». Дарвин не мог противоречить Дженкину. Теории Дарвина не хватало представления о дискретности наследования признаков. В 1911 г. Морган в рамках хромосомной теории наследственности формулирует основные представления о гене, доказывает материальность существования отдельных наследственных факторов Г. Менделя, являющихся участками, локусами и хромосомы. В

дальнейшем отечественный генетик Дубинин постулирует, что ген как и атом дискретен, т.е. делим (рис.1,2).

Было доказано, что ген дискретен и может мутировать отдельными частями (центрами = сайтами), иметь множество аллельных форм.



Рис.1 - Аллельные формы гена, детерминирующего признак –седое пятно на листьях клевера



Рис.2. - Фенотипическое проявление двух аллелей гена, детерминирующего признак седое пятно на листьях клевера

Таким образом, явление послужило одним из первых доказательств сложного (центрового) строения, или делимости гена множественного аллелизма. В конце занятия обучающиеся делают вывод: Признаки дискретны и не растворяются в потомстве. Дискретность наследственных факторов впервые

постулировал Мендель. Морганом доказаны материальные носители наследственных факторов Менделя. Это гены – локусы (участки) хромосомы (ДНК), несущие определенную информацию. В свете полученных данных о структуре и функции гена стал понятен не только механизм естественного отбора, но и сам естественный отбор стал доказательным. Итак, ген – это структурная единица наследственности (цистрон, мутон, рекон), далее неделимая в функциональном отношении.

Список литературы:

1. Гусева М. Н. Интерактивные методы формирования имиджа будущего государственного служащего в вузе // Психолого-педагогический журнал Гаудеамус. 2018. Т. 17. № 38. С. 40-49.

2. Еловская С.В., Черняева Т.Н. Интерактивное обучение в высшем образовании // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Акмеология образования. Психология развития. 2019. Т. 8. № 1. С. 83-87.

3. Золотова О.М. Инновационные формы организации занятий по химии в системе агробизнес-образования // Наука и Образование. 2018. № 2. С. 6.

4. Золотова О.М. Использование технологии разноуровневого обучения на уроках химии // Наука и Образование. 2019. № 2. С. 125.

5. Интерактивные методы взаимодействия на уроках ОБЖ / Н.В. Кузнецова, Ю.А. Федулова, Я.А. Гаврилова, Е.Н. Иванова // Наука и Образование. 2021. Т.4. №2. С. 513.

6. Корепанова Е.В. Перспективы развития экологической педагогики в контексте индустрии 4.0 // Экологическая педагогика: проблемы и перспективы в свете развития технологий индустрии 4.0. Материалы Международной научной школы, организованной при финансовой поддержке Администрации Тамбовской области. 2017. С. 8-13.

7. Корепанова Е.В. Условия активной научно-творческой деятельности обучающихся направления подготовки «Педагогическое образование» //

Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания. 2018. № 3 (23). С. 68-73.

8. Попова Е.Е., Петрищева Л.П., Горлова О.А. Эффективность использования практико-ориентированных заданий с химическим содержанием // Современные педагогические технологии в организации образовательного пространства региона: сборник материалов Областной научно-практической конференции (24 апреля 2018 г.) / под общей редакцией Е.С. Симбирских. Мичуринск: Изд-во ООО «БиС», 2018. С. 161-165.

9. Реализация исследовательского подхода в проектной деятельности обучающихся / Ю.А. Федулова, Н.В. Кузнецова, Е.Н. Иванова, А.А. Самсонова // Наука и Образование. 2021. Т.4. №2. С.561.

10. Федулова Ю.А., Мелехина В.В. Развитие познавательного интереса к химии средствами персонификации научного наследия // Наука и Образование, 2019. № 2. С. 181.

UDC 653.723.630*164

INTERACTIVE FORM OF CLASSES

Lyubov A. Frolova

Candidate of Biological Sciences, Associate Professor

Ljubafr@rambler.ru

Lyubov P. Petrishcheva

Candidate of Chemical Sciences, Associate Professor

dekbiol.michgpi@yandex.ru

Olga M. Zolotova

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

zolotova.olga1@mail.ru.

Michurinsk State Agrarian University,

Michurinsk, Russia

Annotation. : The characteristic of the interactive teaching method is given.

The issues of using interactive methods in the study of the theory of evolution and genetics are considered, interactive forms of classes are given.

Keywords: Interactive method, POP formula, theory of evolution, genetics, hereditary factors, gene, natural selection.

Статья поступила в редакцию 29.10.2021; одобрена после рецензирования 29.11.2021; принята к публикации 10.12.2021.

The article was submitted 29.10.2021; approved after reviewing 29.11.2021; accepted for publication 10.12.2021.

