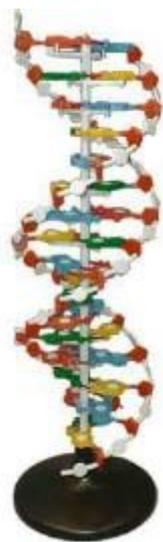


МБОУ «Никитовская средняя общеобразовательная школа»

Технология «ИСУД» (Индивидуального стиля учебной деятельности) на уроках биологии.

(учитель биологии Безгина Г.Б.)



Технология «ИСУД» (Индивидуального стиля учебной деятельности) на уроках биологии.

В русле гуманизации образования разработана концепция личностно-ориентированного образования, которая делает акцент на формирование различных компонентов личности.

Известно, что далеко не все учащиеся, даже те, которых мы называем «успешными» выполняют те или иные формы учебных заданий «хорошо»: есть дети, для которых легче построить таблицу, чем ее проанализировать, а другие наоборот, быстрее увидят в таблице закономерность, но самостоятельно «свернуть» текст в таблицу они затрудняются; т.е. не все формы работы на уроках для учащихся комфортны. Психолого-педагогический инструментарий, любая методика или технология подбираются под возможности и особенности ребенка. В настоящее время разработана и апробирована педагогическая технология «ИСУД» (индивидуального стиля учебной деятельности) как своеобразный дидактический ресурс личностно-ориентированного образования (автор Галеева Наталья Львовна.)

Об эксперименте

В данной технологии представлены результаты экспериментальной деятельности членов проблемно-творческой группы, работающей по руководством Н.Л. Галеевой в школе № 196 г.Москвы с 2001 г.

Основной целью эксперимента была разработка системы деятельности всех субъектов оптимально индивидуализированного учебного процесса. Создаваемая система должна была обеспечивать создание и поддержание условий учебного успеха в пространстве

развивающей образовательной среды для КАЖДОГО учащегося в школе ребенка или подростка.

Учебный успех КАЖДОГО ученика мы понимаем не только как увеличение объема усвоенной учебной информации, но прежде всего как постоянный рост учебных возможностей каждого ученика. Очевидно, что такая позиция учителей-исследователей потребовала прежде всего четкого определения необходимого и достаточного набора параметров учебного успеха. Так была определена первая задача исследования: разработать систему оценки результативности обучения, позволяющую учитывать не только накопление знаний, но и развитие других ресурсов познавательной деятельности ученика. Такая рабочая система параметров учебного успеха ученика должна была стать основой для системы динамических характеристик индивидуального стиля учебной деятельности (параметры ИСУД).

Одновременно с организацией выполнения первой задачи, члены творческой группы приступили к проектированию картотеки учебных приёмов, систематизированных по тем же основаниям, которые определяют систему ИСУД.

Таким образом, ВПЕРВЫЕ в педагогической практике и ученик, и учебные приёмы характеризовались по одним и тем же основаниям, что давало возможность выстроить процесс индивидуализации максимально технологично. Была определена и вторая задача исследования: создать картотеку форм учебных приемов, заданий, учитывающих и развивающих различные параметры ИСУД ученика.

Решение перечисленных задач должно было привести к осмыслению участниками эксперимента каждой характеристики ИСУД, к приобретению ими навыков педагогической диагностики, к умению «видеть» в каждом задании по предмету его «дидактический потенциал»: какие параметры индивидуального стиля учебной деятельности развиваются тем или иным конкретным заданием.

Члены группы предполагают, что целенаправленная работа по определению, учету и развитию ИСУД ученика приведет к расширению зоны его ближайшего развития, повышению его уровня учебных возможностей (обучаемости), росту мотивации и развитию психофизиологических функций как основы для учебного успеха обучающегося.

Данная технология предполагает использования матрицы параметров индивидуального стиля учебной деятельности для каждого ученика (или матрицу учебного успеха ученика)

Параметры ИСУД

1 Обученность и обучаемость

Обученность - объем и глубина знаний ученика по предмету; уровень владения предметными умениями и навыками.

Обучаемость проявляется как уровень самостоятельности в учебной деятельности ученика.

3-й уровень обучаемости - наиболее высокий, творческий уровень.

2-й уровень - высокий, прикладной.

1-й уровень - репродуктивный

Ниже 1-го уровня - случаи, когда ученик не может на уроках данного предмета проявить даже минимальные возможности.

2. Внимание и его характеристики:

- объем внимания – количество объектов, которые человек может охватить вниманием с одинаковой ясностью
- распределение внимания - одновременное внимание к двум или нескольким объектам при наблюдении за ними или выполнением действий с ними (слушать-смотреть, писать-анализировать услышанное и т.д.)
- концентрация внимания- сила сосредоточения на деятельности (если любой шепот отвлекает - концентрация внимания низкая)
- устойчивость внимания - время, в течение которого сохраняется концентрированное внимание
- переключение внимания - известно, что флегматики переключаются медленнее; меланхолики теряются; холерики готовы переключиться, но при этом бросить неоконченную работу; успешнее всех переключаются сангвиники.

3. Память

1. словесно-логическая;
2. образная;
3. двигательная, моторная память;
4. эмоциональная память - у разных людей преобладает тот или иной вид памяти.

4. Модальность - предпочитаемый, наиболее комфортный для ребенка канал приема информации (предпочитаемый способ переработки и выдачи информации)

- Визуал - ученик, обращающий внимание на вид своей тетради, свой внешний вид, его раздражает беспорядок на столе, доске и т.д.
- Аудиал - часто произносит вслух то, что хочет понять, прислушивается к себе, ведет монолог с собой. Часто смотрит в окно, чертит абстрактные узоры, но при этом слышит все, что говорит учитель. Он лучше расскажет, чем напишет.
- Кинестетик - чаще всего очень подвижный, легко отвлекающийся, легко проявляет эмоции, часто неаккуратен, однако часто может проявлять высокую способность к интуитивным способам решения учебных задач.

5. Функциональная асимметрия полушарий головного мозга.

Учащиеся с доминированием правого полушария предпочитают Учащиеся с доминированием левого полушария предпочитают:

Рабочую полусферу доски - левую. Светлую доску - темный мел. Образное мышление (гештальт). Лучше выполняет творческие задания, эксперименты, любит музыкальный фон при выполнении деятельности; обычно занимает престижное положение в коллективе; любит устанавливать новые контакты, предпочитают ощущения, кинестетический канал восприятия информации, есть визуалы Переработка информации быстрая, иногда мгновенная. Интеллект интуитивный. Экстравертированность-легко «выходит из себя». Память наглядно-образная, смысловая. Приверженность к практике; интересуется сам процесс. При проверке знаний предпочитает устный опрос, вопросы развернутого типа.

Технологии обучения предпочитают: мозговой штурм, просмотр фильма, прогнозирование, выявление сходства разных объектов, сравнение фактов, выделение сути, выделение важнейших моментов в процессах, обобщение, экскурсии, путешествия. Рабочую полусферу доски - правую. Темную доску - светлый мел. Для них характерен абстрактный линейный стиль изложения информации; неоднократное повторение учебного материала; тишину на уроке, стремление к самостоятельности, высокую потребность в умственной деятельности. Чаще аудиалы. реже визуалы. Переработка информации последовательная, медленная. Чаще интровертированность, реже «выходят из себя». Память Словестно-логическая. Мыслительные операции при помощи цифр, знаков. Привержены к теории: интересуется результат. При проверке знаний предпочитают решение задач, выбор готового варианта ответа из нескольких.

Технологии обучения предпочитают: работа по алгоритму, логические задания, анализ подробностей объектов и процессов, анализ результатов, выявление различий, создание категорий.

6. Организационные общеучебные умения и навыки (ОУУН)

1. Навык планирования собственной деятельности
2. Навык организации и ведения записей в собственной тетради
3. Навык самооценки.

7. Коммуникативная ОУУН

1. Монологическая речь
2. Способность вести конструктивный диалог
3. Способность работать в команде.

8. Информационные ОУУН

1. Навык смыслового чтения
2. Навык «сворачивания» и «разворачивания» информации
3. Навык использования ТСО для поиска, планирования, организации и оформления учебной работы

9. Мыслительные ОУУН

Способность к:

1. анализу,
2. синтезу;
3. сравнению;
4. логике;
5. выводам

10. Уровень мотивации:

1. базовый (биологический, эмоциональный) - ученик избегает опасностей; положительно реагирует на ласку и похвалу; интерес к окружающему миру проявляется в примитивных ориентировочных рефлексах - потрогать, попробовать на вкус.

2. познавательный (биосоциальный) - активно ищет ситуации, приносящие удовольствие, эмоциональное насыщение, свободу выхода энергии; стремится все сделать «сам» без оценки возможных отрицательных результатов
3. социальный – активно ищет способы самоутверждения; потребность в познании проявляется в любознательности, без стойких интересов; социум подбирается для удовлетворения самовыражения или самоутверждения
4. социально-духовный – человек сознает свои достоинства и свои недостатки; стремится анализировать смысл происходящего и осознавать цели своих действий; активно пользуется нравственно-этической лексикой, понимает разницу между добром и злом и стремится соответствовать «хорошему».

Методы и приемы работы на уроках.

Исходя из данных параметров, строится матрица приемов и методов учебной деятельности ученика.

Например, учитель дает определенной группе учащихся следующие задания:

1. самостоятельное изучение нового материала по тексту в группах (для визуалов и левополушарных детей);
 2. цифровой диктант на «слух» для аудиалов со 2-м уровнем обучаемости и социальным уровнем мотивации - ответить на вопросы письменно (да-1, нет-0):
 - Если салат из помидоров с огурцами полить оливковым маслом, то все компоненты будут иметь разные центры происхождения.(1)
 - Основной компонент манной каши имеет только один центр происхождения.(0)
 - Лучшее сырье для производства макарон делается из пшеницы, центр происхождения, которой находится там, где берет начало Голубой Нил.(1)
 - Древние китайцы любили пить чай с черешневым вареньем.(0) Растение из которого итальянцы делают полету, молдаване-мамалыгу, грузины мчади, росло в диком виде на территории современного Мехико 60 тысяч лет назад.(1);
- 3) буквенный диктант (на слух) для аудиалов с 3-м уровнем обучаемости:
1. группа нуклеиновых кислот, «работающая» в цитоплазме клеток. (Рибонуклеиновые)
 2. Символ элемента, присутствие которого делает из дезоксирибозы - рибозу. (О)
 3. Без какого типа молекул ДНК не может чувствовать себя «живой молекулой». (Без белков)
 4. Части молекулы, определенным образом взаимодействующие друг с другом и ориентированные относительно друг друга. (Структура)
 5. Нуклеотид, комплементарный тимину. (Аденин)
 6. Название художественного культового фильма 90-х годов однокоренное с принципом синтеза ДНК и белка. (Матрица)
 7. «Содержание» молекулы ДНК. (Информация) - учащиеся записывают только первые буквы терминов или понятий в том порядке, в котором учитель их произносит. Затем они переписывают буквы в таком порядке: 1732465 (получается: рибосома).
- 4) Числовой диктант (на слух):

1. К количеству уровней организации живой материи прибавить количество букв в фамилии автора закона гомологических рядов наследственной изменчивости. $(9+7=16)$

2. Количество этапов в синтезе белка умножить на число разных пар нуклеотидов в ДНК $(3 * 2=6)$

3. От количества букв в имени автора атомистической теории строения мира отнять количество букв в названии систематической категории, к которой относится слово «лесной» в названии «Колокольчик лесной». $(8-3=5)$

4. От количества типов доказательств эволюции отнять количество букв в фамилии автора эволюционной теории. $(7-6=1)$

5. Количество букв в названии надсистемы для популяций умножить на долю гетерозигот во втором поколении моногибридного скрещивания. $(10 * 1):2=5)$

Сложите полученные числа (33) и отнимите количество способов питания, на которое способны комары рода Куклес $(33-2=31)$. Прибавьте 30 $(30+31=61)$. Объясните биологический смысл полученного числа. Задание для аудиалов и развивающее концентрацию внимания и мыслительные ОУУН.

5) Составить текст с биологическими ошибками для учащихся с 3-м уровнем обучающихся и социальной мотивацией;

б) задания, на формирование мыслительных ОУУН: а) найти «лишнее» слово из списка и дать объяснение выбору; б) назвать одним словом или термином (обобщить несколько слов); в) разделить на группы организмы, процессы, понятия, характеристики и др., задание дано в виде списка.

7) Диктант «Шифровальщик» - задание на тренировку образного правополушарного мышления и межполушарных взаимодействий: учитель диктует термины, понятия, названия объектов, их характеристики, ученики записывают по порядку в виде символов, условных значков (нельзя использовать буквы) на последней странице тетради. Затем урок продолжается, и после двух-трех смен видов деятельности, учащимся предлагается вернуться к зашифрованному списку и восстановить его уже на словах.

8) Задание, хорошо развивающее межполушарное взаимодействие, умение задействовать для анализа любой канал информации - извлечь всю информацию из представленного объекта, этим объектом может стать комнатное растение, таблица, плод и т.д. - его можно понюхать потрясти, пощупать...

9) Корректурная проба: найти все термины по теме «Нуклеиновые кислоты» в последовательности букв, дайте им определение (письменно)

ыоьслтцуеямждроиивпфсднкътиымпроисатиторпарибосом

аолрпаекуцйфыздщшолгнрпеакролджтранскрипциябюдщшг

екприкодазаьблогнепмвичюдщшнегрпнекуматричныйтолщд

зенрогопакарепликациябюлгенгоаекпурокомплементарность

спиральдореншьакпронтъ-задание на концентрацию внимания

10) Соотнести буквы и цифры в таблицах, восстановить утверждение, согласиться, или опровергнуть его (читать без помощи рук, отслеживая последовательность глазами).

л е р т к

т с е н л

к н к и х

о в т с ж

о й ы о и

к ж е л н

е т а е и 2 20 7 10 27

32 1 3 19 23

5 12 1 6 35

17 30 25 9 18

31 14 34 26 29

22 28 24 16 33

11 4 8 21 13

Ответ: Клетки растений сложнее клеток животных

Задание для визуалов и развития мыслительных ОУУН

11) Написать сочинение «от имени... (органоида клетки, животного, растения, бактерии, экосистемы и др.)», можно в виде репортажа, интервью. Можно разыграть написанное в виде сценки, монолога. Задание для кинестетиков правополушарных учеников.

12) Составить меню на один день из продуктов, полученных на основе растений одного центра происхождения.

13) Составить меню на один день из растений одного семейства. Последние два задания для учащихся с базовым уровнем мотивации, развивают мыслительные ОУУН.

14) Придумать и нарисовать рекламу, листовку социального содержания: в защиту исчезающего вида, о здоровом образе жизни, о вреде курения и т. д.-для правополушарных и кинестетиков.

15) Провести самостоятельное исследование в форме наблюдения, записать результаты по заданной форме, провести защиту - для левополушарных, склонных к самостоятельности учащихся.

16) Создать презентацию к изучаемой теме по плану, данному учителем - для визуалов, правополушарных людей.

17) Составить задание для викторины,- для правополушарных, кинестетиков.

18) Собрать и оформить тематический сборник пословиц и поговорок, стихов и песен о представителях какого-либо класса животных или семейства растений.

19. Предсказать погоду по приметам, связанным с живыми организмами.

20) Подготовить и провести урок по определенной теме.

21) Выполнение заданий в тестовой форме с вопросами обязательного уровня.

- 22) Найти смысловую ошибку в тематическом тексте (письменно)
- 23) Найти лишнее из списка, дать объяснение выбору.
- 24) Свернуть информацию в виде текста в таблицу, схему, диаграмму, карту, - задание синтеза.
- 25) Выполнение лабораторных и практических работ, творческие и поисковые задания.

Мини- картотека форм заданий развивающего характера для курса «Общей биологии»

1. Практическая групповая работа на единую цель.

Построение графика «нормы реакции»: каждая пара учеников измеряет ширину 10 плодов каштана. На доске данные, полученные каждой парой, объединяются в единой таблице, по данным которой строится точный график.

1а. Подобная работа может быть выполнена и с компьютерной поддержкой, если есть компьютерный класс с сетью.

2. Соотнести понятия и факты.

1. Во всех исследованных популяциях человека(кроме изолятов) идут одинаковые процессы: грацилизация (снижение массивности скелета) и акселерация (раннее физическое созревание).
2. 25% всех зачатий заканчиваются спонтанными выкидышами (уничтожаются нежизнеспособные зиготы).
3. Растет доля людей с врожденным иммунитетом к заразным болезням.
4. Увеличивается влияние радиационного фона и химических факторов среды на людей.
5. Учащаются браки между представителями различных этнических групп и рас.
6. Эпидемии уносят сотни тысяч жизней.
7. Лекарственные препараты становятся причиной появления устойчивых к ним штаммов болезнетворных микробов.
8. Человечество существует не только в форме крупных этносов, но и в виде небольших изолятов.

Соотнесите эти 8 фактов с различными факторами эволюции:

- А – комбинативная изменчивость.
- Б – волны жизни (популяционные волны).
- В – дрейф генов.
- Г – стабилизирующий отбор.
- Д – движущий отбор.
- Е – соотносительная эволюция.
- Ж – мутационная изменчивость.

2а. Если одно понятие соотносится с различными реальными фактами, процессами и т.д., то такое задание хорошо развивает правое полушарие, вынуждая ученика конструировать или вспоминать реальные образы.

Найти среди примеров те, что подтверждают способность живых организмов адекватно реагировать на изменения внешней среды:

- наличие аппендикса у человека;
- наличие панциря у черепахи;
- перенос тополиного пуха ветром;
- угрожающая поза кобры;
- постоянство температуры тела у теплокровных животных.

2б. Классификация факта, соотнесение реального факта с обобщающим словом: хорошая тренировка левополушарного мышления.

На каком уровне организации живой материи можно наблюдать потемнение кожи вследствие загара:

- биополимерный;
- клеточно-органноидный;
- тканево-органный;
- организменный;
- популяционный;
- экосистемный;
- биосферный.

3. «Мозговой штурм» – свободная дискуссия, регламентируемая минимумом вопросов.

4. Логические пропорции:

А) вид : популяция;
изменчивость : мутация;
краски : картина;
мебель : стул;
мышление : мысль.

Б) ДНК / ядро = тРНК / ?
Синтез белка / ДНК = ? / белок

5. Развивающие каноны с проговариванием.

6. Выбери лишнее, объясни свой выбор.

- А) рибосома, лизосома, митохондрия;
- Б) хлоропласт, вакуоль, оболочка, ядро;
- В) заяц, лев, подосиновик, береза, папоротник;
- Г) график, диаграмма, информация, схема, таблица.

6а. То же самое в рисунках или реальных объектах.

7. Задание на обобщение.

Определите, о чем идет речь:

- А) углекислый газ, хлорофилл, вода, глюкоза;
- Б) белки, липиды, избирательная проницаемость;

- В) триплетный, «без запятых», универсальный;
- Г) двойная спираль, водородные связи, полинуклеотид;
- Д) симбиоз, грибы, водоросли;
- Е) клетки, ткани, органы.

8. Задания на сравнения (в словах).

Сравни белки с двигательной функцией с белками-ферментами.

Что общего между липидами и углеводами?

Что общего между липидами, углеводами и белками?

Назови как можно больше отличий митоза от мейоза.

8а. То же самое, но объекты сравнения можно потрогать (модели, реальные объекты) или рассмотреть (картинки).

9. Установление причинно-следственных связей:

А) расставьте в правильном порядке события:

- изменение в последовательности нуклеотидов ДНК;
- деление мутантной клетки;
- радиоактивное воздействие на организм;
- образование клона мутантной клетки;
- заболевание организма.

Б) Постройте логическую цепочку из следующих понятий: эритроцит, кровеносная система, гемоглобин, кровь, организм.

В) Постройте систему понятий: аминокислота, полимеры, нуклеиновая кислота, нуклеотид, глюкоза, периодический полимер, клетчатка, непериодический полимер, белок.

9а. Собрать модель процесса (объекты, модели, карточки).

10. Задачи, развивающие способность учащихся делать выводы на основании анализа, синтеза, сравнения, поиска причинно-следственных связей:

А) Если поменять две из четырех клеток четырехклеточного эмбриона лягушки местами, то эмбрион разовьется в нормальную особь. Если проделать это, когда в эмбрионе уже 64 клетки, то в организме взрослой лягушки будут уродства. О чем говорит этот факт?

Б) В одном из европейских городов стая сорок свила гнезда на деревьях вдоль дорожки, ведущей к школьному крыльцу. Дети были вынуждены пробегать этот участок, защищая затылки портфелями и ранцами (сороки не клюют в лицо). Родители, обеспокоенные угрозой для здоровья детей, хотели спилить деревья или перестрелять сорок. Но члены Общества защиты животных придумали простой и остроумный способ избежать опасности. Какой?

11. Покажи понятие глухонемому:

- I – позвоночник, лист, организм;
- II – кровь, особь, хлоропласт;
- III – вид, сезон, адаптация.

12. Выслушай список терминов и затем ответь на вопросы.

Вакуоль, хлоропласт, рибосома, ядро, оболочка.

1. Являются ли нуклеиновые кислоты обязательной составной частью двух из пяти названных органоидов.
2. Связан ли синтез белка в цитоплазме с третьим органоидом?
3. Занимает ли в клетке мякоти арбуза самое большое пространство органоид, названный четвертым?
4. Может ли второй органоид менять свой цвет?
5. Из пяти терминов четыре – существительные женского рода?

13. «Слепой текст».

Кровь приносит в клетки от органов пищеварения питательные вещества, от органов дыхания – _____ . Питательные вещества превращаются в клетке в сложные органические соединения, свойственные данной клетке. Этот процесс называется _____ . Одновременно в клетке происходит _____ сложных органических веществ до более простых. Этот процесс происходит с участием _____. В результате этого процесса образуются углекислый газ, _____, _____ и освобождается энергия. Энергия расходуется на _____ и _____. Углекислый газ кровь уносит к легким, воду и вредные продукты обмена – к _____ .

Таким образом в клетках постоянно происходят процессы обмена веществ и превращения энергии.

15. Составить опорный конспект по теме урока и озвучить его.

15а. Каждый ученик из пары составляет опорный конспект, не показывая другому, затем учащиеся обмениваются конспектами и озвучивают конспект соседа.

16. Магический квадрат.

и	ц	л	г	т	с	а	к	а	м
т	о	ю	з	а	к	л	а	н	и
т	п	к	о	р	о	п	р	о	т
и	л	а	з	о	в	а	б	х	а
ж	г	л	м	л	е	к	м	о	н
д	о	о	а	х	б	у	е	р	д
ь	л	р	д	я	л	о	м	и	я

Задание 1 (III уровень): найдите восемь слов по определениям. Из остальных букв сложите девятый термин .

Задание 2 (II и I уровни): найди восемь терминов из списка: цитоплазма, вакуоль, хлоропласт, ядро, глюкоза, комплекс Гольджи, рибосома, митохондрия.

Из остальных букв сложите девятое слово, относящееся к изученной теме, дайте развернутое определение

Групповые формы урока вызывают у учащихся ощущение внутренней свободы, в ситуации совместного обучения ученики: обсуждают совместно изучаемый материал; помогают друг другу преобразовывать информацию в другие формы - свои слова, рисунок, диаграмму; учат сотрудничать. Роль учителя в учебном процессе меняется с роли транслятора знаний на роль управленца, владеющего высоким уровнем методологической и управленческой культуры, способность к глубокому и грамотному педагогическому анализу не только содержания предмета, но и педагогических условий и ситуаций, средств, приемов и методов учебной работы, и самого субъекта учебной деятельности – ученика. Таким образом, учитель играет роль дирижера на уроках, изучив личностные особенности каждого ученика, он дифференцированно подходит к обучению, преследуя главную цель - создать все условия, чтобы каждому ученику было комфортно на уроке, в этом и есть особенность здоровьесберегающих технологий.

