

**АКТИВИЗАЦИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ
НА УРОКАХ БИОЛОГИИ ПОСРЕДСТВОМ
ПРОБЛЕМНЫХ СИТУАЦИЙ**

С.П. Костелетская
kosteletskaya79@mail.ru
ГУО «Средняя школа №38 г. Минска»
Минск (Республика Беларусь)

**ACTIVATION OF STUDENTS' COGNITIVE ACTIVITY AT BIOLOGY
LESSONS THROUGH PROBLEM SITUATIONS**

S.P. Kosteletskaya
kosteletskaya79@mail.ru
Secondary School No. 38 of Minsk
Minsk (Republic of Belarus)

Аннотация. В статье рассматривается значимость создания проблемных ситуаций на учебных занятиях для активизации познавательной деятельности учащихся. Предлагаются способы и примеры создания проблемных ситуаций на уроках биологии, развивающие мотивацию учащихся за счет изменения деятельности учащегося с пассивной на активную.

Abstract. The article discusses the importance of creating problem situations at the lessons to activate the cognitive activity of students. The article suggests ways and examples of creating problem situations at biology lessons that develop students' motivation by changing the student's activity from passive to active.

Ключевые слова: проблемное обучение; проблемная ситуация; ключевой вопрос.

Keywords: problem-based learning; problem situation; key question.

Важным условием современного урока является активизация познавательной деятельности учащихся. В ходе учебных занятий рекомендуется создавать ситуации, в которых учащиеся будут не только усваивать знания, но и применять их при разрешении различных жизненных проблем [1, с. 3]. С этой целью организуется обучение путем создания проблемных ситуаций, постановки проблемных задач. Это будет способствовать развитию самостоятельности и активности школьников, эрудиции, творческому мышлению, а также формированию у них функциональной грамотности. Все это содействует развитию успешной личности учащегося. Создание проблемных ситуаций основано на получении школьниками новых знаний посредством решения теоретических и практических проблем, задач [2, с. 149].

Проблемная ситуация характеризуется интеллектуальными затруднениями и потребностью решить ее. Способы создания проблемной ситуации основаны на познавательном противоречии: в невозможности с помощью тех знаний и способов деятельности, которыми владеют школьники, решить учебную проблему [3, с. 65].

Рассмотрим способы и примеры создания проблемных ситуаций на уроках биологии.

1. Столкновение школьников с явлениями, фактами, требующие теоретического объяснения. Для создания проблемной ситуации использую прием «Отсроченная загадка», ответ на которую учащиеся должны найти во время работы над новым материалом. Например, при изучении темы «Класс Малощетинковые черви. Дождевой червь» (8-й класс) предлагаю учащимся попытаться объяснить, почему принцип строения животного был использован человеком в конструкции подводных лодок и кораблей. В 9-м классе при изучении темы «Строение и функции костей. Соединение костей скелета человека» – почему в основу конструкции трехсотметровой башни в Париже, ставшей символом города, инженер Эйфель положил строение кости? В процессе изучения нового материала, данный прием не только привлекает внимание учащихся, но и позволяет его удерживать во время изучения определенного объема информации, а также активизирует деятельность учащихся по поиску необходимых знаний для ответа на поставленный вопрос.

2. Инициирование учащихся к самостоятельному сравнению, сопоставлению и противопоставлению информации, фактов. Для создания проблемных ситуаций использую прием «Источники информации»: в начале урока раздаю научно-популярные журналы или страницы тех изданий, где размещена информация, касающаяся темы урока. В ходе изучения учебного материала необходимо найти недостающую или дополнительную информацию относительно темы урока. Как правило, такой прием способствует активизации деятельности учащихся, осмыслению изучаемого материала, отрабатываются навыки поиска информации. Можно использовать также отрывки из художественной и научно-популярной литературы для иллюстрации, для постановки вопросов на закрепление изученного материала.

Для определения недостающих знаний и осуществления совместного с учащимися целеполагания, формулировки темы учебного занятия использую прием «Четыре угла». Например, в 8-м классе для подведения к теме урока «Класс Млекопитающие. Внутреннее строение млекопитающих» по углам в кабинете размещаю слова «Класс Земноводные», «Класс Пресмыкающиеся», «Класс Птицы», «Класс Млекопитающие?». На столах у каждого учащегося

лежат карточки с признаками пищеварительной, дыхательной и кровеносной систем классов позвоночных животных. Нужно определить признак класса и подойти к определенному углу. «Класс Млекопитающие?» записан с вопросительным знаком. Некоторые учащиеся собираются около названия этого класса, так как указанные признаки в их карточках не подходят к изученным ранее классам. Учащиеся предполагают, что новый учебный материал относится к теме урока и в течение урока при выполнении учебных заданий подтверждают данные знания.

Побуждать учащихся к сравнению и сопоставлению знаний можно во время просмотра видеосюжетов, самостоятельного чтения параграфа по новой теме. Например, при изучении темы «Кровеносная система млекопитающих» (8-й класс), во время просмотра видеосюжета, необходимо проанализировать и внести информацию в подготовленные карточки: что уже знали, что появилось нового в строении кровеносной системы млекопитающих, непонятные моменты, возникшие вопросы.

Создать проблемную ситуацию можно при столкновении мнений учащихся. Например, при изучении темы «Нервная система, органы чувств и поведение рыб» (8-й класс) предлагаю рассудить спорщиков и обосновать свою точку зрения: «Андрей думает, что рыба в момент выпрыгивания из воды перестает слышать, а Александр считает, что в воздухе рыба слышит не хуже, чем в воде. Кто прав?». Столкновение мнений учащихся, можно создать искусственно (заранее распределив роли учащимся), либо сослаться на учащихся другого класса. Учитель в данной ситуации подводит школьников к поиску необходимого решения и оказывает помощь в ходе проверки достоверности озвученного.

3. Побуждение учащихся к формулированию выводов и их проверке, выдвижению гипотез. При изучении темы «Нервная система, органы чувств и поведение рыб» (8-й класс) предлагаю объяснить следующий эксперимент: в аквариум с рыбами помещали пробирки с дождевыми червями. Рыбы хотели съесть червей, но ударялись о стекло. В последующие дни эксперимент повторяли, но рыб подкармливали другой едой. Что происходило, когда дождевых червей просто бросали в воду? Почему? В 10-м классе при изучении темы «Влияние электромагнитного загрязнения на человеческий организм» обсуждается проблема зависимости подростков от мобильных телефонов. Прошу помочь мне на примере собственных детей: «Мои дочери-близнецы учатся в 7-м классе. Наблюдаю чрезмерное увлечение ими мобильными телефонами. Помогите исправить сложившуюся ситуацию?» В данных ситуациях используется прием «Мозговой штурм». Учащиеся высказывают свои идеи, осуществляется регистрация идей на доске, идеи обосновываются

авторами, разворачивается дискуссия относительно предложенных идей, выбирается лучшая идея, подводятся итоги работы [4, с. 15].

Для создания проблемных ситуаций на учебных занятиях систематически использую ключевые вопросы, которые стимулируют у учащихся желание искать на них ответы. Ключевые вопросы затрагивают более масштабно тему, изучаемую на уроке. Например, в 7-м классе при изучении темы «Роль бактерий в природе и жизни человека» прошу дать ответ на вопрос: «Почему не гниет квашенная капуста?». При изучении темы «Грибы»: «На основании чего грибы относятся к отдельному царству? Нужно ли уничтожать несъедобные и ядовитые грибы?» Такие вопросы заинтересовывают учащихся, мотивируют их деятельность на изучение учебного материала. В конце урока обсуждаем, найден ли ответ на ключевой вопрос.

При опросе домашнего задания, при обобщении и систематизации знаний, подведении итогов урока предлагаю учащимся самостоятельно формулировать вопросы и задавать их одноклассникам. При опросе домашнего задания, например, использую прием «Пинг-Понг». К доске выходят 2 ученика и поочередно задают друг другу вопросы. Можно задействовать небольшой яркий мяч. Ученик произносит вопрос и бросает мяч однокласснику. По умению учащимися задавать вопросы, можно судить насколько они владеют учебным материалом, усвоили ли тему. Умение задавать учащимися «продуманные» вопросы – это тот навык, который следует постоянно совершенствовать.

Нужно помнить, что при выполнении проблемной задачи, учащиеся порой затрудняются найти правильное решение. Тогда учителю необходимо искать путь решения совместно с ними, т.е. незаметно направлять мысль учащихся в правильном направлении, чтобы избежать потери времени на уроках.

Таким образом, благодаря использованию проблемных ситуаций на учебных занятиях активизируется познавательная деятельность учащихся, организуется поисковая деятельность по решению учебных задач, в ходе которой формируются новые знания, умения и навыки. Создаются большие возможности для развития наблюдательности, заинтересованности, внимания. Кроме того, использование проблемных ситуаций на учебных занятиях позволяет предупредить механическое усвоение учебного материала, так как он добывается в самостоятельной деятельности и осуществляется его осмысление.

Библиографические ссылки

1. Учебная программа по учебному предмету «Биология» для VI–IX классов учреждений образования, реализующих образовательные программы общего среднего образования с русским языком обучения и воспитания [Электронный ресурс] // Национальный правовой

Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <http://adu.by/images/2023/11/UP-Biologiya-6-9-2023.pdf>. – Дата доступа: 03.11.2023.

2. Ситаров, В. А. Проблемное обучение как одно из направлений современных технологий обучения / В. А. Ситаров // Знание. Понимание. Умение. – 2009. – № 1. – С. 148-157.

3. Наволокова, Н.П. Практическая педагогика: 99 схем и таблиц / авт-сост. Н.П.Наволокова, В.Н.Андреева. – Ростов н/Д : Феникс, 2014. – 118 с. – (Золотая педагогическая коллекция).

4. Садкина, В.И. 101 педагогическая идея. Как создать урок / В.И. Садкина. – Ростов н/Д : Феникс, 2014. – 87 с. : табл. – (Золотая педагогическая коллекция).

УДК 378

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ

О.В. Лаврентьева, О.Ю. Калмыкова

olavolga1965@gmail.com

oukalmiykova@mail.ru

ФГБОУ ВО «Самарский государственный
технический университет»

Самара (Россия)

FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCE OF TECHNICAL UNIVERSITY STUDENTS IN THE PROCESS OF TEACHING CHEMISTRY

Olga V. Lavrenteva, Olga U. Kalmykova

olavolga1965@gmail.com

oukalmiykova@mail.ru

Samara State Technical University

Samara (Russia)

Аннотация. В статье обсуждаются методические аспекты процесса развития профессиональной компетентности бакалавров технического университета, обучающихся по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология». Авторами анализируются аспекты использования активных, интерактивных и цифровых методов обучения общей и неорганической химии, обеспечивающих расширение диапазона векторов профессионального и личностного развития бакалавров в техническом вузе. В статье представлены результаты опросов студентов Самарского государственного технического университета (СамГТУ), изучающих дисциплину «Общая и неорганическая химия». Респонденты – студенты первого