

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЦЕНТР PEDAGOG.PRO

E-mail: [courses@pedagog.pro](mailto:courses@pedagog.pro)

Сайт: [www.pedagog.pro](http://www.pedagog.pro)

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Материалы XI Всероссийской научно-практической онлайн -  
видеоконференции

12-15 декабря 2019 г.

Электронный адрес статьи

<http://www.pedagog.pro/2019/12/blog-post.html>

Репозиторий БГПУ

Стерлитамак

2019

**Компетентностноориентированные задания для развития мотивации учащихся к изучению анатомии и физиологии человека**

Черник Валентина Федоровна, кандидат биологических наук, доцент кафедры морфологии и физиологии человека и животных факультета естествознания БГПУ, город Минск

*Аннотация.* Статья представляет собой дидактический мини-проект, который педагог может использовать для работы с учащимися (студентами). Она содержит ряд заданий по анатомии, физиологии человека для учащихся, которые они должны выполнить на основе наблюдений, сравнения, анализа или синтеза, сделать выводы и обобщения.

*Ключевые слова:* анатомия и физиология, компетентностноориентированные задания, мотивация учащихся.

Проблема формирования мотивации к изучению организма человека вызывает интерес учителей биологии и преподавателей медицинских колледжей, что обусловлено необходимостью укрепления и сохранения здоровья подрастающего поколения. Мотивация – это внутреннее побуждение личности к данному виду деятельности. Основными условиями развития мотивации учащихся к обучению являются: интересные практические занятия, индивидуальный подход, посильные задания, максимальная самостоятельность, творческая деятельность, информирование о результатах деятельности и их коррекция.

Ведущим принципом организации и построения учебной деятельности является развитие у учащихся творческих умений самостоятельно наблюдать существенные физиологические закономерности, сравнивать и обнаруживать взаимосвязи строения и

функции [1, с. 4–5]. При этом одним из эффективных путей построения данной педагогической деятельности является модульный подход, обеспечивающий целенаправленную реализацию обучения анатомии и физиологии, в том числе индивидуально-ориентированную.

Предлагается использовать дидактический материал, составленный с учетом программы курса «Человек и его здоровье» для учащихся [2, 3], а также программы курса «Анатомия и физиология» для студентов [4]. Педагог может выбирать из предложенных наиболее подходящие практические задания, менять последовательность их выполнения в соответствии с дидактическими потребностями. Выполнение практических заданий проводится с использованием раздаточного материала (муляжи, модели, микропрепараты, рисунки, схемы, таблицы и др.), требующего для ответа умозаключений учащихся, синтеза и обобщения знаний. Практические задания условно разделены на аудиторные и внеаудиторные. Их выполнение происходит под руководством и контролем преподавателя, который определяет дидактическую цель работы, намечает сроки выполнения работы и оценивает их выполнение. Большая часть заданий требует письменных ответов, но по желанию учащихся некоторые работы могут сопровождаться устными ответами. Задания могут быть выполнены индивидуально, группой обучающихся. Содержание заданий и полученные результаты доводятся до сведения учащихся, особенно это касается заданий по самонаблюдениям.

*Обеспечение учащихся информационным материалом.* Задания для отдельных учащихся или для группы обучающихся оформляются в виде карточек, которые фотографируются (копируются). Задание включает модуль: описание работы, рисунки, схемы, таблицы и помещается в прозрачный файл. В таком виде эти карточки-задания можно использовать многократно. Рекомендуется результаты самонаблюдений и ответы на вопросы заданий записать на отдельном

листе и вложить его в файл. Преподаватель проверяет записи и ответы и их оценивает. Хорошо выполненные задания можно оформить в виде мультимедийных презентаций. Учащиеся самостоятельно выполняют также практикоориентированные творческие задания с помощью применения ряда учебных приемов – анализа, синтеза, сравнения. В практике самостоятельного обучения особое значение имеет метод самопознания – рефлексия, представляющий собой такую организацию учебного процесса, при которой обучающийся мыслит над своей деятельностью и анализирует возможность применения знаний в реальной жизненной ситуации.

*Задания. Задание 1.* Изобразите схематично пути световых лучей в близоруком и дальнозорком глазах. Рассмотрите рисунок и объясните причины, вызывающие близорукость. Запишите последовательно, через какие части глаза свет проходит к сетчатке. Обозначьте их на рисунке.

*Задание 2.* Определите остроту слуха. Приближайте к себе часы до тех пор, пока не услышите звук. Затем приложите часы плотно к уху и отводите от себя до тех пор, пока не исчезнет звук. В обоих случаях измерьте расстояние в сантиметрах между часами и ухом (оно должно быть 10 см). Закройте плотно рот и зажмите нос и сделайте глотательные движения. Что вы почувствовали, объясните это явление.

Почему подготовка космонавтов включает тренировку вестибулярного аппарата? *Задание 3.* В институте физиологии наблюдали за 7-летним ребенком. Он не говорил, не понимал речи, Он чувствовал боль, тепло, холод, но будучи раздетым не пользовался одеждой; сидел неподвижно.

Как это объяснить? *Задание 4.* Сравните лейкоциты и эритроциты крови человека. Различия покажите в виде таблицы. *Задание 5.* Приведите примеры нервно-гуморальной регуляции деятельности органов.

*Задание 6.* Приведите примеры связи строения органов с выполняемой ими функцией. *Задание 7.* Определите по рисунку, в чем особенности микроскопического строения коры больших полушарий? Почему на

рисунке кора больших полушарий разделена на большое количество участков (полей)? Что это значит? Отметьте на муляже примерное расположение зон коры больших полушарий: двигательной, кожно-мышечной, слуховой, обонятельной, зрительной. Что общего в строении полушарий большого мозга и мозжечка? *Задание 8.* На рисунке дана схема влияний симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы. Сделайте выводы об особенностях функций вегетативной нервной системы по сравнению с соматической. Заполните таблицу «Влияние вегетативной нервной системы на деятельность органов» (кровеносные сосуды, сердце, желудок, бронхи, зрачок и др.). *Задание 9.* Каково значение серого вещества мозга. Как оно расположено в различных отделах мозга? Каково значение белого вещества мозга и как оно расположено в различных отделах ЦНС? Установите это по муляжу. При некоторых заболеваниях у человека нарушается проведение возбуждения из головного мозга в спинной. Сохраняется ли при этом коленный рефлекс? Ощущается ли укол кожи ноги? Возможны ли произвольные движения? Сравните по рисунку поверхность коры головного мозга акулы, ящерицы, кролика и человека. *Задание 10.* Анатомы Древней Греции называли продолговатый мозг жизненным узлом. На основании каких наблюдений они сделали такое заключение? *Задание 11.* В чем проявляется соответствие структуры и функции органов пищеварения? Назовите известные вам современные методы изучения причин заболеваний, связанных с пищеварительной системой. Какие продукты нужно употреблять, чтобы обеспечить организм животными и растительными белками? В чем проявляется взаимосвязь строения и формы зубов с их функциями? *Задание 12.* Рассмотрите схему строения кишечной ворсинки, запишите названия ее частей и укажите их функции. В какие сосуды поступают глюкоза, аминокислоты, жирные кислоты? Каким путем питательные вещества попадают в клетки органов? *Задание 13.* Как изменяется состав крови,

протекающей через органы пищеварения в брюшной полости? Каковы особенности кровообращения в этой области? Объясните, почему физиологи образно называют печень «химической лабораторией»?

*Задание 14.* Чем рацион питания человека, занимающегося физическим трудом, должен отличаться от рациона человека, занимающегося умственным трудом? Какие особенности режима дня и питания человека способствуют возникновению избыточной массы тела? *Задание 15.* Как можно объяснить разницу в величине жизненной емкости легких у подростков 15–16 лет, взрослых не спортсменов, гимнастов, легкоатлетов и гребцов?. При каком положении голосовых связок и голосовой щели образуются звуки?

*Задание 16.* Какое значение имеет постоянство состава и концентрации газов в крови? Если это постоянство нарушается, то как реагирует на него организм? Какая часть жизненной емкости легких остается неизменной при любом дыхании? Какие основные требования необходимо соблюдать с целью профилактики респираторных инфекций? *Задание 17.* Как нарушается работа сердца, если полулунные клапаны укорочены вследствие воспаления? Как изучается работа сердца? Какие клапаны во время сердечного цикла большее время открыты? Под влиянием каких факторов изменяется работа сердца? Благодаря каким особенностям строения сердце может выполнять интенсивную работу в течение жизни человека? *Задание 18.* Назовите элементы рефлекторной дуги сосудорасширяющего и сосудосуживающего рефлексов? Как изменится кровообращение у гимнаста, делающего длительную стойку? *Задание 19.* Проведите опыты, подтверждающие влияние физической нагрузки на работу сердца. *Задание 20.* По рисункам укажите, в чем выражается соответствие строения кровеносных сосудов выполняемым ими функциям? Каковы особенности строения стенок кровеносных сосудов? Опишите движение крови по сосудам при легочном и тканевом

газообмене. При атеросклерозе внутренняя поверхность стенок артерий покрыта холестериновыми бляшками, внутренняя поверхность стенок вен воспаляется. К чему может привести такое состояние стенок сосудов?

## Литература

1. В.С. Анисимова. Самостоятельные работы учащихся по анатомии, физиологии и гигиене человека: Пособие для учителя / В. С. Анисимова, Е. П. Бруновт, Л. В. Реброва. - 2-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 1987. – 127 с.

2. Черник, В.Ф. Педагогическая практика по биологии в школе: пособие/В.Ф. Черник. Минск, БГПУ, 2019. – 188 с.

3. Черник, В.Ф. Технологии построения и организации уроков биологии (разделы: «Биология-8. Животные» и «Биология-9. Человек»): проект /В.Ф. Черник, Л. Юсубова. Учебно-методич. Центр «Pedagog-pro». – Стерлитамак. 2019. Учебно-методический центр: <http://www.pedagog.pro/2019/03/pro-3-8-9.html>. – 86 с.

4. Черник В.Ф. Опыт внедрения методического проекта «Технология использования интерактивных блоков в обучении студентов морфологии человека». Материалы X Всероссийской научно-практической конференции «Теоретические и методические проблемы современного образования». (24 января, 2019 года). – Стерлитамак, 2019. Учебно-методический центр: [www.pedagog.pro/](http://www.pedagog.pro/) <https://goo.gl/RRi5cK>.