Технологическая карта урока биологии в 8 классе с использованием технологии личностно-ориентированного обучения "Витамины — вещества, обеспечивающие обмен веществ в организме»

Технологическая карта урока с приложениями в технологии личностно-ориентированного обучения “Витамины – вещества, обеспечивающие обмен веществ в организме” в 8 классе изучается в теме “Обмен веществ” и завершает формирование целостного представления об этом процессе.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ЭТАП УРОКА | ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧИТЕЛЯ | ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧАЩИХСЯ |
| Организационный момент  1 минута  Актуализация  5 минут  Определение темы урока.  Целеполагание и мотивация на урок. 10 минут  Первичное усвоение 5 минут  Первичное осмысление и применение знаний.  17 минут  Итоги урока.  Рефлексия 5 минут | Отмечает присутствующих. Приветствует учащихся. Проверяет посадку учеников по группам.  Для качественного усвоения нового материала, нам нужно вспомнить ключевые моменты пройденного материала.  Поработаем в группах с инструкцией № 1. Время работы – 5 минут, после чего представитель каждой группы отчитывается о результатах работы группы и делает записи на доске в виде схемы.  Предполагаемая схема:  Пищевые продукты  (по содержанию органических веществ в них)   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Белки | жиры | углеводы | | А <—> Д | А <—> Д | А <—> Д |   Обмен веществ – это …  Итак, в обмене веществ организма участвуют неорганические (минеральные соли и вода) и органические (белки, жиры, углеводы) вещества, обеспечивающие энергией жизнедеятельность организма. Если мы с вами знаем, что такое обмен веществ, какие вещества участвуют в этом процессе, то какая же тема урока сегодня, какие задачи стоят перед нами. Для этого ознакомимся с инструкцией №2.  Корректирует самостоятельную работу в группах, заслушивает вариантов ответов, корректирует выводы учеников.  Молодцы. В переводе с латинского языка VITA – означает “ЖИЗНЬ”. Такое понятие предложил польский ученый Карл Функ в 1912 году. Как выдумаете, почему он дал этим веществам такое название?  Верно, это витамины. Что же такое витамины?  Витамины – это биологически активные вещества, катализаторы биохимических реакций, входят в состав ферментов или действуют совместно с ними в цепях химических превращений при обмене веществ. Нарушение этих реакций в организме влечет за собой изменения обмена веществ, которые в отдельных случаях могут заканчиваться гибелью организма. Это явление называется авитаминоз. Найдите в тексте учебника определение этого понятия.  Значит, различают группы витаминов. Известно, что для нормальной жизнедеятельности человека нужно около 20 витаминов. По своей растворимости различают витамины:  Жирорастворимые – К Е Д А (содержатся в продуктах животного происхождения, способны накапливаться в организме, чаще в печени).  Водорастворимые – В С (содержатся в продуктах растительного происхождения, выводятся из организме с мочой).  Рассмотрим более подробно группы витаминов АВСД.  Ознакомьтесь с инструкцией № 3. Заполните таблицу, используя текст учебника с. 166-167, подготовьтесь к устному ответу с использованием таблицы на доске “Содержание витаминов в пищевых продуктах”. На работу 10 минут.  После 10-минутной работы назначает отвечающего в каждой группе. Выслушивает и корректирует ответ, выставляет группе оценку.  Давайте подведем первый итог. Что мы выяснили о витаминах и их роли в обмене веществ?  Ознакомьтесь с инструкцией № 4. Выберите1 задание по своим силам и решите его. Время на работу с задачами 5 минут.  Витамины – это важные вещества обмена веществ организма, от присутствия которых зависит нормальная его жизнедеятельность. А можно ли сохранять витамины в пищевых продуктах, особенно на зиму? Действительно ли соки, которые мы покупаем в магазинах, содержат в своем составе витамины? Давайте это проверим.  Ознакомьтесь с инструкцией № 5, проведите исследование и сделайте вывод.  Давайте вспомним проблемный вопрос урока и дадим ответ на него. Выслушивает варианты и корректирует ответы.  Предлагает тест “Достижение (Приложение 6 ) | Рассаживаются по группам. Состав группы определяется уровнем обученности учеников по методике ЛОП в начале учебного года. Проверяют наличие в пакете инструкционных карточек; литературы: учебник “Человек 8 класс” автор Сонин Н.И., “Человек 9 класс” автор Батуев А.С.  Находят инструкции №1(Приложение 1)и готовят ответы в группе. Через 5 минут назначенный учителем школьник дает ответ, шифрует его на доску.  Группа 1.  Основанием является содержание органических веществ в пищевых продуктах, поэтому предложенные продукты питания можно распределить на группы:  Белок содержащие – творог, рыба, говядина.  Жиры содержащие – сыр, масло, сметана.  Углеводы содержащие – хлеб, рис, капуста.  Группа 2.  Обмен белков:  Ассимиляция (А) – белок организма;  Диссимиляция (Д) – CO , HO , NH , АТФ.  Обмен жиров:  Ассимиляция (А) – жиры организма;  Диссимиляция (Д) – CO , HO , АТФ.  Обмен углеводов:  Ассимиляция (А) – углеводы организма;  Диссимиляция (Д) – CO , HO , АТФ.  Группа 3.  Дает определение, что такое обмен веществ, подводит общий вывод работы групп.  Используют инструкцию№2 (Приложение 2 ) и готовят в группах ответ на вопросы карточки.  Предполагаемый ответ: видимо, для протекания обмена веществ недостаточно поступление в организм одних только белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей, поэтому мыши второй группы заболели и умерли. В цельном молоке, кроме перечисленных основных веществ пищи содержатся какие-то другие вещества, необходимые для жизни мышей. Тема урока может быть: “Жизненно важные вещества, участвующие в обмене веществ организма”. Цель урока: что это за вещества, какова их роль в обмене веществ и как их организм получает из среды?  Внимательно следят за пояснениями учителя, участвуют в беседе.  Рассуждают: если vita – это жизнь, то жизненно важные вещества следует называть витаминами.  Слушают пояснения учителя и делают необходимые записи в своих тетрадях.  Находят и зачитывают определение авитаминоз – это заболевание, которое возникает при отсутствии в организме того или иного витамина.  Знакомятся с инструкцией № 3. Выполняют задание и готовятся к ответу. (Приложение 3) Назначенный учителем член группы отвечает, остальные ученики внимательно слушают ответ, заполняют соответствующие графы в таблице.  Формулируют вывод.  Формулируют вывод.  Делают выбор задания и решают его в своих тетрадях. (Приложение 4) Предполагают.  Проводят эксперимент с пищевыми продуктами. Формулируют выводы по работе и уроку в целом. (Приложение 5) Предлагают варианты ответов на проблемный вопрос урока.  Выполняют тест “Достижение”. |
| Задание на дом | С. 166 – 167. Проверить наличие витамина С в соках, которые любит Ваша семья. | Записывают задание в дневники. |

**Приложение 1.**

Группа 1. Предложен перечень продуктов питания: хлеб, масло растительное, капуста, сметана, рыба свежая, творог, сыр, рис, говядина. Предложите основание и распределите их на группы.

Группа 2. Покажите, используя знания, превращение жиров, белков и углеводов при обмене веществ в организме.

Группа 3.

Обобщите ответы товарищей 1 и 2 группы и сделайте вывод, что же такое обмен веществ и какие вещества принимают участие в этом процессе?

**Приложение 2.**

**Задача:** Русский ученый Лунин провел следующий эксперимент над мышами. Первой группе мышей при кормлении давали цельное молоко, а второй группе мышей – готовые органические вещества (белки, жиры, углеводы), воду и минеральные соли. Мыши второй группы вскоре заболели и умерли, а мыши, питавшиеся цельным молоком, чувствовали себя хорошо. Попытайтесь повторить вывод, который сделал ученый. Определите тему урока. Сформулируйте задачи на урок.

**Приложение 3.** Пользуясь текстом учебника с. 166-167 и таблицей на доске подготовьте ответ по таблице:

Группа 1 – витамины группы А; группа 2 – витамины группы В; группа 3 – витамины группы С; группа 4 – витамины группы Д. Форма таблицы предлагается:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Группа витаминов | Суточная норма | В каких продуктах содержатся | Авитаминозы при недостатке данного витамина. |
| 1. Витамины группы А |  |  |  |
| 2. Витамины группы В |  |  |  |
| 3. Витамины группы С |  |  |  |
| 4. Витамины группы Д |  |  |  |

**Приложение 4.**

Выберите одну из предложенных вам задач и решите ее письменно в тетради:

* 1. Отважные путешественники и мореплаватели прошлых столетий, которым приходилось подолгу обходиться без свежих продуктов, овощей, часто страдали мучительной болезнью. Разбухали или кровоточили десны, отекало лицо, под кожей лопались сосуды. В команде Васко да Гама, открывшего в 15 веке морской путь из Европы в Индию вокруг Африки, от этой болезни погибло более 100 моряков из 160. Как называется эта болезнь и в чем причины этого заболевания?
  2. При недостатке витамина В у больных немели руки и ноги, расстраивалась походка, затруднялись движения. Определите название этого авитаминоза, какие пищевые продукты вы бы посоветовали принимать таким больным?
  3. Какой витамин может синтезироваться в организме человека под влиянием ультрафиолетовых лучей? Дайте описание симптомов болезни, возникающей при недостатке этого витамина.

**Приложение 5.**

Известно, что витамин С способен обесцвечивать раствор йода.

Группа 1. и группа 4.

Проверьте наличие витамина С в компоте из яблок, приготовленном следующим образом: 1) в миску налили воды и опустили яблоки, порезанные мелко; 2) довели содержимое кастрюли до кипения и кипятили 10 минут; 3) добавили сахар по вкусу. Установите ошибки, допущенные при приготовлении напитка.

Группа 2.

На подносах имеются свежие продукты: яблоко, апельсин и лимон. Определите, какой из этих продуктов содержит большее количество витамина С.

Группа 3.

Вам предложены соки «Моя семья». Определите, какой из них содержит большее количество витамина С. Укажите фирму-производителя и название продукта.

**Приложение 6. Тест «Достижение».**

1. Витамины – это:

А) белки б) жироподобные вещества в) вещества органического происхождения г) секреты

2. Много витамина С содержится в:

А) семенах бобовых б) печени в) плодах шиповника г) рыбьем жире

3. При недостатке витамина В развивается:

А) цинга б) бери-бери в) куриная слепота г) рахит

4. К жирорастворимым витаминам относится:

А) витамины группы В и С б) группы А В С и Д в) группы К Е Д А г) таких групп нет

5. Антирахитический витамин: А) С б) Д в) К г) А

6. Заболевание, возникающее при недостатке витамина А, называется:

А) цинга б) бери-бери в) рахит г) куриная слепота

7. Поражается роговица глаза, кожа и дыхательные пути при отсутствии витамина группы:

А) А б) В в) Д г) С

8. При отсутствии этого витамина развиваются поражения нервной системы: А) С б) В в) А г) Д

9. Организм получает витамины:

А) из продуктов питания б) путем инъекций

в) во время загара г) никак не получает, потому что витамины быстро разрушаются

10. Суточная норма этого витамина 100 г: А) С б) В в) А г) Д