

УДК 372.8:57

## **ФОРМИРОВАНИЕ АКТИВНОСТИ СТУДЕНТОВ ЗА СЧЁТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КЕЙС-ТЕХНОЛОГИИ В ПРЕПОДАВАНИИ БИОЛОГИИ**

*Романова Е.М., Спирина Е.В.  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

В настоящее время все больший акцент при обучении студентов ставится на использовании интерактивных технологий, позволяющих повысить активность студентов во время занятий. Одной из интерактивных технологий является кейс-технология, позволяющая формировать активность студентов при использовании конкретных учебных ситуаций, кейсов. При решении кейсов студентам необходимо сформулировать проблему и осуществить поиск возможных вариантов ее решения и сделать разбор этих вариантов решения.

В рамках изучения дисциплины «Биология» студенты, решая кейсы, формируют аналитические навыки, осуществляя классификацию, выделяя главную информацию из кейса, осуществляя поиск дополнительной информации для решения кейса. Все это способствует логическому мышлению.

При выполнении кейса студенты формируют и практические навыки, так как используют теоретические знания в повседневной практической деятельности. Важной особенностью кейсов является то, что для их решения недостаточно одних только теоретических знаний, необходимо строить веер решений, поэтому при решении кейсов происходит развитие творческих навыков студентов. В связи с тем, что выполнение кейса часто сопровождается необходимостью объединения в группы, поэтому при решении кейса у студентов происходит формирование навыков ведения дискуссии, убеждения окружающих. Часто кейсы экологического содержания требуют выработки социальных навыков, так как при анализе кейса необходимо провести оценку поведения людей.

Применение кейсов в рамках дисциплины «Биология» позволяет оптимально соединить теорию и практику в единое целое, формирует умения работы с разными источниками информации. Студенты не получают знания в готовом виде, а добывают их самостоятельно, а так как многие кейсы содержат описание жизненных ситуаций, поэтому материал быстрее запоминается. Кроме того, содержание кейса направлено

на развитие творческих способностей студентов. При выполнении кейса студенты, работая в группе, прислушиваются к мнению собеседника, осуществляют аргументацию своей точки зрения. Поэтому при выполнении кейсов, у студентов происходит развитие логического мышления при формулировании проблемы, ответах на вопросы с использованием аргументов, формулировании выводов, отстаивание своего мнения.

Использование кейсов на практических занятиях дисциплины «Биология» обеспечивает формирование активности студентов, так как решая кейс, студенты самостоятельно принимают решения, находят правильные и оригинальные варианты решения проблемы кейса.

При изучении темы «Обмен веществ и энергии» в рамках дисциплины «Биология» можно использовать кейс «Фотосинтез».

*Кейс.* Исследования учёных показали, что зеленые листья растений в процессе фотосинтеза используют только 1 % падающей на него солнечной энергии, следовательно, продуктивность фотосинтеза равна 1 г органического вещества на 1 м<sup>2</sup> фотосинтезирующей поверхности в течение часа.

К.А. Тимирязев говорил о том, что наука должна сделать труд земледельца более производительным.

*Задание кейса:* Как Вы считаете, возможно ли увеличение продуктивности фотосинтеза? Если да, то предложите рекомендации, которые позволят увеличить продуктивность фотосинтеза.

*Вопросы кейса:*

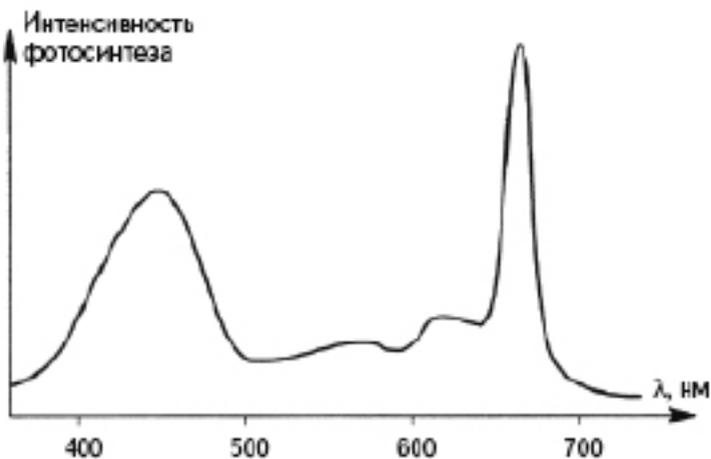
1. Найдите взаимосвязь между строением листа растения и возможностью обеспечивать фотосинтез?
2. Каковы особенности строения хлоропластов?
3. Как Вы считаете, почему стадии фотосинтеза называются «световая» и «темновая»?
4. Проанализируйте данные таблицы и назовите реакции, обеспечивающие световую фазу фотосинтеза и объясните на каких структурах хлоропласта она протекает.
5. Используя данные таблицы, выявите особенности темновой стадии фотосинтеза, назовите источник энергии для протекания этой стадии.
6. Приведите перечень факторов от которых зависит скорость протекания реакций фотосинтеза? Проанализируйте предложенные графики и назовите условия, наиболее оптимальные для протекания фотосинтеза.

	Световая стадия	Темновая стадия
Место протекания реакций	...	
Суть процессов (какие реакции происходят), результат		
Источник энергии		
Преобразование энергии		

Условия, необходимые для фотосинтеза:

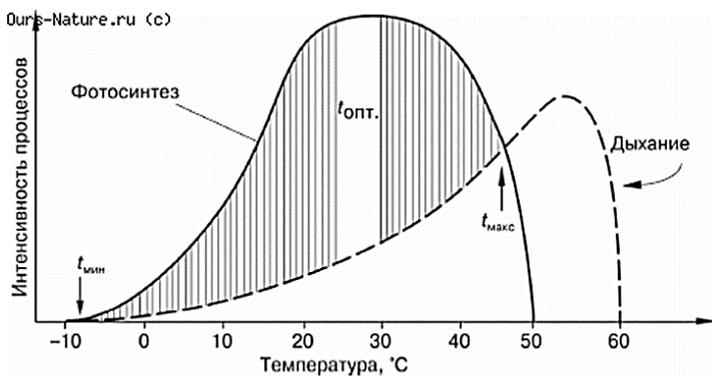
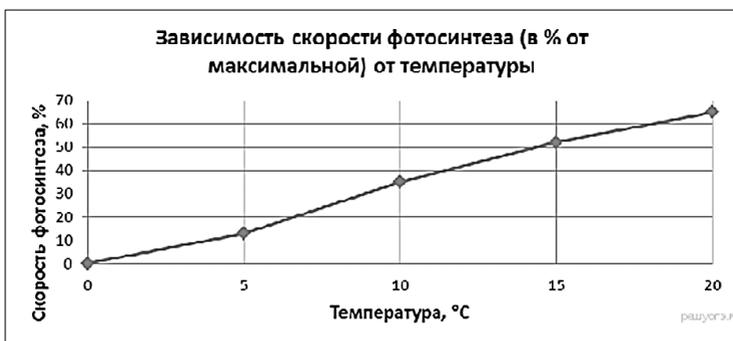
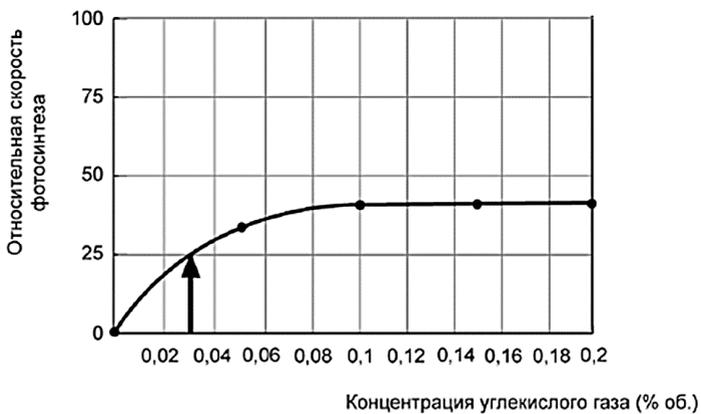
...  
...  
...  
...  
...

Зависимость скорости фотосинтеза от абиотических факторов



Каждому цвету соответствует своя длина и частота волны

красный	оранже- вый	жёлтый	зелёный	голубой	синий	фиолето- вый
760-620 нм	620-590 нм	590-560 нм	560-500 нм	500-480 нм	480-450 нм	450-380 нм



Таким образом, кейс-технология – это инструмент, способствующий формированию активности студентов, так как они применяют теоретические знания при решении жизненных практических задач, слушают и учитывают мнение других, аргументированно доказывают свою точку зрения, оценивают собственную работу и работу команды, ищут наиболее рациональный способ решения кейса.

*Библиографический список:*

7. Co-Evolutionary Approach to Environment and Person Safety: Sustainable Development Indicators / Galina P. Novikova, Yulia V. Dementieva, Elena D. Kostyleva, Olga V. Antipova, Elena V. Spirina, Yury M. Saranchuk, Kadriya I. Sibgatova // *Ecoloji*, 2019, Issue 28 (107), Pages: 4967-4972, Article №: e107564.
8. Physicality Ecology: Student Attitude to Their Own Body /Elena I.Cherdymova, Tatyana G. Ilkevich, Elena V. Spirina, Leonid V. Blinov, Hibi K. Aliyev, Elena A. Kukhtyaeva, Irina A. Ivanshina // *Ecoloji*, 2019, Issue 107, Pages: 4925-4930, Article №: e107557.
9. University Electronic Educational Resources: New Generation Of Multimedia Support For Educational Process / Natochaya, EN; Zhukova, MY; Aytuganova, JI; Nikitina, EL; Ezhikova, NY; Kharisova, RR; Alenina, EE; Spirina, EV // *MODERN JOURNAL OF LANGUAGE TEACHING METHODS*. - Volume: 8 Issue: 8 Pages: 28-38 Published: AUG 2018.
10. Releasers as factor of student ecological focus formation / Vinogradova, G.A., Akhmadieva, R.S., Konovalova V.M., Spirina, E.V., Kalugina, O.A., Erdyneeva, K.G., Popova, N.N., Mashkin, N.A. // *Ekoloji*. - Volume 27, Issue 106, 2018, Pages 1409-1415.
11. Personality Ecological Culture: Universals of Ethical Principles of Human-Environment Interaction / Galina P. Novikova, Elena A. Kaptelinina, Dmitriy A. Pashentsev, Nikolay N. Chernogor, Nataliya V. Osipova, Elena V. Spirina, Elena S. Putilina, Olga A. Ruzakova // *Ekoloji* 28(107): 63-71 (2019).
12. Effect of Emotional Focus On Students Behavior Self-Control Who Are Prone To Addictions / Kargapoltsev S.M., Ezhova T.V., Sorokina O.A., Popova O.V., Bkevich T.G., Spirina E.V. // *Modern Journal of language teaching methods*. 2018. – Vol. 8 (#7). - P. 19-29.