

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Щёлковская гимназия № 6»
городского округа Щёлково

Методическая разработка учебного занятия
«Формирование познавательных универсальных учебных действий в
процессе обучения биологии»

Вартанова Вероника Сергеевна
Учитель биологии
МАОУ гимназии №6 ГОЩ

Щёлково
2025г

Оглавление

Аннотация	1
Пояснительная записка	1
Основная часть	4
Заключение.....	25
Информационные источники.....	26

Аннотация

Данная методическая разработка содержит теоретический материал по теме и практический эксперимент, основанный на работе с учащимися в образовательном учреждении. Методический продукт может быть полезен педагогическим работникам всех типов образовательных организаций, студентам педагогических колледжей и вузов.

Пояснительная записка

Актуальность данной темы обусловлена тем, что на сегодняшний день количество учебных пособий и материалов показывает, что в последние годы наблюдается значительное увеличение интереса к теме развития учебных универсальный действий у школьников среди педагогов, исследователей и образовательных учреждений. В результате этого увеличения появилось множество ресурсов, включая теоретические исследования, методические рекомендации, практические пособия и онлайн-курсы. Данной теме посвящено большое количество литературы, например, изучением занимались : А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, Ю.К. Бабанский, Л.С. Выготский,

Л.А. Венгер и многие другие.

Материалы, доступные на сегодняшний день, отражают современные требования образования, такие как создание

компетентностного подхода, интеграция цифровых технологий и адаптация к новым условиям обучения, включая дистанционное обучение. Тем не менее, не все пособия могут быть одинаково актуальными, и важно отличать качественные материалы от устаревших или неэффективных. Необходимо продолжать изучение данной темы, чтобы обеспечить качественное и эффективное образование. Более того, постоянно обновляющиеся научные подходы и необходимость удовлетворения разнообразных потребностей учащихся требуют дополнительных усилий в исследовательской деятельности и разработке новых материалов, соответственно, выбранная мной тема актуальна.

Объектом исследования является процесс обучения на уроках биологии

Предметом исследования является формирование познавательных универсальных учебных действий в процессе обучения биологии

Цель работы: Формирование и повышения уровня познавательных универсальных учебных действий в процессе обучения биологии

Гипотеза: при систематическом и целенаправленном применении в процессе обучения на уроках биологии активных методов и форм обучения, направленных на развитие или формирование познавательных умений, то это приведет к улучшению навыков анализа, структурированию, пониманию и классификации информации, а также к повышению уровня заинтересованности к предмету «Биология».

Это включает в себя следующие **задачи**:

1. Провести анализ научной и учебно-методической литературы по проблеме формирования познавательных универсальных учебных действий в процессе обучения биологии
2. Изучить с помощью анкетирования опыт учителей, связанный с формированием познавательных универсальных учебных действий в процессе обучения.
3. Разработать методические материалы для формирования познавательных УУД
4. Провести педагогический эксперимент по формированию познавательных универсальных учебных действий в

Методы исследования: анализ научной, педагогической и методической литературы по проблеме исследования; анкетирование, разработка методических материалов, педагогический эксперимент, анализ и интерпретация его результатов.

Теоретическая значимость работы заключается в том, что она помогает раскрыть следующие аспекты: Обосновать место познавательных универсальных учебных действий (УУД) в блоке метапредметных достижений, показать, как формирование УУД влияет на развитие познавательной сферы школьников, объяснить, как формирование УУД помогает ученику в дальнейшей жизни

Практическая значимость исследования заключается в совершенствовании методик преподавания биологии, разработке методических рекомендаций, повышению эффективности обучения биологии, что, в свою очередь, приводит к повышению уровня знаний и заинтересованности обучающихся к естественно-научным дисциплинам.

Основная часть

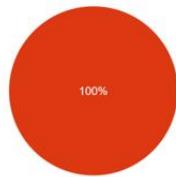
Понятие УУД и его виды

Универсальные учебные действия (УУД) по ФГОС —это умение ученика учиться, способность к саморазвитию за счёт активной познавательной деятельности. Это совокупность приёмов, которые помогают успешно усваивать новые знания и умения, а также применять их в учебных и жизненных ситуациях.



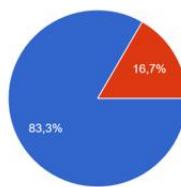
Тестиирование педагогов и студентов по теме «Развитие познавательных универсальных учебных действий (УУД) у школьников»

1. Что понимается под познавательными универсальными учебными действиями (УУД)?
12 ответов



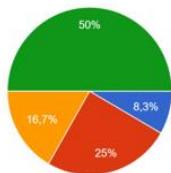
- a) Способности, необходимые для выполнения социальных ролей
- b) Умения, связанные с поиском, обработкой и использованием информации
- c) Личные качества ученика

2. На ваш взгляд, насколько важно развивать познавательные УУД у школьников?
12 ответов



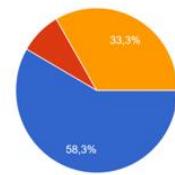
- a) Очень важно
- b) Важно, но не критично
- c) Не важно

6. Как вы стимулируете у школьников интерес к учебной деятельности?
12 ответов



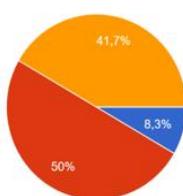
- A) Применяете проектное обучение
- B) Используете игровые элементы в учебном процессе
- C) Стимулируете творческое выражение через различные виды деятельности
- D) Все перечисленные

8. Как вы используете обратную связь для поддержки познавательных УУД?
12 ответов



- A) Даю качественные комментарии к работе учеников
- B) Оцениваю работы только по количеству правильных ответов
- C) Настраиваю учеников на конструктивную критику
- D) Обратная связь не является приоритетом в обучении

9. Как вы оцениваете уровень подготовки учителей по вопросам развития УУД в школе?
12 ответов



- a) Высокий
- b) Средний
- c) Низкий

На основании результатов проведённой оценки уровня сформированности познавательных универсальных учебных действий (УУД) у педагогов и учащихся, представляется возможным сформулировать ряд заключений. Анализ данных, полученных в ходе тестирования, позволяет сделать выводы о степени развития навыков, связанных с познавательной деятельностью, как у преподавательского состава, так и у студенческой аудитории.

В результате анализа проведённых контрольных мероприятий, направленных на выявление уровня развития познавательных УУД у преподавателей и учащихся, можно констатировать следующее:

1. Высокий уровень осведомленности: Результаты тестирования показывают, что как учителя, так и студенты обладают хорошими знаниями о познавательных УУД и их значении в образовательном процессе.
2. Действенные подходы: Собранная информация указывает на то, что используемые образовательные стратегии и методики стимулируют развитие навыков критического анализа, умения обрабатывать и систематизировать информацию, что представляет собой ключевые элементы познавательных УУД.
3. Главной проблемой был отмечен низкий/средний уровень уровень подготовки учителей по вопросам развития УУД, может затруднить реализацию современных образовательных стандартов и снизить качество образования в школе.

Роль рисунков в развитии познавательных УУД

Рисование в образовательном процессе является ключевым элементом, способствующим формированию познавательных универсальных учебных действий (УУД). Исследования показывают, что этот вид деятельности активирует множество каналов восприятия, включая визуальное, тактильное и образное восприятие, что, в свою очередь, способствует более глубокому усвоению материала [1]. Активное вовлечение в процесс рисования может значительно улучшить память, обогащая обучение новой информацией и делая его более увлекательным. Дети, занимающиеся рисованием, развиваются не только свою мелкую

моторику, что положительно влияет на мозговую деятельность, но и навыки преодоления трудностей. Этот процесс помогает формировать логическое и пространственное мышление, позволяя учащимся легче усваивать базовые понятия [2]. Важно также отметить, что рисование имеет положительное воздействие на эмоциональное состояние учащихся. Учащиеся, активно воплощающие свои идеи в визуальных формах, проявляют более высокий уровень вовлеченности в учебный процесс [3]. Кроме того, рисование позволяет трансформировать традиционные подходы к обучению. Вместо простого запоминания информации студенты могут занимать активную позицию, создавая визуальные образы, которые делают материал более доступным и понятным. Это придаёт обучению практическую направленность, позволяя детям применять полученные знания в реальной жизни.

Рисование также имеет значительное значение для развития социальных навыков. Работая в группах над проектами, учащиеся учатся взаимодействовать, обмениваться идеями и совместно решать проблемы. Это способствует формированию таких качеств, как сотрудничество и коллективная ответственность. В результате рисование не только обогащает образовательный процесс, но и играет важную роль в социальном развитии учащихся, формируя у них важные качества личности.

Таким образом, интеграция рисования в учебный процесс открывает новые горизонты для педагогики, создавая условия для активной познавательной деятельности и формирования креативного подхода к обучению. Внедрение визуальных инструментов в образовательный процесс способствует гармоничному развитию учащихся и их готовности к современным вызовам, что имеет особое значение в условиях постоянно меняющегося мира [1].

Также, большую роль играет факт того, что создание различных методических материалов на уроках биологии является универсальным методическим приемом, который применим к любой изучаемой теме, например :

Тема из курса биологии, в частности из раздела «Процессы жизнедеятельности растений»- «Размножение растений». (рис. 1)

Главным преимуществом создания рисунков является упрощение сложных концепций: Рисование может помочь упростить сложные биологические процессы. Например, создание диаграммы жизненного цикла растений или схематичного представления, показывающего, как происходит опыление и формирование семян, делает информацию более доступной.

Сравнивая рисунок и конспект, можно отметить, что конспект хорошо подходит для систематизации информации и записи ключевых понятий, но рисунки могут предлагать более наглядный и интерактивный способ усвоения материала. В идеале, комбинирование обоих методов — и рисования, и записи конспектов — даст лучший эффект, обеспечивая разнообразие подходов к обучению и охватывая различные стили восприятия информации.

РАЗНОХЕДНЕ

НАКРОСПОРОГЕНЕЗ

BRONHID OTTODOTTO PREMIÈRE

13200C. m

→ Geographie -

19

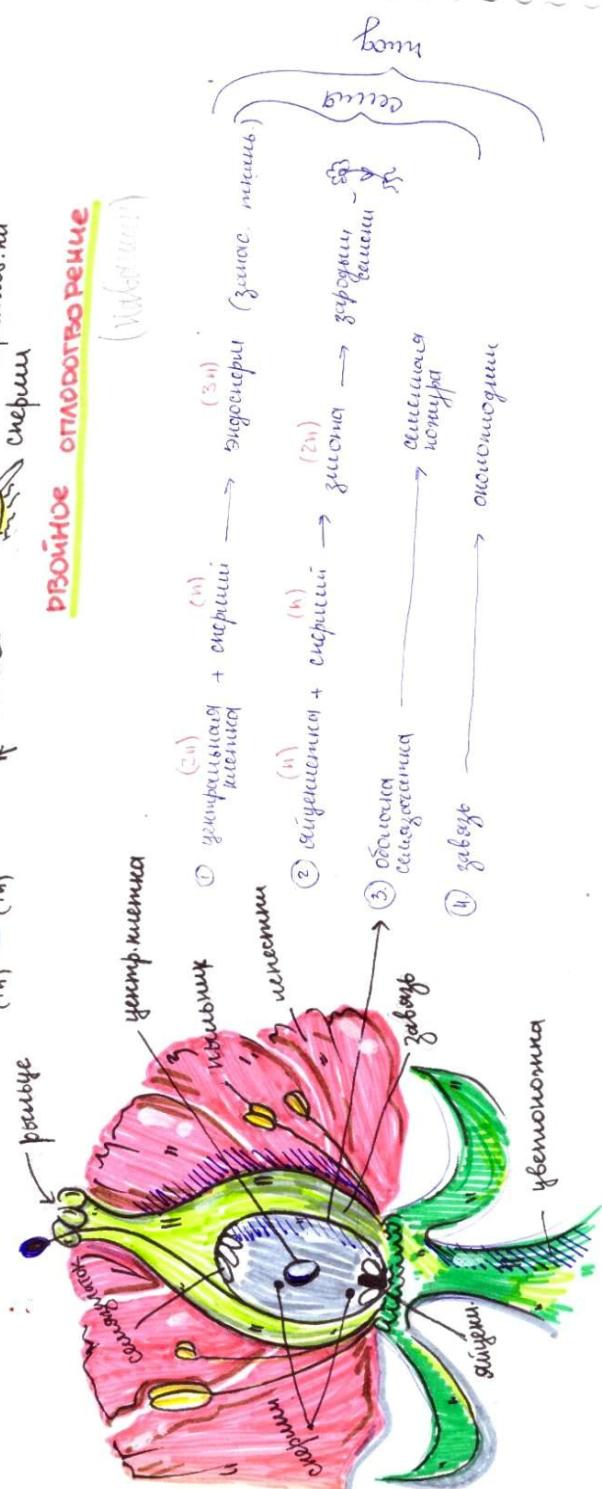


Рис. 1 «Размножение растений».

СЕРДЦЕ и О

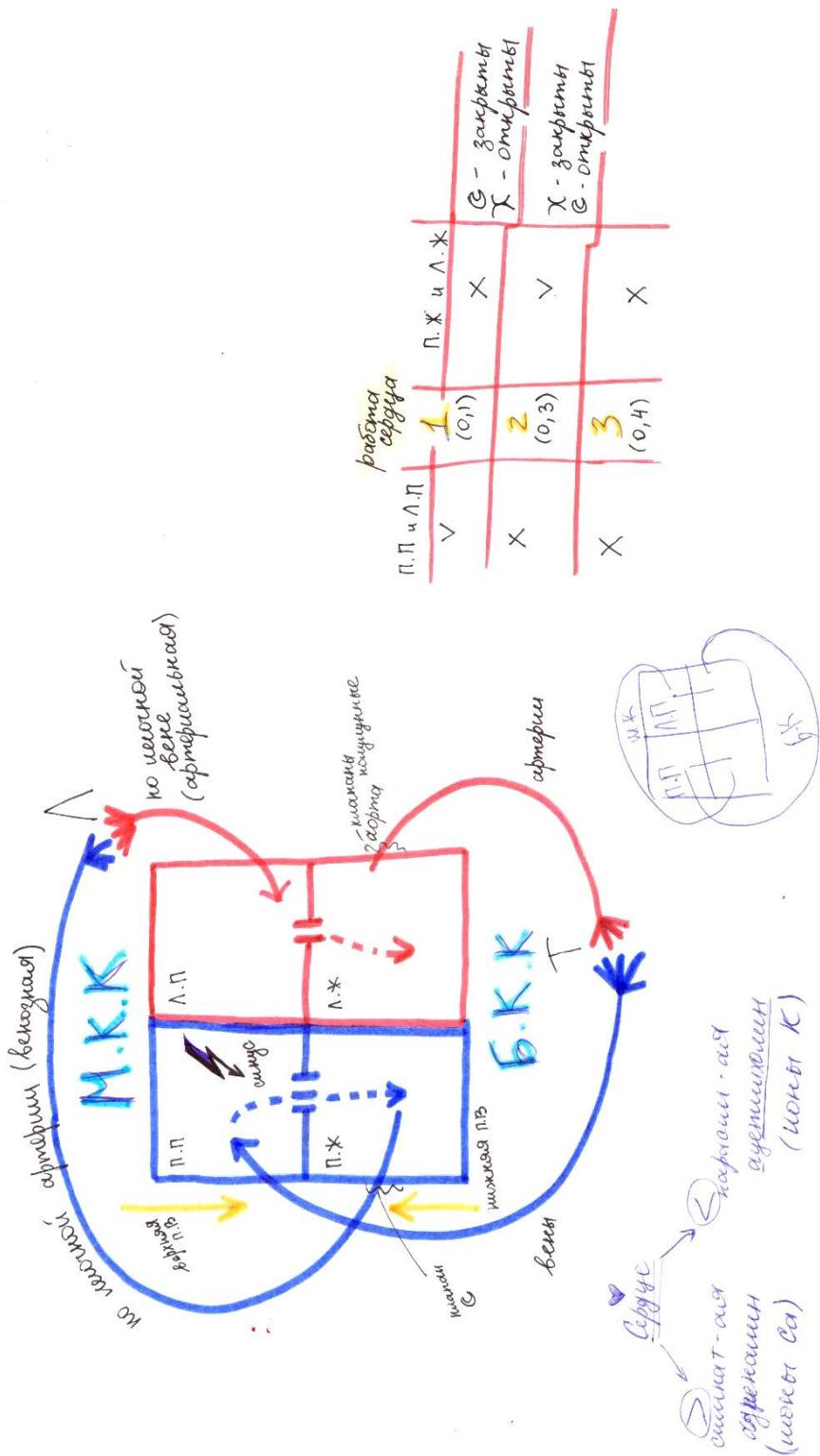


Рис. 2 пример создания схемы по теме «строительство сердца».

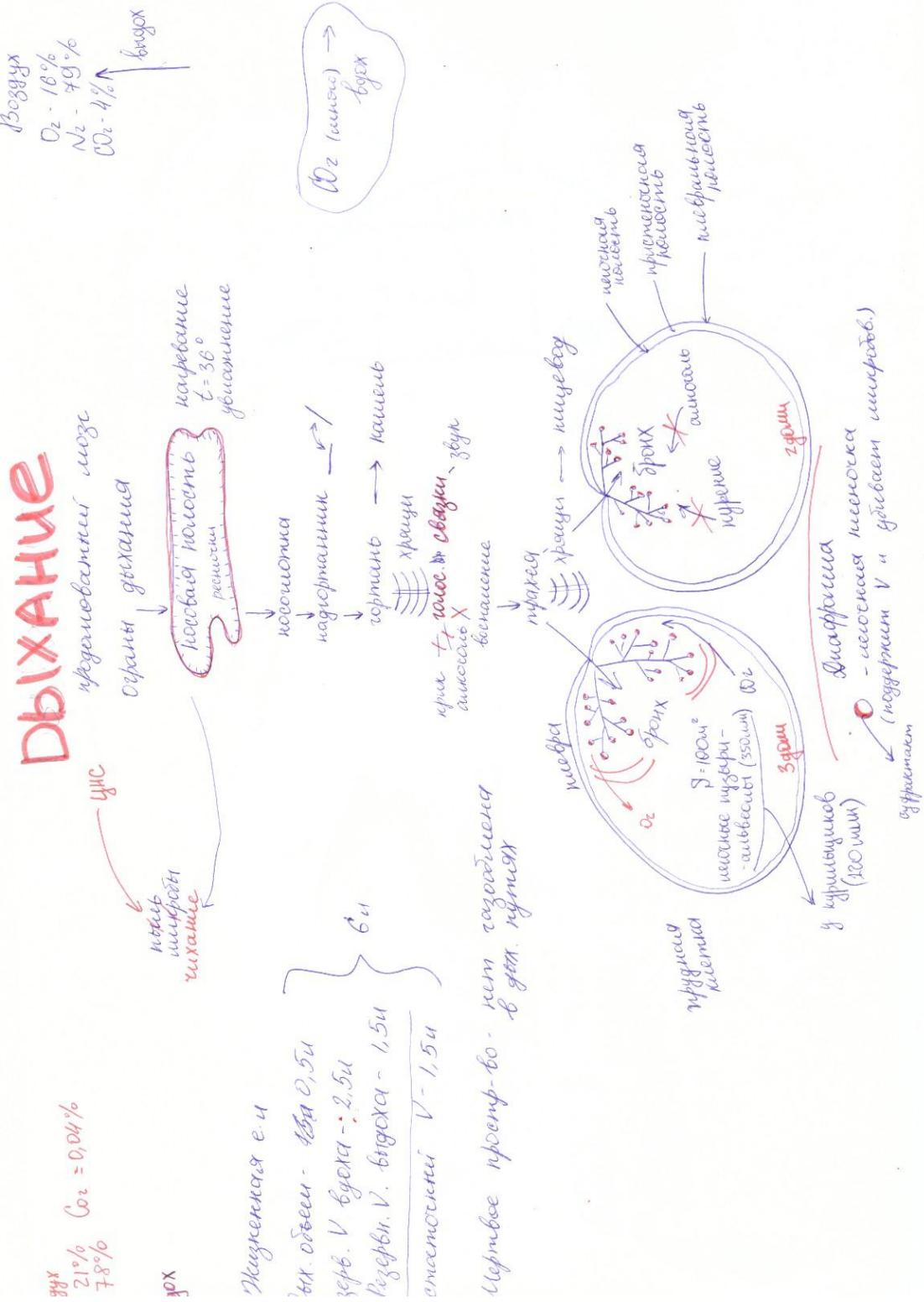


Рис. 3 пример создания схемы по теме «дыхание»

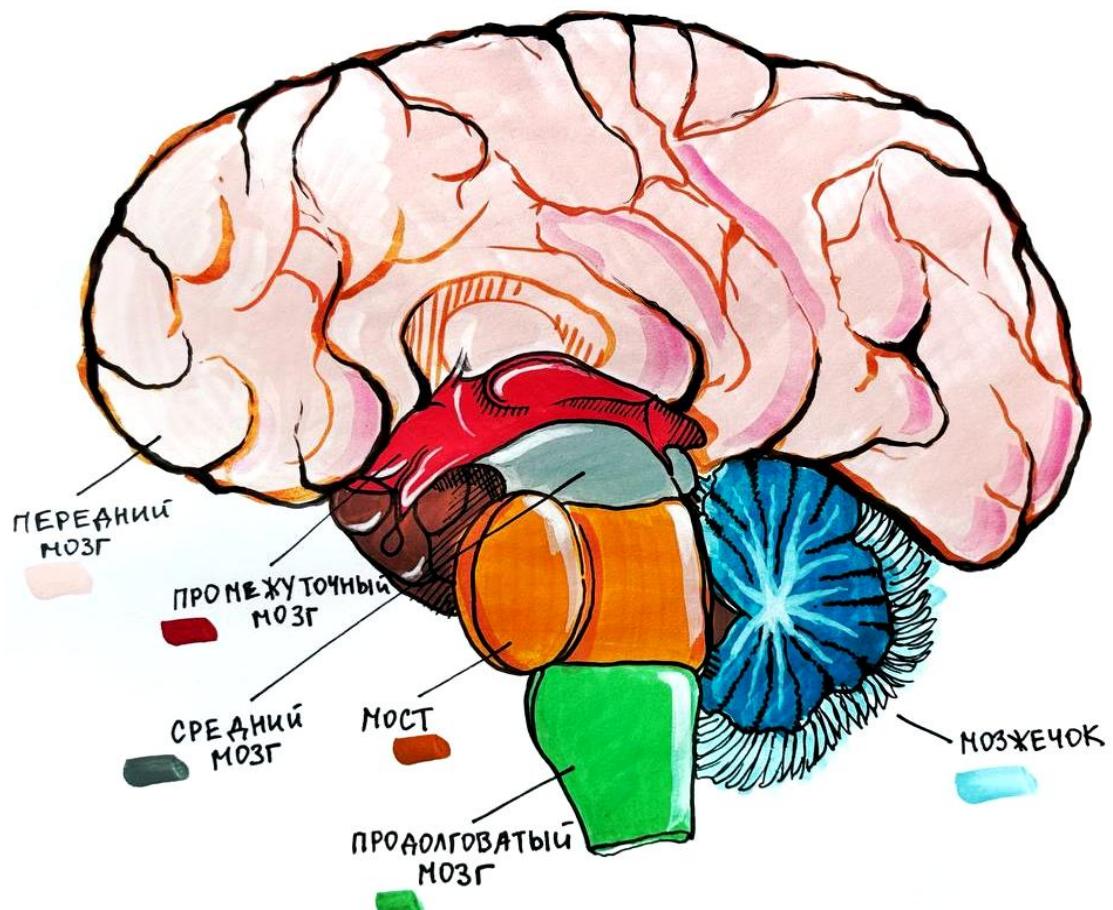


Рис.4 «строение мозга»

ГОРМОНЫ

СВОЙСТВА:

- 1) БИО. АКТ. В-ВА
- 2) СПЕЦИФИЧНЫ (уникальное действие на др. ткн. и органы)

> ГОРМОНА < ВЫДЕЛЕНИЯ
< ГОРМОНА > ВЫДЕЛЕНИЯ



ПУТЬ:

НЕРВНЫЙ ИМПУЛЬС → АЕНДРИТ → ТЕЛО НЕЙРОНА → АКСОН → НЕРВ. КЛЕТКА →
→ ОБРАБОТКА ИНФОРМАЦИИ → РАБОЧИЙ ОРГАН

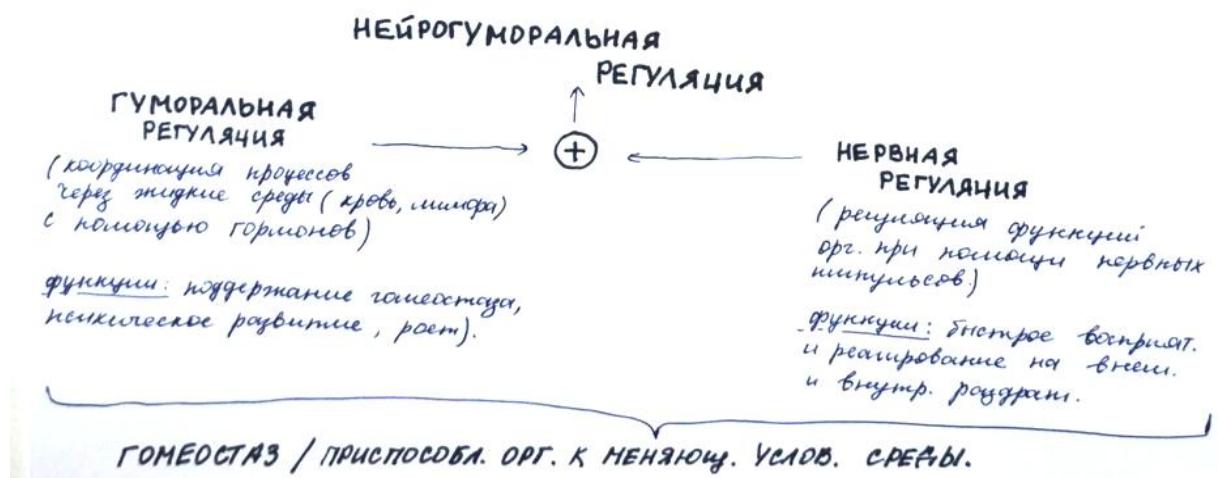
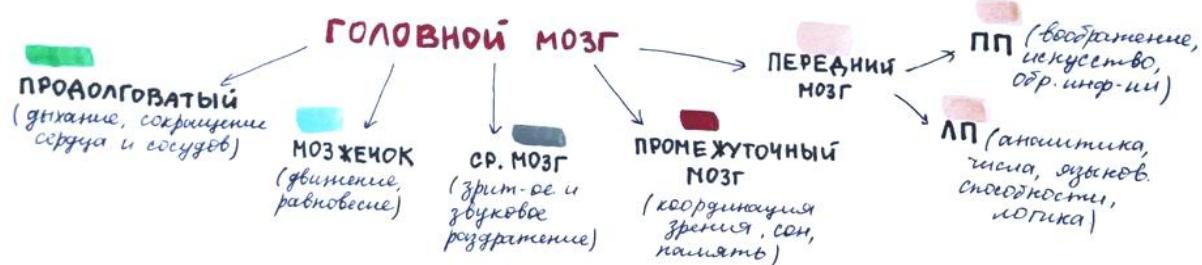


Рис. 5 «строение мозга»

Подводя итог можно сказать, что использование планов-конспектов и рисунков в образовательном процессе является важным шагом к формированию познавательных УУД, что, в свою очередь, способствует подготовке учащихся к успешной учебной и профессиональной деятельности в будущем. Визуализация не только обогащает образовательный процесс, но и делает его более эффективным, что является ключевым аспектом в условиях современного образования.

Рекомендации по внедрению визуальных инструментов в образовательный процесс



Рис. 6. Методы обучения и визуальные инструменты для образовательного процесса

Первым шагом является четкое определение целей, которые должны быть достигнуты с помощью визуальных материалов, таких как диаграммы и рисунки. Преподаватели должны осознавать, какую функцию выполняют эти инструменты в учебном процессе, чтобы сделать его более эффективным. Это включает в себя использование визуальных пособий для решения конкретных учебных задач, что обеспечивает понятность и доступность информации для учащихся.

Структурирование информации с помощью диаграмм и карт памяти позволяет учащимся упорядочить и проанализировать данные, что в свою очередь содействует более глубокому пониманию и нахождению связей между различными элементами [4]. Эффективное использование визуальных материалов обеспечивает лучшее запоминание и активирует мышление, раскрывая логические связи и упрощая процесс обучения.

Обратная связь и активная практика должны дополнять визуальные методы, что дает возможность корректировать подходы в соответствии с потребностями учащихся. Позволяя детям участвовать в обсуждении и создании визуальных материалов, преподаватели способствуют развитию критического мышления и укрепляют их самостоятельные мыслительные навыки [5].

Наконец, важно учитывать гуманистическую направленность образовательного процесса. Педагогическое взаимодействие должно быть ориентировано на личностное развитие ребенка, поддерживая его оригинальные идеи и стремления. Такой подход не только способствует успешному обучению, но и формирует у учащихся положительное отношение к учебному процессу и мотивацию к самосовершенствованию [6].

Таким образом, внедрение визуальных методов в обучение требует комплексного подхода, учитывающего целевые установки, многофункциональность инструментов, а также активное взаимодействие с учащимися и гуманистические аспекты их развития.

Проведение эксперимента и сравнительной характеристики успешности формирования познавательных УУД

Познавательная активность учащихся - это важный аспект образовательного процесса, который включает в себя их интерес, мотивацию и активное участие в процессе обучения. Она отражает степень вовлеченности учащихся в изучаемый материал и может значительно повлиять на качество усвоения информации.

Мной было проведено 2 педагогических эксперимента для оценки влияния разработанных материалов, направленных на повышение уровня познавательных универсальных учебных действий в процессе обучения биологии в 8 классе.

Первый эксперимент проводился между двумя восьмыми классами «а» и «б,» которые имели одинаковые параграф для изучения.

В восьмом «а» весь урок проводился по учебнику, без создания схем, картинок и структурирования информации, использовался только текст.

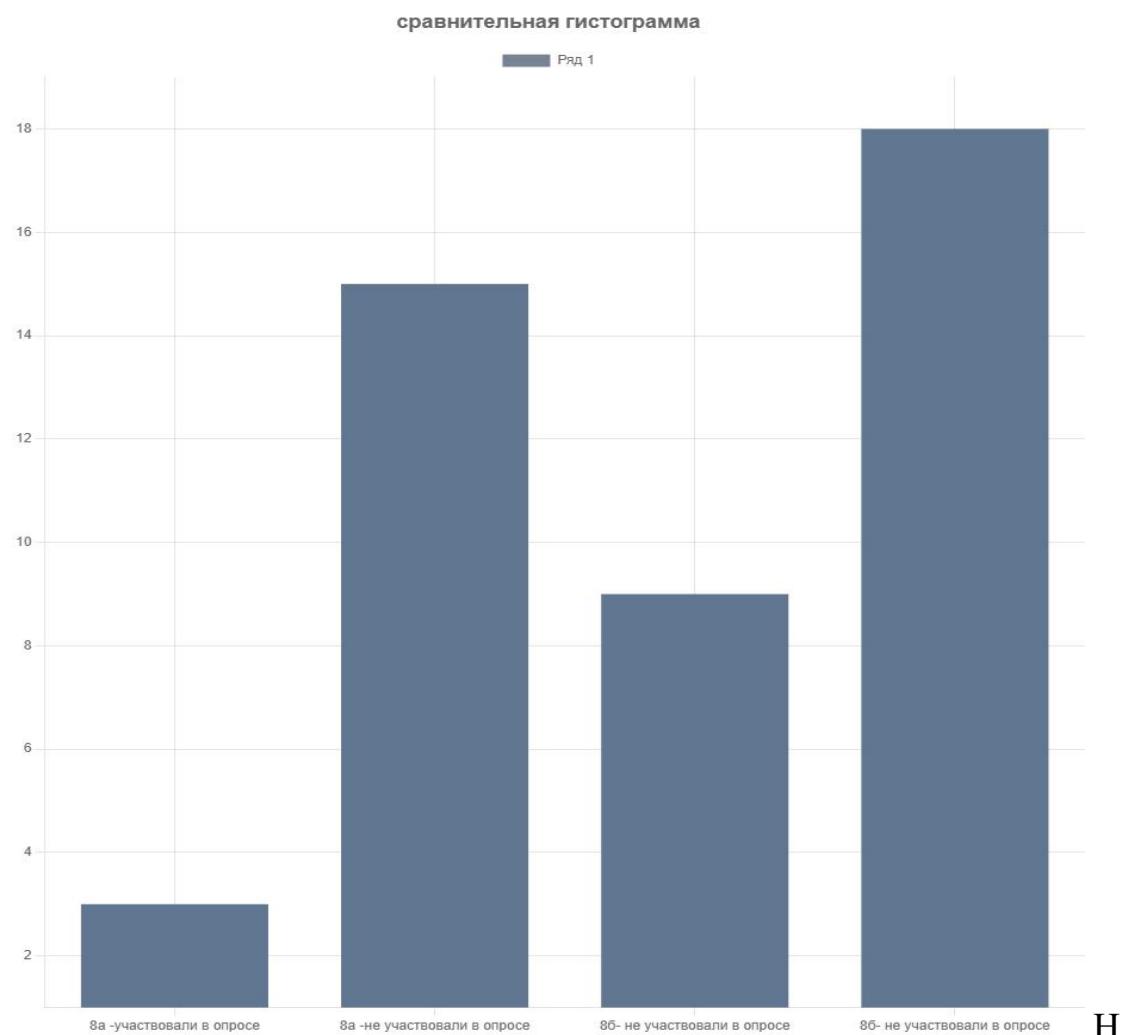
У класса б урок проводился с созданием план-конспекта урока, которую учащиеся составляли самостоятельно, устраивая дискуссии между друг другом, высказывая свое мнение и структурируя информацию. В конце урока у каждого класса был проведён опрос,

где учащиеся по желанию должны были ответить только что изученный материал

Результаты проведенного эксперимента:

В 8 а классе на уроке находилось 18 человек, отвечающих было 3, соответственно, познавательная активность в классе составила 16%, в то время как у 8б класса при нахождении на уроке 22 человек и 9 отвечающих - 40%

Таким образом, при создании на уроках различных методических материалов - познавательная активность повышается.



иже приведена сравнительная гистограмма познавательной активности в двух классах:

1 колонка: количество учеников, участвовавших в опросе в 8 «а»

2 колонка: количество учеников, не участвовавших в опросе в 8 «а»

3 количество учеников, участвовавших в опросе в 8 «б»

4 количество учеников, не участвовавших в опросе в 8 «б»

Для второго эксперимента был взят восьмой «б» класс с более высокой познавательной активностью, исходя из первой эксперимента

Класс был поделен на две группы, группа А и группа Б

По завершению всей главы « строение и жизнедеятельность организма животного» было проведено тестирование.

Группа А писала тест с использованием учебника, группа Б писала тест с использованием созданных за все уроки тех карт

Суть эксперимента заключалась проверке того, насколько структурированная информация превосходит обычный текст. На написание теста было дано 10 минут

Результаты эксперимента:

Группа А, которая писала тест с использованием учебника не уложилась в 10 минут, так как не смогла быстро найти необходимую информацию для успешного выполнения теста, результаты теста: > число чётвёрок и троек

Группа Б, которая писала тест с использованием технологических карт уложилась в 10 минут и быстрее

Результаты теста выше чем у группы А, по причине того что учащиеся помнили какую информацию они записывали в свои тех карты и где её найти, соответственно, тест не вызвал особых

сложностей, так как вся необходимая и важная информация была под рукой.

Ниже приведены результаты проведенного тестирования.

1 эксперимент - устный опрос

было в классе:

8 «а» 8 «б»

18 человек 22 человека

урок по параграфу **урок по план-конспекту**

участвовали участвовали

в опросе - 3 в опросе - 9

18-100% 22-100%

3-х 9-х

итог: 16% - **итог: 40% - познавательная**

познавательная активность на уроке

активность на уроке

2 эксперимент - тестирование

было классе 24 человека

8 «б»

группа А: тест с

использованием

учебника

время: не уложились в 10

минут

результаты теста: > число

«4» и «3»

группа Б: тест с

использованием план-

конспектов

время: уложились ровно

в 10 минут и быстрее

результаты теста:

результаты выше, чем у

группы А, > «5», чем «4»

Число браслетов 8/1 Соседи

Фамилия Нина
Имя Нина
Класс 12

Тест

1. Чем образована нервная система?
+ Нервной системой

2. Свойства нервной системы?
1. Интегрирующая.
2. Модулирующая.

3. Нервная система из 3 частей, каких?
1. Центральная.
2. Периферическая.

4. Репликация нервной системы.
Наследственная. Акт.

5. Функции нервной системы?
1. Регуляция и координация.

6. Что такое раздражимость?
способность воспринимать и реагировать.

7. Таким ли образом воспринимают раздражение?
1/2 воспринимают первичные импульсы.

8. Фототаксис и хемотаксис это-

12. Оплодотворение это: слияние яицеклетки и сперматозоидов и образование клетки и образование зародыша.
13. Гермафродит это- симорфия, у которого есть яйца и фертильные придатки.
14. Парогенез бывает 2 вида:
+ Геномик генетический.
+ Выбор хромосом при генеративном парогенезе.
15. Рост - процесс обесценения какое либо в системе со временем.
16. Развитие - это процесс обесценения и обогащения с непрерывной сменой состояний, от зародыша к новому.
17. Типы индивидуального развития
1. Интегративный
2. Индуцирующий
3. Индуцирующий
18. Типы приспособления размножения
1. Приспособление к новому размножению
2. Приспособление к старому размножению
19. Где происходит генетическое размножение?
+ в генотипической матрице.
20. Кого напоминает особь при прямом развитии?
+ 6 видов организмы-инсекты

Учебное пособие по биологии 8 класс

9. Поведение это- способность организма совершать отк.

10. Виды бесполого размножения

бесхол. Гомохол. Примитивный.

11. Виды половых клеток

Учебное пособие

Тест с использованием учебника

Фамилия Золотухин Имя Андрей Класс 9а

Тест Биология

1. Чем образована нервная система? Нервные клетки + 1

2. Свойства нейронов: возбудимость, проводимость, рефлекс + 1

3. Нейрон состоит из 3 частей, каких? Нерв, дендрит, аксон + 1

4. Рефлекс это: -

5. Функция мозжечка: координация движений и гуаша + 1

6. Что такое раздражимость? Реакция организма на раздражение + 1

7. Таксис это: одностороннее движение в направлении на раздражитель + 1

8. Фототаксис и хемотаксис это: одностороннее движение в направлении света или химических веществ + 1

9. Поведение это: своеволческое, защитное, с избегающим + 1

10. Виды бесполого размножения: -

11. Виды половых клеток: мужские (сперматозиды) женские (яйцеклетки) + 1

12. Опподотворение это: слияние клеток + 1

13. Гермафродиты это: мужчины и женщины все сразу + 1

14. Парогенез бывает 2 вида: стегатогенез, гематогенез + 1

15. Набор хромосом при генеративном парогенезе: один + 1

16. Рост: увеличение массы и раздражения + 1

17. Развитие: совокупность явлений, проходящих в организме с начального возраста до смерти + 1

18. Типы индивидуального развития: -

19. Где происходит эмбриональное развитие? в яйце + 1

20. Кого напоминает особь при прямом развитии? яйцо + 1

Тест с использованием учебника

Карточка № 8а

(Схема)

Фамилия
Имя
Класс

Test

1. Чем образована нервная система?
образована нервно-

тканью.

2. Свойства нервонов:
-проводящий - проводящий

-терминальной - небольшой
нейрон состоит из 3 частей, каких?

4 Тело, короткий отросток,
длинный отросток.

4. Рефлекс это: организма на
внешние раздражители

5. Функция мозжечка:
короткими - сократительные
и поддерживает равновесие тела
6. Что такое раздражитель?
-нервно-вещественное воспринимающее
вещественное раздражение.

7. Такisis это:
двигательные рефлексы
и отвем на
двигательные раздражители.

8. Фототаксис и хемотаксис это:
хемотаксис - химическое восприятие

9. Поведение это - способность организма
организмов к различным
внешним раздражителям.

10. Виды бесполого размножения:
изменение полового

11. Виды половых клеток:
андроген - сперматогенез;
женские - яйцеклетки.

Фамилия
Имя
Класс

12. Оплодотворение это: получение
зародыша, попавшего в яйцеклетку, обра

зование.

13. Гермафродиты это:
женщина и мужчина, и женщина, и мужчина.

14. Парогенез это бывает 2 вида:
1) гермафродитизм
2) гомохомия.

15. Набор хромосом при генеративном парогенезе:
одна половая хромосома при генеративном парогенезе, обладающей одним
набором хромосома и яйцеклетке.

16. Рост - увеличение массы и разделиния
организма.

17. Развитие - изменение от рождения до
смерти.

18. Типы индивидуального развития:
1) яйцеклетка - оплодотворяется от взрослой особи.
2) генеративная - оплодотворяется от взрослой особи.

19. Где происходит эмбриональное развитие?
в яйце/органическе

20. Кого напоминает особь при прямом развитии?
изменяется яйцо

5

Грибакин
 Фамилия Грибакин
 Имя Борис
 Класс 8Э
 Тест Физиология растений

- Чем образована нервная система?
 Всегда есть нервные ткани, соматическая нервная система, нервная система из сенсоров и нервов. +
- Свойства нейронов:
 - передача нервного импульса
 - чувствительность +
- Нейрон состоит из 3 частей, каких?
 нервные спираски, глиальные спираски, +
 МСС, (+ другое,)
- Рефлекс это: отвечает на раздражение на раздражение, отвечает на раздражение, +
- Функция мозжечка:
 контролирует сложные движения и связь с нервами +
- Что такое раздражимость?
 динамическое изменение раздражимости в связи с раздражением +
- Также это:
 физиологическая раздражимость в связи с раздражением +
- Фототаксис и хемотаксис это-
 +
- Поведение это-
 откладывает яйца на солнечные батареи +
 на ветеринальные и ветеринальные +
- Виды бесполого размножения
 бесполое брачный политетрихия +
- Виды половых клеток
 мужские - сперматозиды
 женские - яйцеклетки +

Фамилия

Имя

Класс

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

Тест с использованием план-конспекта

Таким образом из проведённого эксперимента можно сделать следующие выводы:

1. Использование план конспектов может способствовать лучшему пониманию и запоминанию учебного материала, благодаря структурированному подходу и визуальному представлению информации.
2. Повышение активности учащихся, так как работа предполагает глубокое осмысление информации
3. Создание план конспектов может помочь учащимся развивать навыки организации информации, что полезно во всех сферах жизни.
4. План конспекты могут быть адаптированы под потребности разных учеников, что позволит учитывать их уровень подготовки и интересы.

Таким образом, использование план конспектов и здания рисунков на руках биологии может быть более эффективным способом преподавания и обучения биологии, чем традиционные использование текстов, что оправдывает необходимости внедрение в образовательный процесс.

Заключение

1. Использование план конспектов может способствовать лучшему пониманию и запоминанию учебного материала, благодаря структурированному подходу и визуальному представлению информации.
2. Повышение познавательной активности учащихся, так как работа предполагает глубокое осмысление информации .
3. Создание план конспектов может помочь учащимся развивать навыки организации информации, что полезно во всех сферах жизни. План конспекты могут быть адаптированы под потребности разных учеников, что позволит учитывать их уровень подготовки и интересы.

Таким образом, все поставленные задачи исследования решены, фактов, которые могли бы противоречить гипотезе не выявлены, цель достигнута - нам действительно удалось повысить уровень сформированности познавательных ууд.

Информационные источники

1. Как рисование влияет на мозг [Электронный ресурс] // render.ru - Режим доступа: <https://render.ru/ru/cglab/post/22870>, дата обращения (14.04.2025)
2. Как внедрить рисование в учебный процесс? [Электронный ресурс] // educationschool.ru - Режим доступа: <https://educationschool.ru/art-in-study> дата обращения (14.04.2025).
3. Елисеева Дарья Сергеевна Познавательные универсальные учебные действия младшего школьника как педагогический феномен // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Образование. Педагогические науки. 2014. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/poznavatelnye-universalnye-uchebnye-deystviya-mladshego-shkolnika-kak-pedagogicheskiy-fenomen> дата обращения (07.04.2025).
4. Долженкова Владлена Игоревна Теоретические основы визуального обучения // Проблемы педагогики. 2015. №4 (5). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/teoreticheskie-osnovy-vizualnogo-obucheniya> дата обращения (25.04.2025)
5. Универсальные учебные действия по ФГОС: виды, функции... [Электронный ресурс] // school.kontur.ru - Режим доступа: <https://school.kontur.ru/publications/2398>, дата обращения (03.04.2025)
6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ [Электронный ресурс] // cdt-eldorado.ru - Режим доступа: https://cdt-eldorado.ru/upload/files/метод_работа/семинары/план_ - конспект_занятия.pdf, дата обращения (14.04.2025).