

УДК 373.1.013

*Хатира Агазер кызы Мамедова*

## **ПРИВИТИЕ ШКОЛЬНИКАМ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ И НАВЫКОВ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ШКОЛАХ НА ВНЕКЛАССНЫХ ЗАНЯТИЯХ ПО БИОЛОГИИ**

*В статье речь идет о значимости внеклассных занятий, которые направлены на привитие школьникам практических знаний и навыков. Автор, анализируя ситуацию по организации в школах внеклассных занятий, выявил недостатки, существующие в данной сфере. При разработке методики для устранения этих недостатков выполнены такие задачи, как разработка план-программы кружка по биологии, указаны пути образцовой организации внеклассных занятий. При организации педагогического эксперимента подтверждена значимость внеклассных мероприятий в процессе привития школьникам практических знаний и навыков.*

***Ключевые слова:** практические знания, навык, кружок, внеклассное занятие, эксперимент, фотосинтез, фототропизм, транспирация.*

*(статья друкуюється мовою оригіналу)*

В документах по развитию образования перед учителями ставится главная задача по привитию школьникам необходимых знаний и навыков. При этом мотивируется необходимость привития школьникам во время преподавания предметов, в том числе биологии, не только теоретических знаний, но и практических знаний и навыков. Демонстрация практических знаний и навыков составляет основу личностных, ученических и результативных принципов образования [1, с. 7]. При переходе к активному обучению активность школьников обуславливается их практическими знаниями и навыками. Именно поэтому необходимо прививать школьникам практические знания и навыки по темам, которые преподаются на уроке биологии. Для этого необходимо пользоваться такими методами обучения, как наблюдение, эксперимент, презентация, проекты, реферат, демонстрация, исследование [1, с. 53]. Что касается организационных форм обучения, то здесь широкое место уделяется лабораторным занятиям, практическим работам, экскурсиям [5, с. 123].

Из исследований стало ясно, что организация ряда опытов и практических работ не вмещается в один час урока. Проведение опытов, практических работ, наблюдений и экспериментов во внеклассных занятиях, осуществление которых на уроке сталкивается с ограничениями во времени, дает отличные результаты. Следует организовывать внеклассные мероприятия, которые являются вспомогательными средствами урока: кружки, факультативные занятия, предметные вечера, экскурсии [4, с. 141]. Применение всеклассных занятий во время

преподавания биологии является ведущим фактором при повышении качества обучения, в особенности, для вооружения практическими знаниями и навыками. С учетом этого, в большинстве школ организуются кружки по биологии. В некоторых школах достаточно серьезно относятся к занятиям кружка и рассматривают их в качестве средства для повышения качества обучения. К сожалению, в большинстве школ отношение ко внеклассным занятиям весьма неудовлетворительно. В некоторых школах его организация носит формальный характер. Учителя и ученики безразлично относятся к занятиям, и кружки посвящаются неактуальным темам.

В целом, практика показывает необходимость мотивации в данном направлении обучения, актуальность разработки методики, способствующей организации внеклассных занятий в школе. Следовательно, необходимо приступить в данной области к разработке методики, необходимой для улучшения качества преподавания. К примеру, можно подготовить перспективный рабочий план кружка по биологии, в нескольких вариантах с учетом места расположения школы и территориальных особенностей того региона, где расположена школа, возраста и уровня знаний, интересов и увлечений школьников, занятости населения, местных обычаев и традиций, состояния флоры и фауны. Учителей следует ознакомить с ними и инструктировать надлежащим образом. Рабочий план кружка по биологии можно составить, к примеру, таким образом:

*Перспективный рабочий план кружка по “Биологии”*

<i>№</i>	<i>Темы</i>	<i>Количество часов</i>
1.	Роль солнечных лучей в процессе фотосинтеза	2
2.	Влияние солнечных лучей на процесс транспирации	2
3.	Фототропизм	2
4.	Влияние температуры на рост растения	2
5.	Борьба с вредителями растений	2
6.	Значение и рост дождевого червя	2
7.	Правила поведения семьи медовой пчелы	2
8.	Значение рыбного промысла в Азербайджане	2
9.	Охрана биологического многообразия	2

Презентация каждой темы на занятии кружка осуществляется двумя школьниками. Один из школьников занят подготовкой и презентацией теоретического материала. А другой – проводит практический опыт и демонстрирует результаты в ходе занятия.

Групповое проведение работы также является полезным. Например,

теоретическую часть темы “Роль солнечных лучей в процессе фотосинтеза” готовит один школьник и предоставляет доклад следующего направления: Фотосинтезом называется процесс синтеза органических веществ из  $H_2O$  и  $CO_2$  с участием хлорофилла в зеленых листьях растений в результате воздействия солнечных лучей. В результате фотосинтеза в зеленых листьях растения сперва появляется сахар, который затем превращается в крахмал. В результате расщепления одной части крахмала выделяется энергия, потенциально концентрированная в растении. А за счет этой энергии осуществляются многочисленные процессы, протекающие в растении. Определенная часть органического вещества участвует в формировании организма, то есть выполняет строительную функцию. А остальная часть (органическое вещество) накапливается в корне, в стволе и в плоде растения в виде резерва, в зависимости от вида растения.

Для появления крахмала в зеленых листьях под воздействием света, кроме солнечных лучей, необходимо наличие воды и  $CO_2$ . Вода поступает в листья растения через корневую систему. Кожура листьев слишком прозрачна, из-за чего свет с легкостью переходит из клеток кожуры в клетки лимфатических листьев, и в результате свободно поступает в ядро хлоропласта и хлорофила.  $CO_2$ , проникающий в листья через устья вместе с воздухом, поглощается клетками лимфатических листьев. Таким образом, фотосинтез происходит после изготовления всего сырья, необходимого для процесса.

Процесс фотосинтеза в растениях исследован великим русским ученым Климентом Аркадьевичем Тимирязевым. Научные достижения К. А. Тимирязева собраны в его книге под названием “Солнце, жизнь и хлорофилл”. Он установил, что скорость процесса фотосинтеза зависит от количества поглощенного углерода и света. А вещество, поглощающее свет, является хлорофиллом, озеленяющим растение. Насколько свет поглощается хлорофиллом, настолько  $CO_2$  осваивается листьями.

Другая группа учеников занимается разработкой практической части темы, они ставят опыты и демонстрируют результаты. Презентация ведется на основе фотографий или видеолент. Ученик подчеркивает, что выбрано комнатное растение из 10-15 листьев, которого держали в темноте в течение двух дней. Затем растение вытащили на свет и часть листьев покрыли черной бумагой, чтобы они не видели света. После этого растение держали под солнечными лучами или под светом электрической лампы в течение нескольких часов. И наконец, листья опали сразу после того, как растение осталось в подобных условиях в течение 8-10 часов. А теперь отрежем лист и снимем с него черную бумагу. Затем следует спустить его в горячую воду и хранить в спирте в течение нескольких

минут. Как видно спирт позеленел за счет ядра хлорофилла, а лист стал бесцветным. Смоем бесцветный лист водой и разместим на тарелке. Затем следует покапать на него легким йодом. С чем связано озеленение листа от воздействия йода? Зачем йод не воздействует на покрытую поверхность?

Как видно, йод является реактивом крахмала. Крахмал появился в той части листа, куда падает свет и он позеленел от воздействия йода. Именно поэтому та часть листа остается желтой. Таким образом, опытом доказано, что крахмал появляется в зеленых листьях под воздействием света.

Для занятия по теме “Влияние солнечных лучей процессу транспирации” группа школьников занялась подготовкой теоретического материала и представила его.

Во время выступления группа школьников, представившая практическую часть работы, пользуется в качестве наглядного средства табло, видеолентой, отражающей в себе структуру устья. При этом идет демонстрация блокирующих клеток, разреза устья, хлоропластов, ядра и посторонних клеток. Школьники представляют результаты опытов, проводимых в связи с темами.

Тема “Фототропизм” воспринимается школьниками с большим интересом. Члены кружка, представившие теоретическую часть, подчеркивают, что тропизм – это крен, возникший в результате одностороннего воздействия раздражающих факторов. Именно тропизмом называют раздражителей, приведших к возникновению действия такого типа. В результате фототропизма органы фотосинтеза растения направляются к свету. Школьники разъясняют причину наступления процесса в растениях. Другая группа членов кружка наглядно демонстрирует результат опыта, касательно процесса фототропизма. Они пользуются для этого фотографией, табло и видеолентами.

Школьники ведут опыты над растениями во время занятия кружка на тему “Влияние температуры на рост растения”. При этом наблюдают за воздействием температуры на рост растения. Результаты опыта демонстрируются на занятии кружка. Для проведения сравнения участникам представляются растения, заранее выращенные на учебно-экспериментальной территории школы с низкой и нормальной температурами. Школьники сравнивают образцы и приходят к выводу, что температура достаточна для развития растений.

На занятиях, посвященных другим темам кружка биологии, проводится координация между практической и теоретической частью урока. При этом создаются благоприятные условия для развития у школьников практических знаний и навыков.

Теоретические и практические знания координируются при изучении тем по животному миру. Например, на занятии кружка на тему “Борьба с вредителями растений” школьники обсуждают теоретическую часть урока. А практическая часть урока проходит в саду, в огороде. Так, школьники наблюдают в огороде за вредителями растений и определяют их место в классификации. После ознакомления с вредителями осуществляют работу по борьбе против вредителей согласно их биологическим особенностям. В данном процессе у школьников формируются навыки в связи с накоплением информации по определению вредителя и по его основным особенностям.

При этом приобретаются такие практические знания, как подсчёт убытка, наносимого вредителями на плодovitость растений. В заключение школьники подключаются к процессу уничтожения вредителей, и пользуются при этом уже освоенными практическими знаниями и навыками.

Долгосрочные наблюдения организуются вокруг темы “Значение и выращивание дождевого червя”. При этом размещают кокон, полный яйцами червя в благоприятных условиях, и обеспечивают червей гнилыми листьями, что полезно для их питания. А когда черви вырастают, то ими смешивают почву горшков. Благодаря этому школьники помогают процессу образования земли и наглядно наблюдают за этим. У них формируются практические знания по характерным особенностям и значимости червя.

Эффективность разработанной методики проверена путем организации педагогического эксперимента. В городе Баку были выбраны 2 школы. Одна из них установлена как экспериментальная школа, а другая – как школа для проверки. В одной из этих школ проводились занятия и наблюдения на основе методики, разработанной для кружка. А в другой школе, что рядом, занятия кружка проводились в обычном порядке. После завершения занятий членам кружков обеих школ задали вопросы и упражнения одинакового содержания:

1. Как можно доказать реальное протекание процесса фотосинтеза в растениях?
2. Объясните процесс фототропизма.
3. Опишите опыты по воздействию солнечных лучей на процесс транспирации и выращивания в растениях.
4. Укажите методы борьбы с вредителями растений.

Члены кружка обеих школ ответили на вопросы и упражнения. Ответы прошли проверку и оценку. Ответы различных школ обобщались, подсчитывался процент достижения и качества. Стало ясно, что вопросы и упражнения школьников экспериментальной школы выполнены более

содержательно и подробно. Они самостоятельно подтвердили научными основами итог экспериментов, а также характер воздействия солнечных лучей на развитие растений.

Все школьники до единого ответили на вопросы и упражнения. Процент их достижения достиг 98, тогда как процент качества составлял 92. Школьники параллельной школы выполнили вопросы и упражнения, но их показатели были равны 80 и 73 процентам.

Во время мартовских работ по озеленению наблюдалась деятельность членов кружка обеих школ. Стало ясно, что члены кружка биологии из экспериментальной школы добровольно подключились к мероприятию и проявляют особую активность. Они сознательно выполняли работы по культивации, размножению и уходу за растениями. Такая активность не наблюдалась у школьников из параллельной школы. Результаты эксперимента еще раз подтвердили значимость внеклассных занятий в ходе привития школьникам практических знаний и навыков.

Как результат этого, можно подчеркнуть, что школьники, обладавшие практическими знаниями и навыками по биологии, проявляют еще большую активность на уроках и во внеклассных мероприятиях. Одновременно роль внеклассных занятий велика во время привития школьникам практических знаний и навыков.

Активное участие во внеклассных занятиях, достижение практических знаний и навыков повышает качество процесса обучения, и наряду с этим формирует у учащихся активную жизненную позицию, ведет к тому, чтобы они сформировались как творческие люди, или как люди, пригодные для общества. Именно поэтому в школах следует уделять пристальное внимание, помимо уроков, так же и внеклассным занятиям, а также следует постараться, чтобы они велись в правильном научно-методическом направлении.

#### *Используемая литература:*

1. Программа образования (курикулум) по предмету биологии для общеобразовательных школ Азербайджанской Республики (VI-XI классы). – Баку, 2013.
2. Алиев Г. Образцовые программы обучения экологических кружков, клубов и объединений (учебное пособие для V-VII классов) / Г. Алиев. – Баку : Нурлар, 2003.
3. Гусейнов А. М. Организация и проведение внеклассных занятий по биологии в средней школе / А. М. Гусейнов. – Баку, 2008.
4. Гусейнов А. М. Общая и специальная методика преподавания биологии / А. М. Гусейнов. – Баку, 2000.
5. Гаджиева Х. Методика преподавания активными методами обучения биологии в общеобразовательных школах / Х. Гаджиева, Т. Абдуллаева, Э. Гаджибекова. – Баку : Чашыюглы, 2014.
6. Сейидли Я. Биология – 6. Учебник для 6 класса общеобразовательных школ / Я. Сейидли, Х. Ахмедбейли, Н. Алиева. – Баку, 2013.

**References:**

1. Programma obrazovaniya (kurikulum) po predmetu biologii dlya obshcheobrazovatelnykh shkol Azerbaydzhanskoj Respubliki (VI-XI klassy). – Baku, 2013.
2. Aliev G. Obraztsovye programmy obucheniya ekologicheskikh kruzhek, klubov i obedineniy (uchebnoe posobie dlya V-VII klasov) / G. Aliev. – Baku : Nurlar, 2003.
3. Guseynov A. M. Organizatsiya i provedenie vneklassnykh zanyatij po biologii v sredney shkole / A. M. Guseynov. – Baku, 2008.
4. Guseynov A. M. Obshchaya i spetsialnaya metodika prepodavaniya biologii / A. M. Guseynov. – Baku, 2000.
5. Gadzhieva Kh. Metodika prepodavaniya aktivnymi metodami obucheniya biologii v obshcheobrazovatelnykh shkolakh / Kh. Gadzhieva, T. Abdullaeva, E. Gadzhibekova. – Baku : Chashyogly, 2014.
6. Seyidli Ya. Biologiya – 6. Uchebnik dlya 6 klassa obshcheobrazovatelnykh shkol / Ya. Seyidli, X. Akhmedbeyli, N. Alieva. – Baku, 2013.

***МАМЕДОВА ХАТИРА АГАЗЕР. Прищеплення школярам практичних знань та навичок в загальноосвітніх школах з позакласних занять з біології.***

*У статті йдеться про значущість позакласних занять, які спрямовані на прищеплення школярам практичних знань та навичок. Автор, аналізуючи ситуацію з організації в школах позакласних занять, виявив недоліки, існуючі в даній сфері. При розробці методики для усунення цих недоліків виконані такі завдання, як розробка план-програми гуртка з біології, вказано шляхи зразковою організації позакласних занять. При організації педагогічного експерименту підтверджено значимість позакласних заходів у процесі прищеплення школярам практичних знань та навичок.*

***Ключові слова:*** практичні знання, навичка, гурток, позакласне заняття, експеримент, фотосинтез, фототропізм, транспірація.

***MAMMADOVA KHATIRA AGHAZAR. Inoculation of pupils with knowledge and skills at comprehensive schools in extra-curricular activities in biology.***

*The article deals with the importance of extracurricular activities in inoculation of pupils with knowledge and skills. The author has analyzed the state of organization of extracurricular activities at schools and revealed shortcomings in this area. By developing the methods regarding the elimination of shortcomings, she has accomplished the task of aiding for teachers. She has developed a plan and program of “Biology” circle and specified exemplary ways of organization of the activities. She has confirmed the importance of extracurricular activities in inoculation of children with practical knowledge and skills by organizing pedagogical experiment.*

***Key words:*** practical knowledge, skill, circle, extracurricular activities, experiment, photosynthesis, phototropism, transpiration