

Место вопросов, связанных с анатомией, физиологией и здоровьем человека в тематическом плане по биологии. Презентация нового учебника Пасечника В.В. Биология 9 класс (линейный вариант)

Биологическое образование в основной школе должно обеспечить формирование биологической и экологической грамотности, расширение представлений об особенностях живой природы, человеку как биосоциальном существе, развитие компетенций в решении практических задач. При освоении образовательной программы по биологии у школьника формируются личностные, метапредметные и предметные результаты. Основными предметными результатами освоения раздела биологии «Человек» (пятый год обучения) согласно ФГОС [1] является овладение большим объемом информации, касающейся строения, функций систем и органов человека, правил здоровьесбережения и профилактики заболеваний, навыков оказания первой помощи, оценки деятельности функциональных систем организма человека. Примеры предметных результатов:

- описывать строение тканей в связи с их функцией;
- описывать строение и функции отдельных органов и систем;
- называть меры первой помощи при переломах, вывихах, растяжении связок;
- давать характеристику гигиены питания, опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистой системы, дыхания, органов чувств, нервной системы...

Согласно примерной рабочей программе, разработанной в соответствии с ФГОС основного общего образования третьего поколения, вопросы, связанные с анатомией, физиологией и здоровьем человека изучаются в девятом классе, применяя линейный курс. Ранее по программам концентрического курса этот материал изучали в 8 классе. Обучение школьников по разделу «Человек» рассчитано на 70 часов, 2 часа в неделю.

Основное содержание обучения по темам (разделам):

Раздел 1: Введение. Науки, изучающие организм человека (2 часа);

Раздел 2: Происхождение человека (3 часа);

Раздел 3: Строение организма (4 часа); Лабораторная работа: «Изучение клеток под оптическим микроскопом. Выявление особенностей строения клеток разных тканей» и Практическая работа: «мигательный рефлекс и условия его проявления и торможения»;

Раздел 4: Опорно-двигательный аппарат (7 часов). Лабораторные работы: «Микроскопическое строение кости», «Выявление особенностей строения позвонков», «Мышцы человеческого тела», «Утомление при статической работе». Практическая работа: «Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия»;

Раздел 5: Внутренняя среда организма (3 часа). Лабораторная работа «Строение микроскопического строения крови человека и лягушки»;

Раздел 6: Кровеносная и лимфатическая системы (6 часов). Лабораторная работа: «Изучение особенностей кровообращения», Измерение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа». Практическая работа: «Измерение артериального давления», «Подсчет пульса в разных условиях»;

Раздел 7: Дыхание (4 часа). Практические работы: «Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха», «Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе», «Измерение жизненной ёмкости лёгких»;

Раздел 8: Пищеварение (6 часов). Лабораторная работа: «Действие слюны на крахмал»;

Раздел 9: Обмен веществ и энергии (3 часа). Лабораторная работа: «Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки»;

Раздел 10: Покровные органы. Терморегуляция. Выделение (4 часа). Лабораторные работы: «Изучение под лупой тыльной и ладонной

поверхности кисти», «Определение типа своей кожи при помощи бумажной салфетки»;

Раздел 11: Нервная система (5 часов). Лабораторная работа: «Пальценосовая проба и особенности движения, связанные с функцией мозжечка», «Изучение строения головного мозга»;

Раздел 12: Анализаторы. Органы чувств (5 часов). Лабораторная работа: «Изучение строения и работы органа зрения», «Иллюзия, связанная с бинокулярным зрением», «Определение остроты слуха»;

Раздел 13: Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика (5 часов). Лабораторная работа: «Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и образования нового динамического стереотипа»;

Раздел 14: Эндокринная система (2 часа);

Раздел 15: Индивидуальное развитие организма (6 часов).

В итоге 5 часов выделено как резервное время для учителя. Данное время учитель может использовать на свое усмотрение, уделяя каким-либо темам отдельное внимание для детального разбора материала.

Достичь ожидаемого образовательного результата, реализовать поставленные цели и задачи возможно лишь при использовании методической системы, в основе которой лежит системно-деятельностный подход и разумно сочетается педагогическое управление с инициативой и самостоятельностью учащихся. Важным звеном методической системы обучения биологии должна стать коллективная деятельность учащихся, что повышает их самостоятельность и усиливает роль учителя как организатора учебно-познавательной деятельности.

С внедрением ФГОС ООО третьего поколения школы перешли на преподавание биологии по линейному курсу Пасечника В.В. Авторами учебника для 9 класса «Биология. Человек» являются Колесов Д.В., Маш Р.Д., Беляев И.Н. Учебник включает в себя 15 глав (разделов, указанных выше), 65 параграфов, 172 рисунка, 17 лабораторных работ, опыты,

эксперименты, наблюдения, практические работы [2]. К учебнику имеются методические пособия и рабочая тетрадь.

Само содержание и наполнение учебника выстроено в логичной последовательности изложения материала, специфика заданий учитывает опыт и знания школьника, полученные в предыдущих классах. Начинается учебник с рубрики «Как работать с учебником», перед каждой главой рубрика «Что вы узнаете» и «Вы научитесь». В конце каждой главы обобщается изложенный материал в рубрике «Основные положения главы».

Структура параграфа: разделы выделены и озаглавлены, что позволяет акцентировать внимание ученика, структурировать информацию, получаемую им. Каждый параграф заканчивается выносом новых понятий и определений темы, вопросами и заданиями по теме. Особенность линейного курса – последовательное усложнение системы заданий, направленное на развитие универсальных действий и знаний. Вопросы, представленные после параграфов, сформулированы таким образом, что направлены на формирование не только предметного результата, но и метапредметного (умение аргументировать точку зрения, доказывать правильность утверждения, выявлять причинно-следственные связи и т.д.).

Задания, которые размещены после вопросов в конце каждого параграфа, подразумевают наличие навыков школьника выполнять некоторые операции самостоятельно. Если мы проследим сложность этих заданий с 5 по 9 класс в учебниках линейного курса обучения биологии, то увидим, что с каждым годом они усложняются. В 5 классе были готовые таблицы, которые помогали систематизировать и обобщать материал. В 9 классе подобные задания уже представлены с другой позиции. Пример задания: «Составьте и заполните таблицу «Науки, изучающие человека». Для заполнения столбца «Предмет изучения» используйте предложенные ниже варианты формулировок: а) строение человека и его органов; б) функции человеческого организма; в) духовная деятельность человека....»

Или «Выберите основные критерии, характеризующие витамины. Составьте и заполните таблицу, обобщив в ней сведения об этой группе органических соединений». То есть мы подразумеваем, что ученик 9 класса должен сам систематизировать и обобщать имеющиеся у него знания.

То же самое касается и сравнительных таблиц. В 5 классе они готовятся учителем или заложены в учебнике, в 9 классе задания выглядят так: «Сравните строение и функции кровеносной и лимфатической системы. В чем их сходство и различие? Выберите критерии сравнения, обобщите результаты и оформите их в виде таблицы». В этом случае ученик должен уже иметь сформированный навык по анализу и систематизации информации, мы формируем определенные мыслительные операции.

Следующий важный содержательный компонент учебника – наличие опорных схем. Их использование способствует формированию мыслительных операций. В 5 классе они уже готовы, в 9 классе задания выглядят так: «Составьте и заполните схему «Строение пищеварительной системы»»; «Изобразите схематично этапы образования мочи и процессы, происходящие на этих этапах».

Есть часть заданий для применения знаний в практической жизненной ситуации. Например: «Почему при переливании крови необходимо учитывать группу крови и резус-фактор. Знаете ли вы свою группу крови и резус-фактор?»; «Объясните, почему человеку необходимо знать уровень сахара в крови?».

В учебниках 5 класса по линейному курсу мы найдем много памяток, алгоритмов и тд, в учебнике 9 класса готовых их нет. Это сделано с целью самостоятельной их разработки самим учеником. Например «Составьте общую памятку по мерам доврачебной помощи».

Резюмируя информацию об изложении теоретического материала и заданий к нему, можно отметить, что хорошо разработанная система заданий позволяет последовательно формировать нам знания, умения, навыки с 5 по 9 класс.

Качественный теоретический материал подкрепляется практическим. И это не только лабораторные работы (перечень их был приведен выше). Еще имеются опыты, которые встроены либо в сам текст параграфа, либо в качестве задания после параграфа. Есть материалы для проведения наблюдений. Лабораторных работ, входящих в примерную рабочую программу, 17. Они сопровождаются перечнем оборудования, ходом работы, схемами и рисунками. В практической подготовке есть еще один раздел – функциональные пробы (измерения обхвата грудной клетки, подсчет пульса и т.д.).

Большое внимание в данном учебнике уделяется вопросам первой помощи. Приводятся пошаговые инструкции для отработки практических навыков при неотложных состояниях, связанных с нарушением работы той или иной системы органов. Вопросы здоровьесбережения также нашли отражение в учебнике в виде информации о профилактике тех или иных расстройств работы систем и органов, либо заболеваний, это еще раз говорит о комплексном формировании результатов (не только предметных, но еще и личностных и метапредметных) у школьника, обучающегося по данной программе.

В учебнике представлен раздел с размещением источников дополнительной информации с ссылкой на проверенные электронные ресурсы, что дает ребенку возможность использовать дополнительный материал при подготовке к занятиям, более углубленно изучать интересующие темы, с применением современных электронных ресурсов (текстовая информация, 3D атласы человеческого тела, дидактический материал с кейс-технологиями и т.д.).

Подводя итог по материалу лекции, еще раз обозначим, что вопросы анатомии, физиологии и здоровьесбережения по новому ФГОС «венчают» образовательную программу основного общего образования по биологии, изучаясь в 9 классе. Методическое сопровождение, учебники по линейному

курсу уже разработаны и подготовлены с учетом требований планируемых образовательных результатов, закрепленных в ФГОС.

Литература:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 г. № 287).
2. Колесов, Д.В. Биология. Человек. 9 класс: учебник / Д.В. Колесов, Р.Д. Маш, И.Н. Беляев. – Москва : Дрофа, 2021 г. – 416 с.