

**ЛАБОРАТОРНАЯ ЧАСТЬ ФАКУЛЬТАТИВА «ГЕНЕТИЧЕСКИ
ФАКТОРЫ ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА» («БИОЛОГИЯ» 11 КЛАСС)
КАК ИНСТРУМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИХ
КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

О.Г. Талерова
akimcikolka@gmail.com

Е.В. Белая
к.б.н., доцент
Belaya005@ramble.ru

УО «Белорусский государственный
педагогический университет имени Максима Танка»
Минск (Республика Беларусь)

**LABORATORY PART OF THE ELECTIVE «GENETIC FACTORS
OF HUMAN HEALTH» (BIOLOGY COURSE GRADE 11) AS A TOOL FOR
THE FORMATION OF HEALTH-SAVING COMPETENCIES OF STUDENTS**

V. Talerava
akimcikolka@gmail.com

A. Belaya
Cand. Sc. Associate professor
Belaya005@ramble.ru

Belarusian State Pedagogical University named after Maxim Tank
Minsk (Republic Belarus)

Аннотация. Содержание воспитательной работы по формированию здоровьесберегающих компетенций и ответственности за своё здоровье, а также внедрение навыков здорового образа жизни у учащихся.

Целенаправленная организация данного процесса осуществляется в ходе проведения факультативных занятий «Генетические факторы здоровья человека» к учебному предмету «Биология» XI класс. Применение лабораторных работ позволяют глубже понять материал, закрепить его на практике и приобрести навыки самостоятельной работы.

Abstract. The article contents educational work on the formation of health-saving competencies and responsibility for one's health, as well as the introduction of skills, healthy lifestyle of students.

The purposeful organization of the process is carried out during extra classes activities “Genetic factors of human health” at the academic subject "Biology" in XI grade. Usage of laboratory work allows us to better understand the material, consolidate it in practice and acquire independent work skills.

Ключевые слова: факультативное занятие; лабораторная работа; генетические заболевания, здоровьесберегающие компетенции; здоровый образ жизни

Keywords: optional activity; laboratory work; genetic diseases, health-preserving competencies; healthy lifestyle

На сегодняшний день наследственные заболевания занимают все большую долю в патологии человека. Существует ряд генетических заболеваний, которые практически на 100% зависят от генотипа человека. К ним относятся ишемическая болезнь сердца, сахарный диабет, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, психические заболевания.

Исследование генетических факторов развития заболеваний в школьном возрасте может помочь в выборе необходимого образа жизни и профилактической медицинской помощи. Именно поэтому распространение информации среди подростков является важным инструментом формирования здоровьесберегающей образовательной среды.

Под здоровьесбережением понимается любая образовательная технология, метод или прием, способствующий организации учебного процесса, основанного на участии ученика в собственном учебном процессе в качестве активного субъекта учебной деятельности. Практически любая образовательная технология может обладать тем или иным здоровьесберегающим потенциалом, если она правильно реализована и подходит для конкретной образовательной ситуации. Оздоровительными (при условии, конечно, соответствующего методического применения) можно с уверенностью назвать следующие методики: развивающее обучение, адаптивное обучение, методики проблемного обучения, методики проектной деятельности, методики деятельностного подхода, методики блочно-модульного обучения, интегральные технологии, технологии личностно-ориентированного обучения.

Одной из актуальных задач современного образования является обучение учащихся бережно относиться к своему здоровью, формирования мотивации и навыков здорового образа жизни, начиная с раннего детства. Процесс формирования здоровьесберегающих компетенций в образовании осуществляется путём усвоения различных предметных дисциплин, а также наличием определённых педагогических условий [1, с. 3]. Внедрение данной информации для школьников возможно при проведении факультативных занятий, а также объединений по интересам.

Таким образом курс факультативных занятий «Генетические факторы здоровья человека» к учебному предмету «Биология» XI класс направлен на формирования здоровьесберегающих компетенций обучающихся. Курс включает в себя как теоретические, так и лабораторные/практические занятия.

Включение лабораторных занятий в рамках факультатива позволит сформировать понимание причинно-следственных связей по вопросам заболеваемости, осознание собственной ответственности за своё здоровье и мотивационные установки для здорового образа жизни [2, с. 76].

Разработка факультативного занятия «Определение частоты аллелей и генотипов в модельной популяции»

Лабораторное занятие (1ч)

Форма проведения: лабораторный опыт

Цель: организовать активно-познавательную деятельность учащихся для формирования здоровьесберегающих компетенций, а также понимание ими здоровья как целостной системы.

Задачи: развивать познавательный интерес учащихся; формировать навыки здоровьесберегающей компетенции; воспитать культуру здорового образа жизни.

Оборудование: данные о встречаемости доминантных и рецессивных фенотипов по признакам, бланки учёта фенотипов учеников.

Подготовительная работа. Для выполнения данной работы необходимо за неделю до проведения разделить на группы по 4 – 5 человек. Каждая группа должна описать фенотипы посещающих школу учеников по какому-либо признаку.

Ход занятия

I. Вступительная часть

На данном этапе учитель объясняет важность данных знаний, ставит цель и задачи. Правильно сформулированные цели мотивируют и вдохновляют на позитивные усилия по их достижению. Мотивация является источником активности и выполняет побудительную и смыслообразующую функции. Она создает направление действий, а поиск и осознание целей обеспечивает их реальное выполнение. Имея четкое представление о будущих последствиях своих усилий, гораздо легче выбрать подходящие пути и средства их достижения.

Вступительное слово педагога:

- Начнём наше занятие со знакомства понятиями «фенотип», «генотип».

Генотип – это набор генов, присущий только данному организму. Гены наследуются от обоих родителей и влияют друг на друга, формируя индивидуальные генотипы. Фенотип – это совокупность внешних и внутренних

признаков, характеристик и черт организма, приобретаемых в процессе онтогенеза (онтогенезе). Формулировка даёт возможность разграничивать данные понятия, а также помогает формировать грамотную речь.

Вопросы для обсуждения:

- Какие фенотипические признаки вы знаете?
- Какие признаки называют внешними, а какие внутренними?
- Между фенотипом и генотипом существует тесная взаимосвязь.

Генотип определяет фенотип. Однако на фенотип сильно влияет окружающая среда. При определенных условиях разные генотипы могут давать сходные фенотипы, и наоборот, один и тот же генотип может давать разные фенотипы при разных условиях среды [3, с. 153].

II. Основная часть

Лабораторный опыт является одним из компонентов учебного процесса. Это возможность применить теоретические знания на практике. На лабораторном опыте учащиеся проводят эксперименты, исследуют различные явления, анализируют полученные данные и делают выводы.

Задачами лабораторной работы являются проверка понимания школьников основных теоретических понятий, формирование практических навыков работы с оборудованием и программным обеспечением, а также развитие умения анализировать и обрабатывать полученные результаты. Лабораторные работы позволяют глубже понять материал, закрепить его на практике и приобрести навыки самостоятельной работы.

Лабораторные работы также способствуют развитию критического мышления и умению аргументировать собственные выводы на основе полученных результатов и наблюдений.

В ходе выполнения данной работы, учащиеся используют следующие фенотипические признаки: очертание подбородка, наличие ямочек на щеках, положение мочки уха, расположение бровей, веснушки на щеках и лбу [4, с. 269].

Сбор данных о признаках проводится в каждом классе в форме тестирования, это даёт возможность охватить большее количество учащихся. Данные обрабатываются и заносятся в таблицы для дальнейшей работы.

Следующим этапом проводится расчёт частоты доминантных (гомо- и гетерозиготных) и рецессивных аллелей. Все результаты оформляются в таблицы и анализируются.

Вопросы для обсуждения:

- Какие фенотипы были замечены у учащихся школы?
- Какие проблемы возникли при анализе признаков?

В ходе выполнения лабораторной работы проводится физкультминутка. Проводится с целью профилактики утомления и восстановления умственной работоспособности (для возбуждения участков коры головного мозга, не задействованных в предыдущей деятельности, и для отдыха тех участков, которые работали).

Значение: улучшает кровообращение, снимает утомление мышц и нервной системы, стимулирует мышление детей, вызывает положительные эмоции и повышает интерес к учению [5, с. 23].

III. Заключительная часть

На данном этапе учащиеся формулируют вывод. В нём автор обобщает результаты проведенных экспериментов, анализирует полученные результаты и делает обобщения по поводу полученных результатов. Правильно сформулированные выводы отражают способность автора понимать задачи исследования, обсуждать и дискутировать по поводу полученных данных и их значимости. Умение делать выводы и обобщения на основе данных – важный навык, помогающий ученикам понимать тексты и развивать навыки мышления.

Вопросы для обсуждения:

- С какой частотой встречаются аллели и генотипы?
- Является ли данная популяция равновесной?

Вывод: в ходе обсуждения и выполнения лабораторной работы ребята приходят к заключению, что сохранение жизни и здоровья человека зависит только от самого себя и каждый несёт ответственность за своё здоровье.

Библиографические ссылки

1. Югова, Е. А. *Технология формирования здоровьесберегающих компетенций* / Е. А. Югова. – Екатеринбург : Российский государственный профессионально-педагогический университет, 2012. – 118 с.
2. *Концепция непрерывного воспитания детей и учащейся молодёжи : принята 15 июля 2015 г.* – Минск, 2022. – 26с.
3. Аульченко, Ю. С. *Практическая молекулярная генетика для начинающих* / Ю. С. Аульченко, Н. Р. Баттунин, П. М. Бородин. – Москва : Просвящение, 2022. – 271 с.
4. Кузьмин, И. В. *Генетика* / И. В. Кузьмин. – Москва : Просвящение, 2022. – 303 с.
Шаруева, Л. И. *Здоровьесберегающий урок: опыт организации* / Л. И. Шаруева // *Выхаванне і дадатковая адукацыя.* – 2018. – № 7. – С. 23

Статья подготовлена при поддержке Министерства образования Республики Беларусь, ГР № 20201257.