



Публичная презентация общественности и профессиональному сообществу результатов педагогической деятельности по теме:

«Использование современных педагогических и информационных технологий на уроках биологии с целью социального, личностного и профессионального развития обучающихся»

**учителя биологии
МОУ «Гимназии «Авиатор» Моисеевой Т.В.**

2025 год

Общие сведения

Год внедрения опыта	Данный опыт внедрялся в МОУ «Гимназия «Авиатор» с 2021 года
Ведущие идеи опыта	<ul style="list-style-type: none">✚ личностный подход;✚ успешность и преемственность обучения и воспитания;✚ гуманизация отношений;✚ экологическое образование и воспитание;✚ практическая направленность обучения;✚ дифференциация обучения
Цель	введение в учебно-воспитательный процесс современных технологий обучения
Задачи	<ul style="list-style-type: none">✚ повышение методического уровня педагогов✚ разработка методических рекомендаций для учителей, которые помогут им эффективно использовать современные педагогические технологии в преподавании биологии✚ создание обучающих ресурсов✚ обновление содержания и педагогических технологий,✚ обеспечение различных индивидуальных траекторий получения полноценного образования, учитывающих способности, возможности, интересы учеников✚ формирование личности, нужной обществу, коммуникативной, ответственной за свои поступки
Полученные результаты	<ul style="list-style-type: none">✚ повышение успеваемости и уровня обученности учащихся по биологии.✚ повышение качества результатов обучающихся на ГИА✚ создание индивидуального плана направлений работы по самообразованию

Актуальность использования технологий в преподавании биологии

Эффективная интеграция современных педагогических и информационных технологий в преподавание биологии становится важным условием для достижения высоких образовательных результатов. В условиях стремительно развивающегося цифрового общества образовательные технологии предоставляют возможность создания интерактивных учебных материалов, что позволяет значительно повысить уровень вовлеченности и мотивации учащихся. Следует отметить, что использование современных цифровых платформ, таких как электронные учебники и виртуальные лаборатории, способствует эффективному усвоению биологического материала, а также развитию необходимых компетенций, ориентированных на XXI век [1].

Ключевым аспектом является адаптация образовательного процесса к потребностям и интересам учащихся, что положительно сказывается на их личностном и социальном развитии. Использование информационных технологий позволяет учителям варьировать подходы к обучению, включая элементы смешанного обучения, что делает процесс более гибким и индивидуализированным [2]. Кроме того, внедрение современных методов обучения формирует у обучающихся навыки критического мышления, что необходимо для анализа и интерпретации научной информации в области биологии.

Обучение с применением технологий также содействует гуманизации образования. Личный контакт с образовательными ресурсами предоставляют учащимся возможность не только углублять свои знания, но и развивать коммуникативные навыки, что актуально в современном мире. Например, работа в группах над проектами, связанными с экологией и охраной окружающей среды, позволяет не только изучать биологические концепции, но и развивать чувство ответственности за будущее планеты [3].

Современные информационные технологии позволяют учащимся активно взаимодействовать с обучающим контентом, что значительно облегчает процесс дифференциального обучения. Учителя могут создавать адаптивные задания, которые соответствуют уровню знаний и навыков каждого ученика. Таким образом, каждый обучающийся в классе получает возможность двигаться по своему индивидуальному пути, что содействует более глубокому усвоению материала [4].

Однако успешное использование технологий в образовании требует от учителей соответствующей подготовки и готовности к изменениям. Необходимо, чтобы педагогический состав активно обучался, осваивая новые инструменты и методы работы в цифровой образовательной среде. Это включает не только знание технологических аспектов, но и глубокое понимание педагогической целесообразности их применения в учебном процессе [5].

Актуальность внедрения информационных технологий подтверждается и тем фактом, что в условиях цифровой экономики подготовка учеников к профессиональной деятельности становится приоритетной задачей образовательной системы. Использование технологий в учебном процессе не только облегчает освоение учебного материала, но также развивает навыки, которые требуются на современном рынке труда. К таким навыкам можно отнести умение работать с информацией, проводить исследования и применять полученные знания на практике.

Таким образом, использование современных педагогических и информационных технологий на уроках биологии не только расширяет горизонты образования, но и активно способствует социальному, личностному и профессиональному развитию обучающихся. Интеграция этих технологий в образовательный процесс становится ключевым условием для формирования новой модели образования, соответствующей требованиям времени и потребностям общества.

Из опыта применения электронных учебных материалов (интерактивных заданий)

«Если мы будем учить сегодня так, как мы учили вчера, мы украдем у наших детей завтра»

Джон Дьюи

Сегодня, современный урок, трудно представить себе без использования информационных технологий, тем более урок биологии. В настоящее время, электронные образовательные ресурсы по естественным предметам имеются в большом количестве. Это ресурсы ФЦИОР, единой коллекции ЦОР, презентации, флеш-анимации и другие. Но учителю не всегда подходит тот или иной информационный ресурс, тем более что современному ученику уже порядком надоели статические презентации и традиционная проверка знаний. Для того чтобы процесс обучения и проверки знаний обучающихся был более интересным и занимательным, существуют сервисы для создания динамичных заданий и упражнений. Урок с использованием интерактивных заданий представляет собой форму занятий, при которой ученики активно взаимодействуют с учителем и друг с другом. Для организации подобных занятий применяются интерактивные доски и интерактивные учебные материалы, которые учитель готовит заранее с помощью специальных программ или пользуется готовыми материалами.

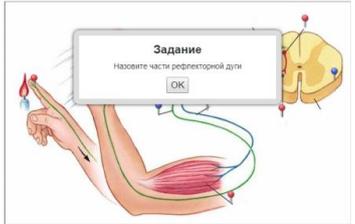
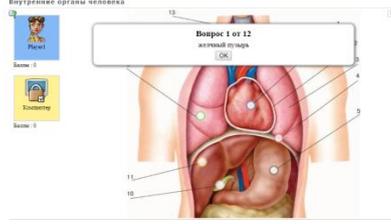
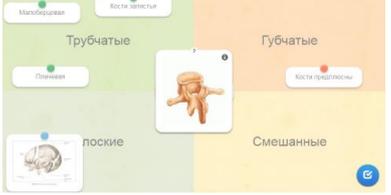
Если вы твердо решили создавать задания сами, то для начала прочитайте статью «5 русскоязычных сервисов для создания интерактивных упражнений к урокам»

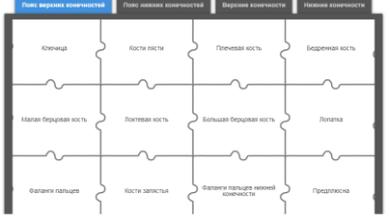
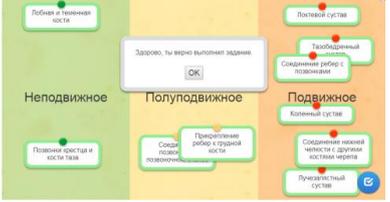
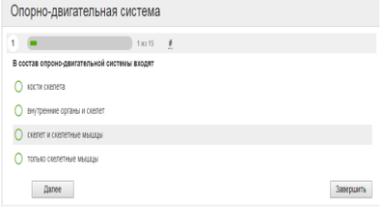
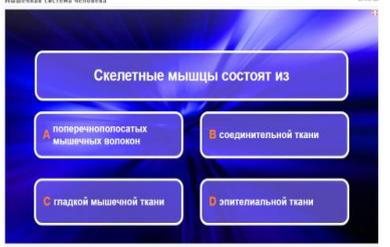
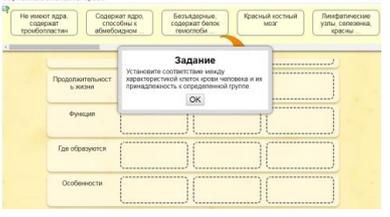
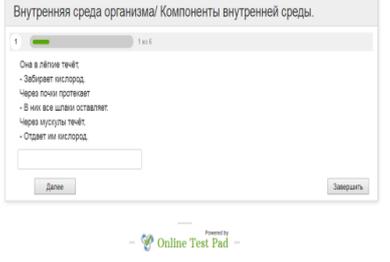


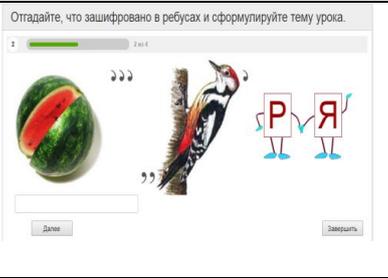
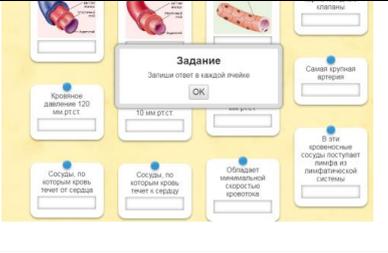
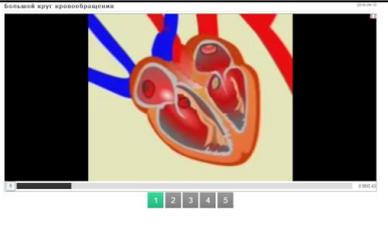
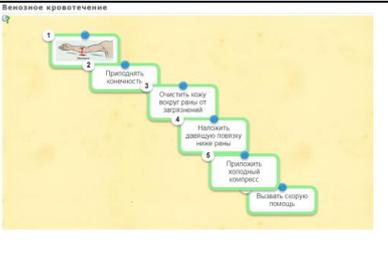
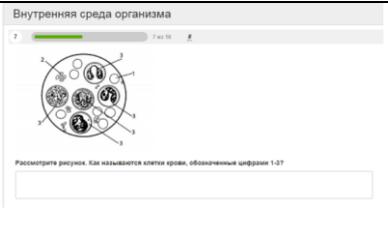
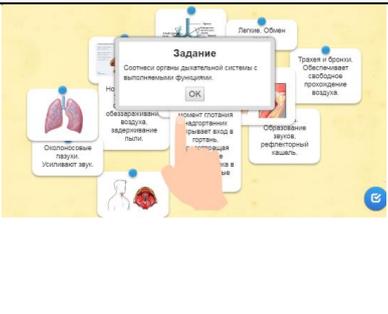
Данная статья поможет вам определиться с сервисом для создания интерактивных заданий

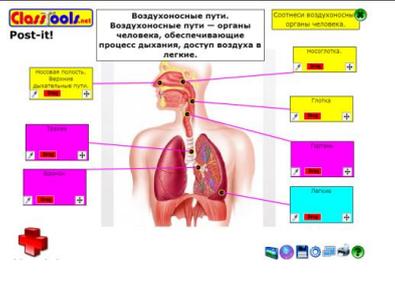
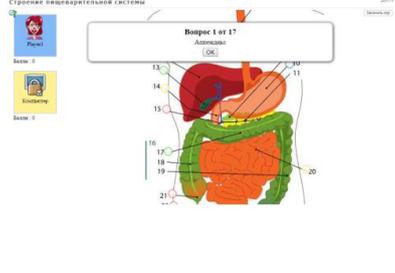
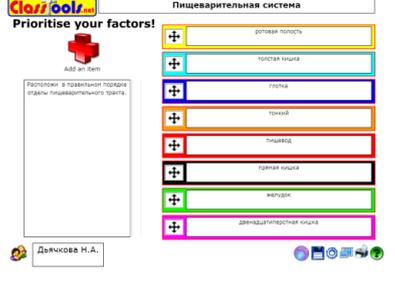
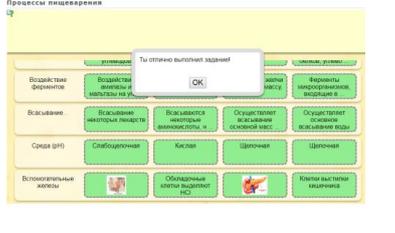
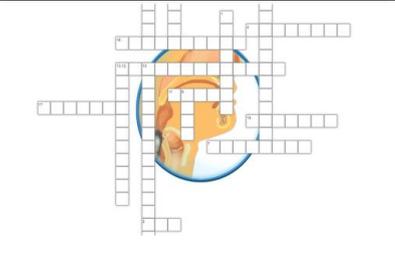
Далее я хочу познакомить вас со своей копилкой интерактивных заданий для уроков биологии 9 класса, которые я использую:

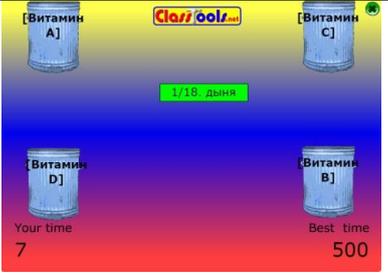
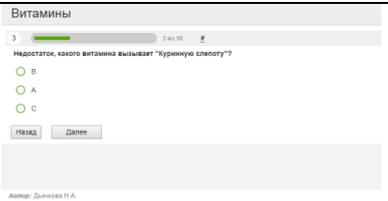
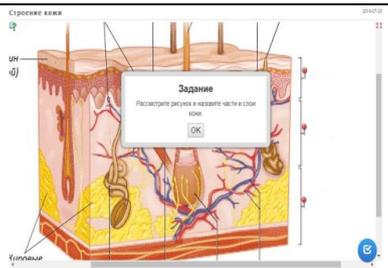
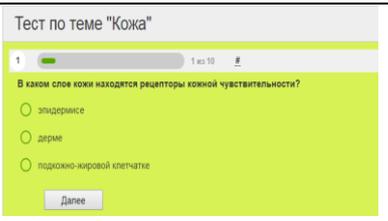
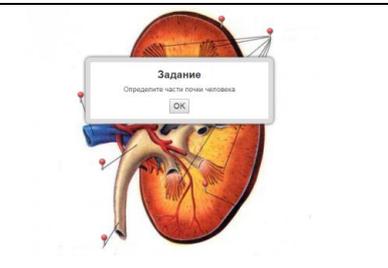
Название темы/темы урока	Тип ЭУМ	Название ЭУМ	На каком этапе урока применяется	Задание
Происхождение человека / Расы человека. Среда обитания.	Кроссворд	Происхождение человека	Проверка домашнего задания	<p>Онлайн кроссворд "Происхождение человека"</p> <p>ПО ГОРИЗОНТАЛИ 1. Древнейший человекообразный предок человека в Копенгагене 2. Древнейший человек найденный на территории России 3. Пещерный человек 4. Предтеча человека 5. Современный человек 6. Человек разумный 7. Предок современного человека 8. Предок современного человека 9. Предок современного человека 10. Предок современного человека 11. Предок современного человека 12. Предок современного человека 13. Предок современного человека 14. Предок современного человека 15. Предок современного человека 16. Предок современного человека 17. Предок современного человека 18. Предок современного человека 19. Предок современного человека 20. Предок современного человека</p>
Строение организма /Общий обзор организма человека	Задание на соотнесение	Система органов человека	Этап закрепления новых знаний	<p>Пищеварительная система Дыхательная система Выделительная система Оборотная система</p>

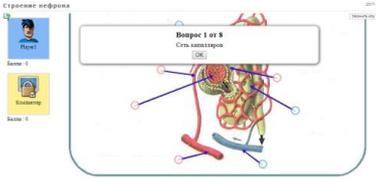
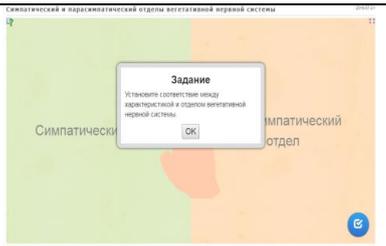
<p>Нервная ткань. Рефлекторная дуга.</p>	<p>Рефлекторная дуга</p>	<p>Установи последовательность</p>	<p>Этап закрепления новых знаний</p>	
	<p>Упражнение: установи последовательность</p>	<p>Рефлекторная дуга</p>	<p>Домашнее задание</p>	
<p>Обобщающий урок по теме «Строение организма».</p>	<p>Викторина</p>	<p>Ткани</p>	<p>Систематизации и обобщения знаний</p>	
<p>Обобщающий урок по теме «Строение организма».</p>	<p>Игра</p>	<p>Внутренние органы человека</p>	<p>Систематизации и обобщения знаний</p>	
<p>Обобщающий урок по теме «Строение организма».</p>	<p>Кроссворд</p>	<p>Строение организма</p>	<p>Систематизации и обобщения знаний</p>	
<p>Опорно-двигательная система/ Значение опорно-двигательной системы, её состав. Строение костей.</p>	<p>Упражнение: Соотнеси</p>	<p>Типы строения костей в скелете человека.</p>	<p>Этап закрепления новых знаний</p>	

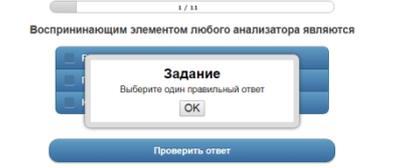
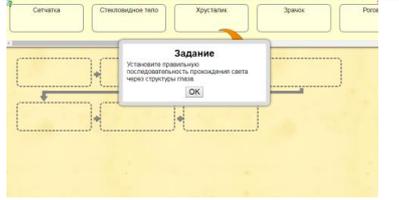
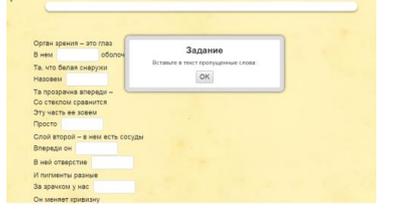
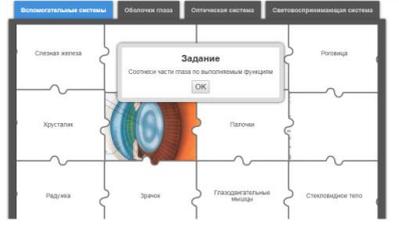
<p>Скелет человека. Скелет конечностей.</p>	<p>Пазлы: Соотнеси</p>	<p>Пояса верхних и нижних конечностей и конечности скелета человека.</p>	<p>Этап закрепления новых знаний</p>	
<p>Соединение костей.</p>	<p>Упражнение: Соотнеси</p>	<p>Типы соединения костей в скелете человека.</p>	<p>Этап закрепления новых знаний</p>	
<p>Работа скелетных мышц и их регуляция</p>	<p>Тест</p>	<p>Опорно-двигательная система</p>	<p>Этап урока: контроль.</p>	
<p>Работа скелетных мышц и их регуляция</p>	<p>Игра «Кто хочет стать миллионером»</p>	<p>Мышечная система человека</p>	<p>Актуализация опорных знаний</p>	
<p>Внутренняя среда организма/ Компоненты внутренней среды.</p>	<p>Упражнение: Классификация. Установи соответствие</p>	<p>Форменные элементы крови</p>	<p>Этап закрепления новых знаний</p>	
<p>Борьба организма с инфекцией. Иммуитет.</p>	<p>Загадки</p>	<p>Отгадай загадку – назови термин</p>	<p>Этап урока: контроль</p>	
<p>Борьба организма с инфекцией. Иммуитет.</p>	<p>Упражнение: Установи последовательность</p>	<p>Образование тромба</p>	<p>Этап закрепления новых знаний</p>	

<p>Иммунология на службе здоровья</p>	<p>Упражнение: Расставь по порядку</p>	<p>Ответная реакция организма при вирусной атаке.</p>	<p>Этап закрепления новых знаний</p>	
<p>Кровеносная и лимфатическая системы/ Транспортная система организма.</p>	<p>Ребусы</p>	<p>Кровеносная система</p>	<p>Этап урока: Формулировка темы. Постановка цели урока.</p>	
<p>Транспортная система организма.</p>	<p>Упражнение: запиши правильный ответ</p>	<p>Кровеносные сосуды</p>	<p>Этап первичного закрепления знаний/ или в качестве домашнего задания</p>	
<p>Круги кровообращения.</p>	<p>Упражнение: ответь на вопросы</p>	<p>Большой круг кровообращения</p>	<p>Домашнее задание</p>	
<p>Первая помощь при кровотечениях</p>	<p>Упражнение: установи последовательность</p>	<p>Венозное кровотечение</p>	<p>Этап закрепления новых знаний</p>	
<p>Обобщающий урок по теме «Внутренняя среда организма. Кровеносная и лимфатическая системы».</p>	<p>Тест</p>	<p>Кровеносная и лимфатическая системы</p>	<p>Этап урока: контроль</p>	
<p>Дыхательная система/ Строение дыхательной системы. Заболевания органов дыхания.</p>	<p>Упражнение: Найди пару</p>	<p>Органы дыхательной системы</p>	<p>Этап закрепления новых знаний</p>	

<p>Значение и механизм дыхания.</p>	<p>Упражнение: Соотнеси</p>	<p>Воздухоносные пути</p>	<p>Актуализация опорных знаний</p>	
<p>Пищеварительная система/ Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ. Значение пищеварения.</p>	<p>Игра: Где находится это?</p>	<p>Строение пищеварительной системы</p>	<p>Этап закрепления новых знаний</p>	
<p>Пищеварение в ротовой полости.</p>	<p>Упражнение: установи последовательность</p>	<p>Пищеварительная система</p>	<p>Актуализация опорных знаний</p>	
<p>Регуляция деятельности пищеварительной системы.</p>	<p>Упражнение: установи соответствие</p>	<p>Процессы пищеварения</p>	<p>Этап урока: контроль</p>	
<p>Профилактика заболеваний органов пищеварения.</p>	<p>Кроссворд</p>	<p>Органы пищеварения</p>	<p>Актуализация опорных знаний.</p>	
<p>Обмен веществ и энергии/ Витамины.</p>	<p>Интерактивный плакат (информационный)</p>	<p>Витамины</p>	<p>Этап урока: Изучение нового материала.</p>	

Витамины.	Игра (сортировка)	Витамины: установи соответствие между витамином и продуктом, в котором он содержится	Этап первичного закрепления знаний	
	Заполните таблицу о витаминах	Витамины	Домашнее задание.	
Обобщающий урок по теме «Пищеварительная система и обмен веществ».	Тест	Витамины	Этап урока: контроль.	
Покровные органы. Терморегуляция/ Наружные покровы тела человека. Строение и функции кожи.	Упражнение: где это находится?	Строение кожи	Этап закрепления новых знаний	
	Тест	Кожа	Домашнее задание	
Выделительная система/ Строение и работа почек.	Упражнение: Определите части почки человека	Макростроение почки	Этап первичного закрепления знаний	
	Тест	Выделительная система	Этап урока: контроль	

	Упражнение: Установить последовательность	Выделительная система. Образование мочи.	Домашнее задание	
Нервная система человека/ Значение и строение нервной системы.	Игра: Где находится это?	Строение нефрона	Актуализация опорных знаний и умений	
Головной мозг. Его строение.	Упражнение: Где находится это?	Отделы головного мозга	Актуализация опорных знаний и умений	
Вегетативная нервная система, строение и функции.	Онлайн-филворд	Головной мозг. Его строение.	Актуализация опорных знаний и умений	
	Тренажер: установи соответствие	Соматический и вегетативный отделы нервной системы	Этап урока: контроль и домашнее задание	
	Тренажер: установи соответствие	Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы	Этап урока: контроль и домашнее задание	
	Интерактивная игра: «Стрельба по словам»	Нервная система	Актуализация опорных знаний / Домашнее задание	

<p>Анализаторы. Органы чувств/ Орган зрения и зрительный анализатор</p>	<p>Викторина</p>	<p>Зрительный анализатор и орган зрения</p>	<p>Этап первичного закрепления знаний</p>	
	<p>Упражнение: расставь по порядку</p>	<p>Восприятие зрительных раздражени й</p>	<p>Этап первичного закрепления знаний</p>	
	<p>Интерактивная игра: «Стрельба по словам»</p>	<p>Строение глаза</p>	<p>Домашнее задание</p>	
<p>Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней.</p>	<p>Упражнение: заполни пропуски</p>	<p>Строение органа зрения</p>	<p>Актуализация опорных знаний и умений</p>	
	<p>Интерактивный плакат</p>	<p>Береги глаза смолоду!</p>	<p>Этап урока: Изучение нового материала</p>	
	<p>Пазлы</p>	<p>Строение глаза</p>	<p>Этап первичного закрепления знаний или</p>	
	<p>Кроссворд</p>	<p>Зрительный анализатор</p>	<p>Этап урока: контроль</p>	

<p>Органы слуха и равновесия. Их анализаторы.</p>	<p>Упражнение: найди пару</p>	<p>Органы зрения</p>	<p>Актуализация опорных знаний и умений</p>	
	<p>Упражнение: где это находится?</p>	<p>Строение органа слуха</p>	<p>Этап первичного закрепления знаний или</p>	
<p>Обобщающий урок по теме «Нервная система. Органы чувств. Анализаторы»</p>	<p>Упражнение: заполни пропуски</p>	<p>Строение органа слуха</p>	<p>Этап урока: контроль</p>	
	<p>Упражнение: расставь по порядку</p>	<p>Слуховой анализатор</p>	<p>Этап урока: контроль</p>	
<p>Эндокринная система/ Функция желёз внутренней секреции</p>	<p>Упражнение: где это находится?</p>	<p>Расположение желез внутренней и смешанной секреции</p>	<p>Этап первичного закрепления знаний</p>	
	<p>Игра: виселица</p>	<p>Эндокринные железы</p>	<p>Домашнее задание</p>	
<p>Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма.</p>	<p>Упражнение: расставь по порядку</p>	<p>Нейрогуморальная регуляция работы внутренних органов</p>	<p>Этап закрепления новых знаний</p>	

Биологические ритмы. Сон и его значение.	Упражнение: соотнеси	Сон и сновидения	Первичное закрепление знаний	
Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика./ Обобщающий урок по теме	Тест	Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика.	Этап урока: контроль	
Индивидуальное развитие организма	Тест	Индивидуальное развитие организма	Этап урока: контроль	

Привожу QR- коды к образцам некоторых заданий:

Название темы/темы урока	Тип ЭУМ	Название ЭУМ	QR код
Происхождение человека / Расы человека. Среда обитания.	Кроссворд	Происхождение человека	
Строение организма /Общий обзор организма человека	Задание на соотнесение	Система органов человека	
Нервная ткань. Рефлекторная дуга.	Рефлекторная дуга	Установи последовательность	

	Упражнение: установи последовательность	Рефлекторная дуга	
Обобщающий урок по теме «Строение организма».	Викторина	Ткани	
Обобщающий урок по теме «Строение организма».	Игра	Внутренние органы человека	
Обобщающий урок по теме «Строение организма».	Кроссворд	Строение организма	
Опорно-двигательная система/ Значение опорно- двигательной системы, её состав. Строение костей.	Упражнение: Соотнеси	Типы строения костей в скелете человека.	

Из опыта применения картотеки учебных приемов работы с информацией на уроке

Понятие приемов обучения

Прием обучения – это составная часть или отдельная сторона метода, т.е. частное понятие по отношению к общему понятию «метод».

Приемы – это отдельные операции, умственные или практические действия учителя или учащихся, которые дополняют форму усвоения материала, предлагаемую данным методом.

Приемы обучения подразделяются на :

-  приемы формирования и активизации отдельных операций мышления, внимания, памяти, восприятия, воображения;
-  приемы, способствующие созданию проблемных, поисковых ситуаций в мыслительной деятельности школьников;
-  приемы, активизирующие переживания, чувства учащихся, связанные с изучением учебного материала;
-  приемы контроля, самоконтроля, самообучения школьников;
-  приемы управления в учебном процессе коллективными и личными взаимоотношениями учащихся.

Одни и те же приемы могут быть включены в различные методы обучения.

На каждом этапе урока можно эффективно использовать целую группу приёмов. Комбинируя методические приемы и стратегии, учитель может планировать свои уроки в соответствии с уровнем развития учеников и объемом материала.

К современным педагогическим приемам, активизирующим деятельность учащихся относятся – «мозаика проблем», «письмо по кругу», «стратегии», «шляпы мышления», «вопросы – толстый и тонкий», «оценочное окно» и др. Они вносят разнообразие в проведение занятий, повышают интерес школьников к предмету изучения, повышают качество образовательного процесса.

Однако не нужно забывать и о традиционных приемах работы на уроке, направленных на отработку умения и навыка работы с учебной литературой. И хотя некоторые из них отнесли к репродуктивным, тем не менее, именно они создают основную базу умений работы с учебником.

Учебник на уроке основной источник информации, на его страницах изложен изучаемый материал, размещены рисунки, фотографии, схемы, таблицы – всё то, что является необходимой информацией для успешного изучения темы урока. Иногда мы подкрепляем изучаемый материал иллюстрациями на слайдах, раздаем дополнительную литературу, проигрываем музыку или читаем стихи, но учебник все равно остается главным источником информации на уроке. И я хочу вам напомнить некоторые приемы работы с учебником. Существуют эффективные приемы работы с текстовой информацией, которые позволяют не только быстрее осваивать прочитанную информацию, но и способствуют развитию творческого мышления.

1-й прием. Чтение с остановками

Прием, который также можно применять на любом предмете по любой теме. Обязательное условие – текст должен быть новым для учащихся.

Задача учителя:

- 1) заранее разделить текст на несколько частей (*часть должна быть не более половины страницы*);
- 2) подготовить вопросы по каждому фрагменту (*вопросы могут быть на понимание, прогнозирование, анализ*); и
- 3) подготовить задания по каждому из фрагментов.

В конце урока предложить детям выполнить задания на обобщение материала по всей изучаемой теме.

Этот прием можно выделить отдельной педагогической технологией, т.е. **технология работы с незнакомым текстом**. Причем в этой технологии выделяются две взаимосвязанные стороны: самостоятельное освоение учебного материала и накапливание опыта работы с учебной литературой.

Глубокому осмыслению полученной информации способствуют проблемные вопросы по тексту. Ответы на многие проблемные вопросы

представляют собой цепочки рассуждений, в которых каждое последующее звено связано с предыдущим, поэтому, отвечая на такие вопросы, не следует ограничиваться каким-то одним звеном.

Проблемные вопросы могут стать основой для самостоятельной работы с учебником. Эту работу можно предложить в качестве опережающего домашнего задания, на этапе изучения нового материала или с целью закрепления полученных знаний.

2-й прием. Маркировка текста

Он состоит в том, чтобы во время чтения учебного материала делать на полях страницы пометки. Этот прием ещё называются «пенсил», в переводе с английского *карандаш*. То есть изучение материала с карандашом в руках. Для этого могут быть использованы, например, следующие значки:

+ - знал (а)

! - узнал (а)

? – вызывает сомнение и вопросы.

После первой маркировки целесообразно еще раз обратиться к тексту. Как правило, это приводит к увеличению количества значков.

Рассматриваемый прием заставляет ребенка внимательно читать текст. Полностью этот прием может применяться при выполнении домашнего задания. Ограничение здесь только одно: текст не должен быть очень большим.

Прием **маркировки текста** делает зримым процесс накопления знания, движения от «знал» к «узнал», стимулирует вдумчивое осмысление прочитанного и поиск нового знания.

Причем, каждый учитель может придумать свою систему пометок, которая может варьировать. Например:

+ (то, что знаю);

* (новая информация);

? (об этом хочу узнать больше);

! (то, что вызвало эмоциональный отклик).

Затем целесообразно заполнить таблицу.

3-й прием. «Инсерт»

При работе с текстом в данном приёме используются следующие шаги: *чтение с пометками, заполнение таблицы «Инсерт», обсуждение граф таблицы и формулировка выводов.*

Графы таблицы будут соответствовать значкам маркировки, и нужно добавить графу «хочу знать» (х3). В каждую из трех граф вносятся краткие тезисные записи прочитанного. После их обдумывания заполняется четвертая графа.

+	!	?	ХЗ

Для заполнения таблицы учащимся необходимо будет вновь вернуться к тексту, таким образом, обеспечивается вдумчивое, внимательное чтение. Технологический прием "Инсерт" и таблица "Инсерт" сделают зримыми процесс накопления информации, путь от "старого" знания к "новому".

Важным следующим этапом работы станет обсуждение записей, внесенных в таблицу, или маркировки текста. Обсуждение граф таблицы, выводы, цели на перспективу.

4-й прием. Прием - Таблица ЗХУ (знаю, хочу узнать, узнал)

Данный прием – это составление таблицы, которая называется ЗХУ (знаю, хочу узнать, узнал). Создавать эту таблицу можно по любой теме на любом предмете.

№	ЗНАЮ	ХОЧУ УЗНАТЬ	УЗНАЛ
1			
2			
3			

В этой таблице возможна еще одна колонка – «Где узнать дополнительную информацию?»»

Если вы хотите на уроке собрать уже имеющийся по теме материал, расширить знания по изучаемому вопросу, систематизировать их, тогда вам подходит таблица «знаю – хочу знать – узнал». Стратегия З-Х-У была разработана профессором из Чикаго Донной Огл в 1986 г. Она используется как в работе с печатным текстом, так и для лекционного материала.

Работа с таблицей ведется на всех трех стадиях урока.

На «стадии вызова», заполняя первую часть таблицы «Знаю», учащиеся составляют список того, что они знают или думают о данной теме. Через эту первичную деятельность ученик определяет уровень собственных знаний, к которым постепенно добавляются новые знания. Заполнение таблицы можно проводить парами или группами.

Затем заполняют следующую графу таблицы «Хочу узнать» — это определение того, что дети хотят узнать, пробуждение интереса к новой информации. После заполнения колонки можно вывести **тему и цели урока**.

На «стадии осмысления» после обсуждения текста (фильма и т.п.), после получения новых знаний учащиеся заполняют третью графу таблицы «Узнал».

В таблице учащиеся могут указывать также и источники получения новой информации.

5-й прием. Прием ПМИ

Составление таблицы «Плюс – минус - интересно»

Данный приём формирует навыки анализа и классификации изучаемой информации. Заполняя такую таблицу, учащиеся учатся точно работать с информацией, не искажая её смысла.

«Плюс» (+) записываем те факты, которые могут отвечать на вопрос «Что в этом хорошего?»

«Минус» (-) записываем все те факты и мысли, которые могут отвечать на вопрос «Что в этом плохого?»

«Интересно» (?) - предназначается для записи различных интересующих ученика фактов и мыслей «Что в этом интересного?»

+	-	интересно

При использовании приема ПМИ внимание намеренно направляется сначала на "Плюс", потом на "Минус", затем на "Интересно". Учитель перестаёт быть главным источником информации, и, используя приёмы различных технологий, превращает обучение в совместный и интересный поиск.

6-й прием. Прием Таблица «Что? Где? Когда? Почему?»

Это простой и знакомый прием. Таблица заполняется на стадии осмысления по ходу работы с информацией.

Кто? Что?

Где?

Когда? Почему?

7-й прием. Прием «Сводная таблица»

Этот приём позволяет за короткое время описать и изучить большое количество информации. Основным смыслом использования приема заключается в том, что **"линии сравнения"**, то есть характеристики, по которым учащиеся сравнивают различные явления, объекты и прочее, формулируют сами ученики. Для того, чтобы "линий сравнения" не было слишком много, можно вывести на доску все предложения учащихся относительно "линий", а затем попросить их определить наиболее важные. Таким образом, можно избежать избыточности. Категории сравнения можно выделять как до чтения текста - источника, так и после его прочтения. При заполнении таблицы учащиеся сравнивают, выделяют их отличительные признаки и вносят данные в таблицу линий сравнения:

Сравните строение споровых растений

	Моховидные	Плауновидные	Хвощевидные	Папоротниковидные
Корень				
Стебель				
Лист				

По таким таблицам легко делать выводы.

Приемы позволяющие сохранить материал, который добывают учащиеся,

изучая тему. Эти приемы удовлетворяют нескольким требованиям: они компактны, имеют возможность для внесения дополнения и удобны в использовании. Конечно, вы можете изобрести что-нибудь своё, но полезно воспользоваться и опытом предыдущих поколений.

Остановимся на **составлении плана, конспекта, тезисов текста и др.** Выясним, что представляет собой каждый из них.

8-й прием. Прием составление плана

План – это перечень вопросов, рассматриваемых в изучаемом материале, этапы раскрытия темы; точный и краткий перечень мыслей в том порядке, как они расположены в тексте. Составление плана помогает “свернуть” содержание текста для его запоминания и последующего “развёрнутого” изложения мыслей и доказательств.

Алгоритм составления плана.

1. Прочти текст.
2. При повторном чтении определи основную тему текста (*она станет названием текста, если такового у текста нет*).
3. Раздели текст на относительно самостоятельные по смыслу части.
4. Выдели в каждой части главную мысль (*главная мысль части подскажет тебе её название*).
5. Озаглавь части текста – пункты плана (*в утвердительной или вопросительной форме*).
6. Определи, какие из них будут названиями частей главной темы, а какие – частей подтем (*касается не всех текстов!*)
7. Запиши пункты плана (*основные части обозначают обычно римскими цифрами, подчасти – арабскими цифрами, если части обозначают арабскими цифрами, то подчасти – буквами*).
8. Воспроизведи (перескажи) текст по составленному плану.

9-й прием. Прием составление конспекта

Конспект – это краткое, связное изложение основных мыслей текста или прослушанной лекции. Существенным элементом конспекта являются аргументы, пояснения, примеры. **Конспектируют обычно при повторном просмотре после основного ознакомительного чтения.** Существует несколько видов конспектов. Мы рассмотрим план – конспект, следящий (линейный) и структурный (опорный) конспекты.

Жёстких правил составления конспектов нет. Но опыт подсказывает некоторые “хитрости”. Так, удобно оставлять широкие поля, которые при последующей работе заполняются либо собственными замечаниями оценочного характера, либо ссылками на другие материалы.

Главная трудность конспектирования в том, что нужно научиться немногими словами сказать о многом. Конспектирующий делает **исходные материалы понятными для себя, удобными и полезными для использования.** При

этом конспект должен быть логичным, целостным, понятным, обладающим способностью вызывать в памяти весь исходный текст.

10-й прием. Прием составление тезисов

Тезисы – это очень краткое изложение основных мыслей текста (статьи, главы, параграфа). Тезис можно назвать коротким и чётким ответом на пункт (мысль) плана. **Тезисы – это основные положения, утверждения, суть читаемого в кратких формулировках.**

Тезисы могут быть текстуальными (если дословно выписываются из текста) и смешанными (если излагаются своими словами с включением слов, цитат, выражений из текста).

Тезисы, не содержащие пояснения и доказательств, называются **простыми**; тезисы, в которых упоминаются отдельные (наиболее важные) доказательства, называются **развёрнутыми**.

А также приемы:

цитирование - дословная выдержка из текста. Обязательно указываются выходные данные (автор, название работы, место издания, издательство, год издания, страница).

аннотирование - краткое свернутое изложение со держания прочитанного без потери существенного смысла.

рецензирование - написание краткого отзыва с выражением своего отношения о прочитанном.

составление справки - сведений о чем-нибудь, полученных после поисков. Справки бывают статистические, биографические, терминологические, географические и т.д.

составление формально-логической модели - словесно-схематического изображения прочитанного.

составление тематического тезауруса - упорядоченного комплекса базовых понятий по разделу, теме.

составление матрицы идей - сравнительных характеристик однородных предметов, явлений в трудах разных авторов.

В последнее время появились приемы активизирующие деятельность учащихся на разных этапах урока.

11-й прием. Прием «Кластер»

«Кластер» в переводе с английского – *гроздь*. Это графическая систематизация, т.е. КЛАСТЕР учебного материала – расположение текста в определенном порядке.

Этот прием позволяет охватить большое количество информации, сформировать целостное представление изучаемой темы, увидеть взаимные связи отдельных смысловых единиц.

Полученное графически систематизированное изображение темы является хорошей наглядной основой для самостоятельного ее осмысления.

Оно дает возможность обдумать полноту и глубину изложения рассматриваемой в параграфе проблемы, выделить вопросы и взаимосвязи, нуждающиеся, с вашей точки зрения, в более полном раскрытии и обосновании и др.

Прием кластеры предполагает:

- оценку прочитанного текста с точки зрения возможности выделения в нем больших и малых смысловых единиц,
- выделение смысловых блоков и более мелких единиц, графическое установление связей между ними,
- осмысление полученной графической систематизации текста (оценка полноты, обоснованности темы, определение вопросов, вызывающих сомнение, требующих более аргументированного изложения и т.д.),
- умение презентовать свою графическую схему текста.

Графическое оформление темы и ее составляющих может быть представлено в виде модели Солнечной системы: звезда в центре – это наша тема, вокруг нее планеты – основные характеристики (смысловые блоки) темы.

Соединяем прямыми линиями тему с ее основными блоками и получаем графическое отображение прочитанного текста.

Этот прием удобно использовать на стадии вызова для повторения материала или в конце для закрепления.

Перед классом ставится *задача*: «Вспомните и запишите все, что вы знаете по теме «.....»».

Этот прием можно использовать:

- Для работы в парах или группах;
- При дополнении ответов друг друга;

Приемы активизации учебной деятельности на разных этапах урока, с помощью которых можно усилить мотивацию урока.

12-й прием. Прием «Дерево предсказаний»

Прием «Дерево предсказаний» будет состоять в следующем:

- 1) ствол дерева – тема « _____ »;
- 2) корни – основные характеристики темы, её основы;
- 3) две расходящиеся ветви – возможные варианты развития темы;
- 4) листья (или стрелки) – аргументы в пользу того или другого предполагаемого пути развития темы.

В качестве аргументов важно использовать не только соответствующий материал учебника, но и материалы средств информации, собственные наблюдения за событиями и процессами.

Прием «Дерево предсказаний» помогает глубже вникнуть в проблемы развития темы, разносторонне их анализировать, взвешивать все «за» и «против» при прогнозировании того или другого пути их решения.

13-й прием. Схема «Фишбоун» («Рыбий скелет»)

Данная графическая техника помогает структурировать процесс, идентифицировать возможные причины проблемы (отсюда еще одно название – причинно-следственные диаграммы). Такой вид диаграмм позволяет проанализировать причины событий более глубоко, поставить цели, показать внутренние связи между разными частями проблемы.

Голова – вопрос темы, верхние косточки – основные понятия темы, нижние косточки – суть понятий, хвост – ответ на вопрос. Записи должны быть краткими, представлять собой ключевые слова или фразы, отражающие суть.

14-й прием. Прием «Корзина идей»

Это прием организации индивидуальной и групповой работы учащихся на начальной стадии урока, он позволяет выяснить все, что знают или думают ученики по обсуждаемой теме урока. Учитель выделяет ключевое понятие изучаемой темы и предлагает учащимся за определенное время **выписать** как можно больше слов или выражений, связанных, по их мнению, с предложенным понятием. Важно, чтобы школьники выписывали все, приходящие им на ум ассоциации.

Цели приёма:

- Вызов индивидуальных имеющихся представлений по изучаемой теме
- Обеспечение включения каждого школьника в учебный процесс

Правила применения приема. Время выполнения: 7-8 минут

1 этап. 2 минуты. Учащиеся выполняют работу индивидуально.

2 этап. 2 минуты. Затем происходит обмен информацией в парах или группах. Ученики делятся друг с другом известным знанием (групповая работа). Обсуждение полученных записей в парах (группах). Учащиеся выделяют совпадающие представления, наиболее оригинальные идеи, вырабатывают коллективный вариант ответа.

3 этап. 2-4 минуты. «Сброс идей в корзину». Каждая пара (группа) поочередно называет одно из выписанных выражений. Учитель фиксирует реплики на доске. **Основное условие – не повторять то, что уже было сказано другими.**

Предложения по применению приёма на уроке:

Все сведения кратко в виде тезисов записываются в «корзинке» идей (без комментариев), даже если они ошибочны. В корзину идей можно «сбрасывать» факты, мнения, имена, проблемы, понятия, имеющие отношение к теме урока.

Далее в ходе урока эти разрозненные факты или мнения, проблемы или понятия могут быть связаны в логические цепи. Все ошибки исправляются далее, по мере освоения новой информации.

15-й прием. Верные и неверные утверждения

Учитель зачитывает верные и неверные утверждения. Учащиеся выбирают «верные утверждения» из предложенных учителем, обосновывая свой ответ, описывают заданную тему (ситуацию, обстановку, систему правил).

Правила игры:

1. У вас на столах лежат листочки, на которых начерчена таблица, как у меня на доске. Цифрами я указала № вопросов.
2. Я вам читаю вопросы, которые начинаются со слов «Верите ли Вы, что ...». Вы обсуждаете ответы в группах.
3. Если вы верите, то во второй строке поставьте знак «+», если нет, то «-».

1	2	3	4	5	6	7
+	-	+	+	+	-	-

Цель:

Самостоятельное планирование учащимися собственной поисковой деятельности.

Правила составления:

Предлагать следует такие утверждения, ответы на которые учащиеся смогут найти в течение занятия.

После знакомства с основной информацией (текст параграфа, лекция по данной теме) нужно вернуться к данным утверждениям и попросить учащихся оценить их достоверность, используя полученную на уроке информацию, т.е. можно использовать при **рефлексии** урока.

16-й прием. Прием «Синквейн»

Слово синквейн происходит от французского «пять». Это стихотворение из пяти строк, которое строится по правилам.

Синквейны полезны в качестве инструмента для синтеза сложной информации, в качестве среза оценки понятийного и словарного багажа учащихся. При внешней простоте формы, синквейн - быстрый, но мощный **инструмент для рефлексии** (резюмировать информацию, излагать сложные идеи, чувства и представления в нескольких словах не так-то просто). Безусловно, интересно использование синквейнов и в качестве средства творческой выразительности.

1. В первой строчке тема называется одним словом (обычно существительным).
2. Вторая строчка - это описание темы в двух словах (двумя прилагательными).
3. Третья строчка - это описание действия в рамках этой темы тремя словами. Третья строчка образована тремя глаголами или деепричастиями, описывающими характерные действия объекта.
4. Четвертая строка - это фраза из четырех слов, показывающая отношение к теме.
5. Последняя строка - это синоним из одного слова, который повторяет суть

темы.

Однако не всегда требуется очень четкое соблюдение правил написания этого вида стихотворения. Например, в четвертой строке можно использовать три или пять слов, а в пятой строке – два слова. Можно использовать в строчках и другие части речи – но только в том случае, если это необходимо для улучшения текста.

Организационные формы работы с синквейнами.

- Самостоятельно при выполнении домашней работы
- Самостоятельно на уроке.

В составе малой группы с последующим конкурсом на лучший синквейн, составленный по выбранной теме.

В составе учебной группы при участии преподавателя, выступающего в качестве ведущего, помогающего группе составить синквейн.

При выполнении контрольного задания на составление синквейна, написание рассказа по синквейну или определение темы неполного синквейна.

Готовясь к экзамену, необходимо запомнить большой объем информации. Золотое правило хорошего запоминания — эффективная работа с материалом. Это особые приемы работы, стимулирующие механизмы внимания, восприятия, памяти.

- Группировка — разбиение материала на группы по каким-либо основаниям (смыслу, ассоциациям и т. п.).
- Выделение опорных пунктов — фиксация какого-либо краткого пункта, служащего опорой более широкого содержания (тезисы, заглавие, вопросы излагаемого в тексте, примеры, цифровые данные, сравнения и т. п.).
- Составление плана — представляющего собой совокупность опорных пунктов.
- Классификация - распределение каких-либо предметов, явлений, понятий по классам, группам, разрядам на основе определенных общих признаков.
- Схематизация (построение графических схем) — изображение или описание чего-либо в основных чертах или упрощенное представление запоминаемой информации.
- Серийная организация материала — установление или построение различных последовательностей: распределение по объему, распределение по времени, упорядочивание в пространстве и т. д.
- Ассоциации — установление связей по сходству или противоположности.

Методы активного запоминания позволяют более эффективно использовать время, отведенное для подготовки к экзаменам.

Задача учителя – формирование вдумчивого читателя, способного увидеть в тексте недоговоренности, умолчания, скрытые вопросы, противоречия. Думающий ученик может «выйти за пределы текста» и понять, что имел в виду автор, почему он написал именно так, какие следствия вытекают из прочитанного, какие предположения можно сделать на основе полученной информации. Другими словами, это высший уровень умения читать: читать и понимать то, что не написано. Поэтому при системном и систематическом использовании учебника в учебно-воспитательном процессе увеличивается доля самостоятельности учащихся в приобретении знаний, становится возможным приобщение школьников к самообразованию.

На фото:

примеры использования приема «Инсерт»

Тема: Строение стебля.

✓ Стебель состоит из узлов и междоузлий.
 ✓ У некоторых растений междоузлия бывают длинные и стебли называются удлиненными, например.
 ✚ Если междоузлия короткие, то и стебель – укороченный.
 ✚ Форма стеблей на поперечном разрезе тоже разнообразна
 Вы познакомились с внешним строением стебля, а для того чтобы узнать, каково внутреннее строение стебля нам необходимо познакомиться с микроскопическим строением стебля.
 ✚ Снаружи стебель защищен покровными тканями. У молодых растений это – кожица, состоящая из одного слоя клеток с плотными оболочками. У многолетних растений – многослойная пробка, состоящая из нескольких слоев мертвых клеток запасающих воздухом. Для дыхания у молодых растений есть устьица, а у многолетних растений в пробке образуются чечевички. Под покровной тканью находится кора, образованная разными тканями. Наружная часть коры представлена слоем клеток покровной и механической ткани. Внутренняя часть коры, в составе которой находится камбий, называется лубом. В состав луба входят ситовидные трубки, по которым идет нисходящий ток; органические вещества передаются от листьев к другим органам. Ситовидные трубки – это живые клетки, соединенные в длинную трубку. Кроме этих клеток в лубе имеются клетки механической ткани – лубяные волокна.
 ✚ Камбий образован одним слоем живых узких длинных клеток с тонкими оболочками образовательной ткани, за счет деления которых стебель растет в толщину.
 ✚ К центру от луба в стебле расположена другая проводящая ткань – древесина. По ней идет восходящий ток: вода с растворенными в ней веществами передается от корней к листьям. Древесина образована разными по форме и величине клетками. Основная ее часть состоит из сосудов, трахеид и древесных волокон. Сосуды состоят из мертвых клеток с утолщенными стенками, а древесные волокна – из клеток с толстыми стенками механической ткани. Сердцевина расположена в центре стебля слоем рыхлых клеток, основной ткани, в которой откладываются запасы питательных веществ. У некоторых растений сердцевина занята воздушной полостью (бамбук, георгина, тюльпан).

Дайте же скажем, какие функции выполняет стебель:
 1. Опорную функцию. (он является опорой для почек, цветков, листьев и плодов).
 2. Проводящая (проведение органических веществ по ходу от листьев – нисходящий поток, проведение минеральных веществ по сосудам древесины – восходящий поток).
 3. Зеленые стебли выполняют фотосинтезирующую функцию (образуют органические вещества)
 4. Запасную функцию (отложение питательных веществ).

✓ За счет деления клеток конуса нарастания.
 ✚ А за счет, какого слоя стебель растет в толщину?
 ✚ За счет деления клеток камбия.

Во время деления клетки камбия откладываются в основном к древесине. За счет этого и происходит прирост массы древесины. Чем более благоприятные погодные условия, тем крупнее они вырастают. Весной камбий делится более интенсивнее, чем осенью. Так как температура окружающей среды выше и достаточное количество влаги.
 ✚ Образованием в течение одного года древесина образует годичное кольцо.

Знаем	Хотим узнать	Узнали	Осталось узнать
1. Что стебель состоит из узлов и междоузлий? 2. Стебель удлиненный или укороченный?	Какие ткани называются зачаточными? Как?	У молодых растений – кожица, состоящая из одного слоя клеток с плотными оболочками. У многолетних растений – многослойная пробка, состоящая из нескольких слоев мертвых клеток запасающих воздухом. У многолетних растений в пробке образуются чечевички.	
3. Есть кора?	Что находится под корой?	У молодых растений – кожица, состоящая из одного слоя клеток с плотными оболочками. У многолетних растений – многослойная пробка, состоящая из нескольких слоев мертвых клеток запасающих воздухом. У многолетних растений в пробке образуются чечевички.	
	Что такое камбий?	Камбий образован одним слоем живых узких длинных клеток с тонкими оболочками образовательной ткани, за счет деления которых стебель растет в толщину.	

Трубинская Е.А.

Тема: Строение стебля.

✓ Стебель состоит из узлов и междоузлий.
 ✓ У некоторых растений междоузлия бывают длинные и стебли называются удлиненными, например.
 ✚ Если междоузлия короткие, то и стебель – укороченный.
 ✚ Форма стеблей на поперечном разрезе тоже разнообразна
 Вы познакомились с внешним строением стебля, а для того чтобы узнать, каково внутреннее строение стебля нам необходимо познакомиться с микроскопическим строением стебля.
 ✚ Снаружи стебель защищен покровными тканями. У молодых растений это – кожица, состоящая из одного слоя клеток с плотными оболочками. У многолетних растений – многослойная пробка, состоящая из нескольких слоев мертвых клеток запасающих воздухом. Для дыхания у молодых растений есть устьица, а у многолетних растений в пробке образуются чечевички. Под покровной тканью находится кора, образованная разными тканями. Наружная часть коры представлена слоем клеток покровной и механической ткани. Внутренняя часть коры, в составе которой находится камбий, называется лубом. В состав луба входят ситовидные трубки, по которым идет нисходящий ток; органические вещества передаются от листьев к другим органам. Ситовидные трубки – это живые клетки, соединенные в длинную трубку. Кроме этих клеток в лубе имеются клетки механической ткани – лубяные волокна.
 ✚ Камбий образован одним слоем живых узких длинных клеток с тонкими оболочками образовательной ткани, за счет деления которых стебель растет в толщину.
 ✚ К центру от луба в стебле расположена другая проводящая ткань – древесина. По ней идет восходящий ток: вода с растворенными в ней веществами передается от корней к листьям. Древесина образована разными по форме и величине клетками. Основная ее часть состоит из сосудов, трахеид и древесных волокон. Сосуды состоят из мертвых клеток с утолщенными стенками, а древесные волокна – из клеток с толстыми стенками механической ткани. Сердцевина расположена в центре стебля слоем рыхлых клеток, основной ткани, в которой откладываются запасы питательных веществ. У некоторых растений сердцевина занята воздушной полостью (бамбук, георгина, тюльпан).

Дайте же скажем, какие функции выполняет стебель:
 1. Опорную функцию. (он является опорой для почек, цветков, листьев и плодов).
 2. Проводящая (проведение органических веществ по ходу от листьев – нисходящий поток, проведение минеральных веществ по сосудам древесины – восходящий поток).
 3. Зеленые стебли выполняют фотосинтезирующую функцию (образуют органические вещества)
 4. Запасную функцию (отложение питательных веществ).

✓ За счет деления клеток конуса нарастания.
 ✚ А за счет, какого слоя стебель растет в толщину?
 ✚ За счет деления клеток камбия.

Во время деления клетки камбия откладываются в основном к древесине. За счет этого и происходит прирост массы древесины. Чем более благоприятные погодные условия, тем крупнее они вырастают. Весной камбий делится более интенсивнее, чем осенью. Так как температура окружающей среды выше и достаточное количество влаги.
 ✚ Образованием в течение одного года древесина образует годичное кольцо.

Знаем	Хотим узнать	Узнали	Осталось узнать
Стебель состоит из узлов и междоузлий	Какие ткани называются зачаточными?	У молодых растений – кожица, состоящая из одного слоя клеток с плотными оболочками. У многолетних растений – многослойная пробка, состоящая из нескольких слоев мертвых клеток запасающих воздухом.	
Есть ли междоузлия?	Как? как?	У молодых растений – кожица, состоящая из одного слоя клеток с плотными оболочками. У многолетних растений – многослойная пробка, состоящая из нескольких слоев мертвых клеток запасающих воздухом.	
Есть кора?	Что под ней находится?	У молодых растений – кожица, состоящая из одного слоя клеток с плотными оболочками. У многолетних растений – многослойная пробка, состоящая из нескольких слоев мертвых клеток запасающих воздухом.	
	Что такое камбий?	Камбий образован одним слоем живых узких длинных клеток с тонкими оболочками образовательной ткани, за счет деления которых стебель растет в толщину.	

Котик Александр Б.И.

Тема: Строение стебля.

Стебель состоит из узлов и междоузлий. У некоторых растений междоузлие бывает длинное и стебли называются удлиненные, например. Если междоузлие короткое, то и стебель – укороченный.

Форма стеблей на поперечном разрезе тоже разнообразна.

Вы познакомитесь с внешним строением стебля, а для того чтобы узнать, каково внутреннее строение стебля нам необходимо познакомиться с микроскопическим строением стебля.

Снаружи стебель защищен покровными тканями. У молодых растений это – кожа, состоящая из одного слоя клеток с плотными оболочками. У многолетних растений – многослойная пробка, состоящая из нескольких слоев мертвых клеток заполненных воздухом. Для дыхания у молодых растений есть устьица, а у многолетних растений в пробке образуются чечевички. Под покровной тканью находится кора, образованная разными тканями. Наружная часть коры представлена слоем клеток покровной и механической ткани. Внутренняя часть коры, в составе которой много клеток проводящей ткани, называется лубом. В состав луба входят ситовидные трубки, по которым идет нисходящий ток: органические вещества перемещаются от листьев в другие органы. Ситовидные трубки – это живые клетки, соединенные в длинную трубку. Кроме этих клеток в лубе имеются клетки механической ткани – лубяные волокна.

Камбий образован одним слоем живых узких, длинных клеток с тонкими оболочками образовательной тканью, за счет деления которых стебель растет в толщину.

К центру от луба в стебле расположена другая проводящая ткань – древесина. По ней идет восходящий ток: вода с растворенными в ней веществами передвигается от корней к листьям.

Древесина образована разными по форме и величине клетками. Основная ее часть состоит из сосудов, трахеид и древесных волокон. Сосуды состоят из мертвых клеток с утолщенными стенками, а древесные волокна из клеток с толстыми стенками механической ткани.

Сердцевина расположена в центре стебля слоем рыхлых клеток основной ткани, в которой откладываются запасы питательных веществ. У некоторых растений сердцевина занята воздушной полостью (бамбук, георгин, тюльпан).

Давайте скажем, какие функции выполняет стебель:

1. Опорную функцию. (он является опорой для почек, цветков, листьев и плодов).
2. Проводящая (проведение органических веществ по лубу от листьев нисходящий поток, проведение минеральных веществ по сосудам древесины – восходящий поток).
3. Зеленые стебли выполняют фотосинтезирующую функцию (образуют органические вещества)
4. Запасную функцию (отложение питательных веществ).

За счет деления клеток конуса нарастания.

А за счет, какого слоя стебель растет в толщину?
За счет деления клеток камбия.

Во время деления клетки камбия откладываются в основном к древесине. За счет этого и происходит прирост массы древесины. Чем более благоприятные погодные условия, тем крупнее они вырастают. Весной камбий делится более интенсивнее, чем осенью. Так как температура окружающей среды выше и достаточное количество влаги.

Образованная в течении одного года древесина образует годичное кольцо.

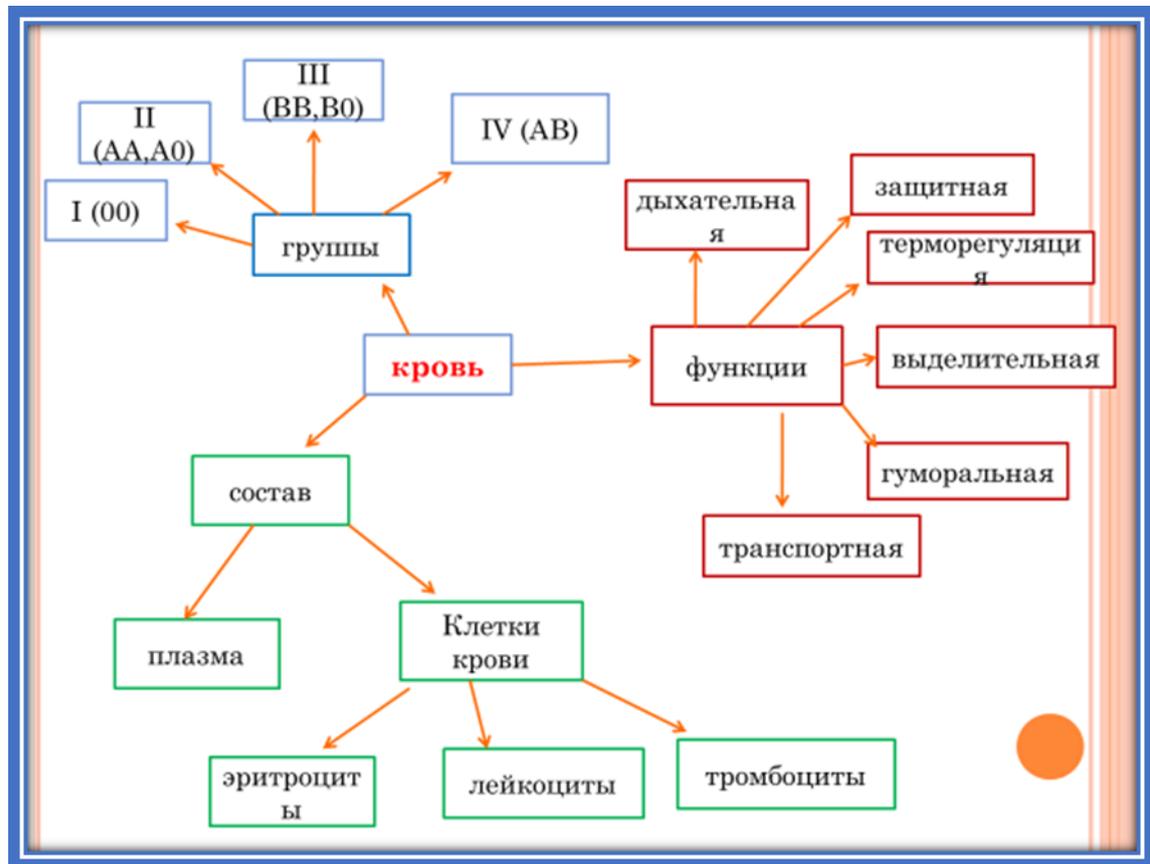
Знаем	Хотим узнать	Узнали	Осталось узнать
<p>Стебли состоят из узлов и междоузлий. У некоторых растений междоузлие бывает длинное и стебли называются удлиненные, например. Если междоузлие короткое, то и стебель – укороченный.</p> <p>Форма стеблей на поперечном разрезе тоже разнообразна.</p> <p>Вы познакомитесь с внешним строением стебля, а для того чтобы узнать, каково внутреннее строение стебля нам необходимо познакомиться с микроскопическим строением стебля.</p> <p>Снаружи стебель защищен покровными тканями. У молодых растений это – кожа, состоящая из одного слоя клеток с плотными оболочками. У многолетних растений – многослойная пробка, состоящая из нескольких слоев мертвых клеток заполненных воздухом. Для дыхания у молодых растений есть устьица, а у многолетних растений в пробке образуются чечевички. Под покровной тканью находится кора, образованная разными тканями. Наружная часть коры представлена слоем клеток покровной и механической ткани. Внутренняя часть коры, в составе которой много клеток проводящей ткани, называется лубом. В состав луба входят ситовидные трубки, по которым идет нисходящий ток: органические вещества перемещаются от листьев в другие органы. Ситовидные трубки – это живые клетки, соединенные в длинную трубку. Кроме этих клеток в лубе имеются клетки механической ткани – лубяные волокна.</p> <p>Камбий образован одним слоем живых узких, длинных клеток с тонкими оболочками образовательной тканью, за счет деления которых стебель растет в толщину.</p> <p>К центру от луба в стебле расположена другая проводящая ткань – древесина. По ней идет восходящий ток: вода с растворенными в ней веществами передвигается от корней к листьям.</p> <p>Древесина образована разными по форме и величине клетками. Основная ее часть состоит из сосудов, трахеид и древесных волокон. Сосуды состоят из мертвых клеток с утолщенными стенками, а древесные волокна из клеток с толстыми стенками механической ткани.</p> <p>Сердцевина расположена в центре стебля слоем рыхлых клеток основной ткани, в которой откладываются запасы питательных веществ. У некоторых растений сердцевина занята воздушной полостью (бамбук, георгин, тюльпан).</p> <p>Давайте скажем, какие функции выполняет стебель:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Опорную функцию. (он является опорой для почек, цветков, листьев и плодов). 2. Проводящая (проведение органических веществ по лубу от листьев нисходящий поток, проведение минеральных веществ по сосудам древесины – восходящий поток). 3. Зеленые стебли выполняют фотосинтезирующую функцию (образуют органические вещества) 4. Запасную функцию (отложение питательных веществ). <p>За счет деления клеток конуса нарастания.</p> <p>А за счет, какого слоя стебель растет в толщину? За счет деления клеток камбия.</p> <p>Во время деления клетки камбия откладываются в основном к древесине. За счет этого и происходит прирост массы древесины. Чем более благоприятные погодные условия, тем крупнее они вырастают. Весной камбий делится более интенсивнее, чем осенью. Так как температура окружающей среды выше и достаточное количество влаги.</p> <p>Образованная в течении одного года древесина образует годичное кольцо.</p>	<p>Какими тканями, камбиями, механическими? Или? Как?</p> <p>Есть кора. Где находится луб коры? Что такое камбий?</p>	<p>У молодых – кожица, а у многолетних – пробка. Камбий через центральную часть и у многолетних в пробке образуются чечевички.</p> <p>Луб коры луб в многолетних стеблях (по ситовидным трубкам).</p> <p>Пробка имеет ассимилирующую роль в толщине.</p>	

Арзуманян Карина

На фото: примеры использования приема «Кластер»



На фото: примеры скриншотов кластеров разработанных учениками в электронном виде



На фото:
примеры использования приема «Синквейн»

Синквейн по биологии
на тему: "Антропогенез"

Антропогенез
Исторический, биологический
Существовал, происходил, учил
Процесс возникновения и развития человека
Происхождение.

Синквейн на тему: "Цветок"

Витина Скаторина
6, "А" класс

1. Вкусный, ароматный.
2. Радует, цветёт, привлекает.
3. Форму семянного радиологического цветкового растения.
4. Растение.

Синквейн на тему: "БИОЛОГИЯ"

БИОЛОГИЯ
ЖИВАЯ, ИНТЕРЕСНАЯ
НАБЛЮДАЕТ, ИЗУЧАЕТ, ИССЛЕДУЕТ
НАУКА

ПЕРФИЛОВ ДЕНИС 5А

УРЕЧ, ЧЕРВЕЙ.

1. ПЕЧЕНОЧНЫЙ СОСАЛЬЩИК
2. СКЛИЗКИЙ, МАЛЕНЬКИЙ.
3. ВРЕДИТ, ЗАРАЖАЕТ, ПЕРЕМЕЩАЕТСЯ.
4. КРАЕВИЕ СТРУЧОК, А В БИБАХ - ЧЕРВЯЧЕК.
5. ПАРАЗИТ.

Проектно-исследовательская деятельность как пример применения лично – ориентированной технологии

Интерес к методу проектов, возникший в нашей стране еще в девяностые годы двадцатого столетия, перерос в начале двадцать первого века в весьма устойчивую тенденцию использования новой технологии в практике преподавания различных учебных дисциплин. Учебные проекты позволяют проследить связи между различными школьными дисциплинами в контексте проблем реального мира, развивать у учащихся мыслительные умения высокого уровня благодаря работе с основополагающими идеями, вовлечь школьников в активный процесс обучения.

Метод проектов – это метод лично-ориентированного обучения. Он развивает содержательную составляющую обучения, умения и навыки через комплекс заданий, способствующих актуализации исследовательской деятельности учащихся и аутентичным способам представления изученного материала в виде какой-либо продукции или действий.

В основе метода проектов лежит развитие у учащихся познавательных навыков, умений самостоятельно конструировать свои знания и ориентироваться в информационном пространстве, а также навыков критического мышления.

Проекты способствуют расширению возможностей обучения в классе и могут значительно отличаться друг от друга по предмету и области применения, а также могут выполняться учащимися широкого спектра возрастов. Проекты позволяют учащимся принимать на себя определенные роли, например:

- ✚ решающий проблему;
- ✚ принимающий решение;
- ✚ исследователь;
- ✚ документалист.

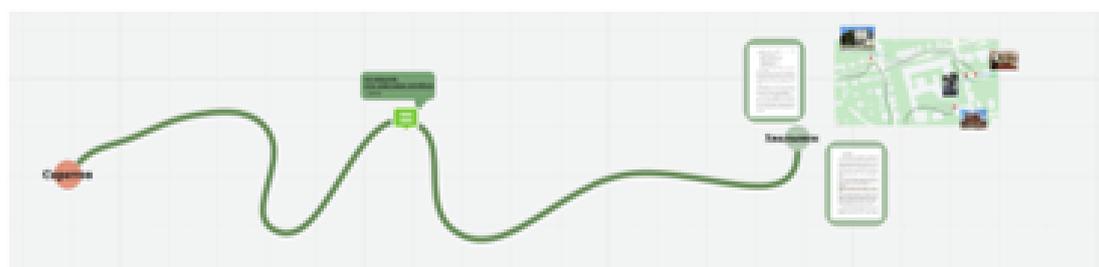
Проекты служат конкретным важным целям образования. Они не являются развлечениями или добавлениями к «настоящему» учебному плану или просто заданиями по знакомой теме. Учебный план, реализуемый на использовании метода проектов, основан на важных вопросах, которые связывают содержательные стандарты и мышление высокого уровня с целью, находящейся в реальном мире. Учащиеся часто берут на себя роли из реальной жизни и выполняют значимые для них задания.

В своей работе использую проектную деятельность как в урочной так и во внеурочной деятельности. Для организации данного вида деятельности использую маршрутные листы проектных заданий, которые позволяют ученикам провести качественную работу над проектом.

На фото: скриншот маршрутного листа к проекту

«Туристические маршруты Саратовской области»

Раздел документации	Ссылки - маршрутизаторы
<i>Теоретическая часть проекта</i> Маршруты Саратовской области	
Туризм г. Хвалынского и его достопримечательности	
Туризм. Река Медведица	
<i>Практическая часть проекта</i> Разработка туристического маршрута	
Разработай маршрут путешествия № 1	Создай маршрут в карте реального времени migo.com до города Хвалынского
Разработай маршрут путешествия № 2	Маршрут в карте реального времени migo.com до города Аткарска и реки Медведица
Расчет вариантов поездок по разработанным маршрутам с турфирмой и самоорганизованной поездки.	Сравни два варианта поездок для членов своей семьи



Из опыта применения методов экспериментального обучения на уроках биологии

*Нет лучшего средства возбудить интерес и
развить в детях и наблюдательность и
самостоятельность, как поставить их в
положение маленьких самостоятельных
естествоиспытателей.*

Александр Яковлевич Герд

Современная школа должна формировать новую систему универсальных знаний, умений, навыков, а также опыт самостоятельной деятельности и личной ответственности обучающихся. Одной из приоритетных задач современной школы является создание необходимых и полноценных условий для личностного развития каждого ребенка, формирование активной позиции каждого учащегося в учебном процессе. Поэтому использование активных форм обучения является основой развития познавательной компетентности школьника. Активные познавательные способности формируются и развиваются в процессе познавательной деятельности.

С целью формирования познавательного интереса учащихся, активизации их деятельности на уроках биологии используют различные методы и приемы обучения, в т.ч. организацию наблюдений и экспериментов. Эксперимент имеет большое познавательное и воспитательное значение, так как убеждает в реальности существования биологических процессов и явлений, требует поиска путей познания живой природы, приучает школьников к аккуратности, точности, развивает их мышление, пробуждает интерес к предмету.

Ниже хочу привести образцы заданий для экспериментальной деятельности по биологии, которую использую на своих уроках.

Методы изучения живой природы: наблюдение и эксперимент

Задание 1 Найдите соответствие.
Инструмент – название.



скальпель

чашка Петри

пробирка

колба

Задание 2 Отметьте правильный вариант галочкой.
Какое условие, влияющее на развитие проростков, изучали в данном опыте?



- плодородие почвы
- влажность почвы
- содержание глины в почве
- глубину посева семян
- свет

Задание 5 Восстановите правильную последовательность эксперимента.

1. На свету элодея выделяет пузырьки газа. Они скапливаются в верхней части пробирки, вытесняя воду.
2. Пробирку аккуратно снимают и вносят в нее тлеющую лучинку. Лучина ярко вспыхивает.
3. Побеги элодеи опускают в сосуд с водой и сверху накрывают воронкой.
4. Растение выставляют на свет на двое-трое суток.
5. На конец воронки надевают пробирку с водой.

Ответ:



Задание 6 Выполните лабораторную работу.
«Влияние нагрузки на частоту дыхания»

Ход работы

1. Сядьте и расслабьтесь в течение 2 минут.
2. Посчитайте количество вдохов в минуту. Данные занесите в таблицу.
3. Сделайте 20 приседаний.
4. Сядьте и сразу посчитайте количество вдохов в минуту. Данные занесите в таблицу.
5. Сделайте вывод.

Частота дыхания в спокойном состоянии	Частота дыхания после физической нагрузки

Вывод: _____

Задание 3 Ответьте на вопрос.
Почему в опыте Джозефа Пристли мышь под первым стеклянным колпаком погибла, а под вторым осталась жива?



Ответ: _____

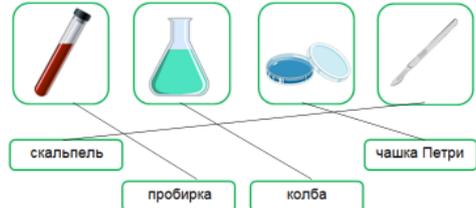
Задание 4 Запишите понятие.
Какое свойство живых организмов доказывает данный эксперимент?



Ответ: _____

ОТВЕТЫ

Задание 1.



Задание 2. Глубину посева семян.

Задание 3. Потому что под первым колпаком нет кислорода (воздуха), а под вторым растение выделяет кислород, поэтому мышь осталась жива.

Задание 4. Дыхание.

Задание 5.

3	5	4	1	2
---	---	---	---	---

Задание 6. Результаты таблицы индивидуальные.

Вывод: при физической нагрузке частота дыхания увеличивается.

На фото: пример рабочего листа

Проект - опыт - эксперимент «Синяя магия крахмала»

ученика(цы) _____ класса

Что понадобится:

- Крахмал
- Йод
- Вода
- Пипетка
- Хлеб
- Сыр
- Лимон
- Печенье
- Картофель



Проведение опыта

1. Растворите одну чайную ложку крахмала в стакане теплой воды. Хорошо перемешайте до полного растворения.
2. Капните несколько капель йода в полученный раствор крахмала. Вы увидите, как жидкость мгновенно становится синей. Это происходит потому, что йод вступает в химическую реакцию с крахмалом, образуя комплексное соединение синего цвета.
3. С помощью пипетки нанесите по одной капле йода на маленькие кусочки различных продуктов:
 - Хлеб
 - Сыр
 - Лимон
 - Печенье
 - Картофель
4. Зафиксируйте результаты в разделе фото-отчеты с помощью фото или сделайте рисунки. Запишите выводы по результатам эксперимента.

Фото - отчет

Фото или рисунки ученика		
Фото или рисунки ученика		

Вывод: На продуктах, содержащих крахмал (например, хлеб, печенье, картофель), йод также изменит свой цвет на синий. Однако на продуктах без крахмала (сыр, лимон) изменения цвета не произойдет. Этот эксперимент наглядно демонстрирует способность йода реагировать с крахмалом, что делает его полезным инструментом для обнаружения присутствия крахмала в различных веществах.

На фото: пример рабочего листа

Примечание: данный рабочий лист выдается ученикам для домашнего эксперимента

Тема: «Наложение образов»

Цель эксперимента:

Продемонстрировать, что зрительные образы в нашей памяти могут накладываться один на другой.

Материалы:

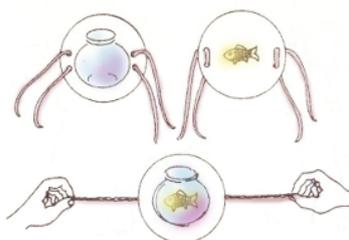
кусок белого картона, фломастер, ножницы, дырокол, бечевка, линейка.

Процесс:

- Проведите на картоне круг диаметром 10 см и вырежьте его.
- Возьмите дырокол и сделайте на круге по две дырки с двух сторон.
- Отмерьте и отрежьте два куска бечевки длиной 50 — 60 см. Протяните оба куска сквозь дырки, как показано на рисунке.
- Нарисуйте с одной стороны круга большой пустой аквариум, а с другой — маленькую рыбку. Возьмитесь за куски бечевки и, вращая картинку, накручивайте бечевку примерно 25 раз. Руками тяните бечевку за концы.
- Наблюдайте за вращением бумажного диска.

Итоги: Вам кажется, что рыбка находится внутри аквариума.

Почему? Вы по очереди видите то изображение аквариума, то рыбки. В течение примерно 1/16 секунды глаз сохраняет в памяти увиденное изображение. Таким образом, когда глаз еще видит аквариум, в мозг уже начинает поступать изображение рыбки. Оба изображения складываются в одно, и рыбка «оказывается» в аквариуме.



На фото: пример задания для проведения эксперимента

Из опыта применения скрайбинга

Скрайбинг... Скрайбер... На первый взгляд, новообразованный неологизм... Но на самом деле с этим понятием мы знакомы с детства. Ведь когда-то мы все были в определенном смысле скрайберами. С помощью простых рисунков мы пытались передать увиденное, услышанное, определенную информацию, чувства, настроение, эмоции.

Оказывается, таким образом можно просто и доступно рассказать о сложном, интересно объяснить определенный материал. Данный метод получил название скрайбинг — процесс визуализации сложного содержания простым и доступным способом, во время которого зарисовка образов происходит прямо во время передачи информации.

Особенность скрайбинга заключается в том, что одновременно задействуются различные органы чувств: слух и зрение, а также воображение человека, что способствует лучшему пониманию и запоминанию. Именно эти особенности делают скрайбинг одним из методов современных технологий, который помогает доступно и легко объяснять сложный материал, способствует развитию образования, презентациям и докладам, ведению записей и дневников. Стоит отметить его доступность, ведь использовать эту технику может каждый человек в своих ежедневных делах.

Новые требования заставляют ориентироваться на будущее. Что нужно современному человеку? Минимум затрат, максимум результат. Идей по оптимизации образовательного процесса множество. Причем, не забываем о современных средствах ИКТ. Визуализация образовательного процесса дает огромные перспективы развития. Человек приобретает качества, которые в будущем будут его опорой. Это и логическое, образное, креативное мышление; способность эффективно работать в команде, принимать быстрые практические решения.

Давно известно, что 80% информации человек воспринимает визуально. Устный рассказ «с картинками» запоминается намного лучше, чем обычная лекция. Поэтому сегодня используются разнообразные презентации в формате Power Point. А исследователи в области образовательных методик обнаружили, что через три дня после проведения лекции слушатели могут воспроизвести 65% содержания презентации, если она проходила в виде устного рассказа, подкрепленного визуальными образами.

Но все течет – все изменяется. Вот уже и Power Point и разнообразные он-лайн сервисы прискучили, и захотелось чего-нибудь "новенького-свеженького". Так в современную жизнь проник скрайбинг, позаимствованный из бизнес-среды.

Итак, скрайбинг (от английского scribe — набросать эскизы или рисунки) — новейшая техника презентации, в которой речь оратора иллюстрируется «на лету» рисунками на белой доске (или листе бумаги),

которая была изобретена британским художником Эндрю Парком для Британской ассоциации по распространению научных знаний.

Во время скрайбинга получается как бы «эффект параллельного прохождения», когда мы и слышим, и видим примерно одно и то же, при этом графический ряд фиксируется на ключевых моментах аудиоряда. Сейчас скрайбинг — инновационная технология, с помощью которой можно привлечь внимание слушателей, обеспечить их дополнительной информацией и выделить главные моменты доклада.

Скрайбинг — это изображение рисунков, превращение идей в визуальные образы. О скрайбинге как отдельной профессии начали говорить сравнительно недавно. На Западе визуальное мышление как индустрия развивается с 70-х годов. Одним из первых, кто догадался использовать скрайбинг как продуктивное и интерактивное средство для концептуализации информации, которой пользуются ученики и учителя в школе, стал американский преподаватель Пол Богуш. Именно он опроверг давно заученный образовательный девиз «Читай параграф из учебника — отвечай на вопросы», доказав эффективность использования скрайб-презентации в учебном процессе.

Условно все скрайбинги можно разделить на несколько видов:

1. **Скрайбинг рисованный.** Классический вариант скрайбинга. Рука человека рисует в кадре картинки, схемы, записывает ключевые слова параллельно с текстом, звучащим за кадром. Чтобы озвучка и рисование идеально совпали по времени, при создании видео процесс рисования ускоряют в 2-4 раза, добавляют титры, делают монтаж.

Необходимые инструменты и материалы:

- презентационная доска для рисования маркером или листы бумаги формата А4, А3 (ватман);
- маркеры, фломастеры, цветные карандаши, краски;
- видеокамера или фотоаппарат с режимом видеосъемки;
- микрофон для записи звука;
- компьютерные программы для записи аудио и редактирования видео.

2. **Скрайбинг - аппликация.** На лист бумаги или любой другой фон в кадре выкладываются (наклеиваются) готовые изображения, соответствующие звучащему тексту.

Необходимые инструменты и материалы:

- листы бумаги или любой другой фон;
- набор картинок-аппликаций;
- видеокамера или фотоаппарат с режимом видеосъемки;
- микрофон для записи звука;
- компьютерные программы для записи аудио и редактирования видео.

3. Скрайбинг магнитный. Похож на аппликационный, единственное различие – готовые изображения крепятся магнитами на презентационную магнитную доску.

Необходимые инструменты и материалы:

- презентационная магнитная доска;
- набор готовых картинок, магниты;
- видеочамера или фотоаппарат с режимом видеосъемки;
- микрофон для записи звука;
- компьютерные программы для записи аудио и редактирования видео.

4. Скрайбинг компьютерный. При создании компьютерного скрайбинга используются специальные программы и онлайн-сервисы.

Самый простой скрайбинг можно создать даже с помощью программы Power Point: в такой анимированной презентации изображения на слайдах появляются постепенно, в соответствии с рассказом «за кадром». В данном случае соблюдается основной принцип скрайбинга – «эффект параллельного следования».

VideoScribe – англоязычная программа, которая позволяет создавать отличные видео-скрайбинги тем, кто не умеет рисовать. Изначально программа предложит белый холст, который предстоит заполнить своим контентом. Существуют и другие компьютерные программы для создания скрайбинга.

Необходимые инструменты и материалы:

- микрофон для записи звука (если необходимо);
- компьютерная программа для записи аудио (если необходимо).

В современном мире скрайбинг успешно используют бизнес-тренеры для создания понятных и легких для запоминания схем; консультанты и психотерапевты — для визуализации ситуации и структуры мышления слушателя; менеджеры, владельцы бизнеса и руководители проектов — для передачи своих мыслей коллегам, партнерам, клиентам, инвесторам в ходе презентаций, круглых столов, совещаний и т.д.

10 шагов, чтобы снять свой первый скрайб

1. Тема
2. Коллективная работа
3. Поиск и анализ информации
4. Визуализация, общая композиция
5. Выступление перед классом
6. Рисование
7. Обработка видео и корректировка текста
8. Аудиозапись
9. Обработка видео и представление
10. Публикация проекта

Четыре основных шага для создания скрайба:



ПЛАН РАБОТЫ



АНАЛИЗ



ВИЗУАЛИЗАЦИЯ



ТАЙМИНГ

1. **Составить план работы.** Запишите все, что хотите осветить. При желании для удобства можно записывать все на аудионоситель.

2. **Проанализируйте все,** что хотите сказать и какие визуальные образы хотите использовать для презентации ваших идей. Презентация должна быть понятна не только вам, но и окружающим.

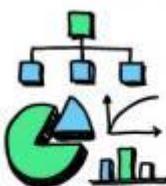
3. **Начните процесс визуализации.** Не бойтесь использовать как простые рисунки, так и более сложные, а также аудио- и видеоряд. Просчитайте продолжительность всех частей работы.

4. Тайминг является очень важным условием. Помните, что **выступления всегда ограничены по времени**, и это нужно учитывать, чтобы не осталось деталей, которые вы не успели осветить.

Грамотное сочетание слов и иллюстраций, способное наглядно отобразить основные идеи презентации – это и есть скрайбинг.



БИБЛИОТЕКА
ИЗОБРАЖЕНИЙ



ГРАФИКИ
И ДИАГРАММЫ



КОММУНИКАТИВНЫЕ
НАВЫКИ



ВРЕМЯ

2.2. Сравнительный анализ техники презентаций – скрайбинг

Изучив виды скрайб-презентаций, можно выделить положительные и отрицательные стороны данной техники. Назовем их условно плюсы и минусы.

Минусы:

1. Сложность в написании сценария.
2. Тренировки рисования схем, графиков, фигур.
3. Подборка иллюстраций для создания аппликационного скрайбинга.
4. Большие временные затраты на озвучку, съемку и монтаж фильма.
5. Технические трудности.

Плюсы:

1. **Эффективность** – за короткий промежуток времени можно доступно и качественно объяснить материал, донести идею.

2. **Универсальность визуализации.** Язык рисунка понятен всем. Скрайбинг в какой-то степени выступает универсальным языком общения.

3. **Минимум затрат** – для того, чтобы создать скрайб, необходимы лишь поверхность (доска или лист бумаги) и цветные маркеры. Чтобы заснять, озвучить, смонтировать и выложить в интернет видео, необходимы: компьютер, монитор, колонки, микрофон, экран, камера (допускается использование других гаджетов).

4. **Качественное усвоение информации и запоминание ключевых моментов презентации.** Взаимосвязь вербальной и визуальной информации помогает легко восстанавливать в памяти прослушанные лекции, доклады, поскольку, как правило, сложная сухая информация преобразуется скрайбером в простые символы и предметы, которые мы встречаем в повседневной жизни.

5. Возможность **непрерывного общения** со слушателями на протяжении всего выступления.

6. Возможность использовать скрайб (общую картинку, которая получается к концу мероприятия) в дальнейшей работе в качестве обзора всей полученной информации.

7. **Эффект параллельного следования** – звуковой ряд иллюстрируется образами практически одновременно, что способствует качественному усвоению материала.

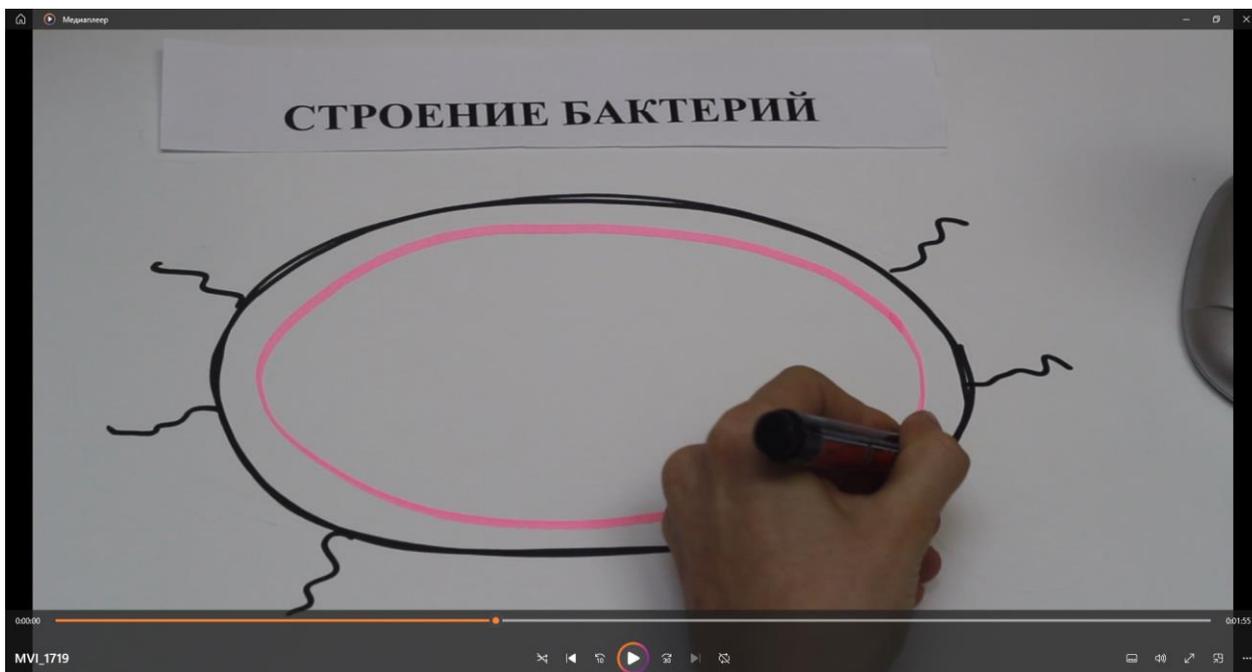
8. Видеоролик можно показывать неограниченное количество раз.

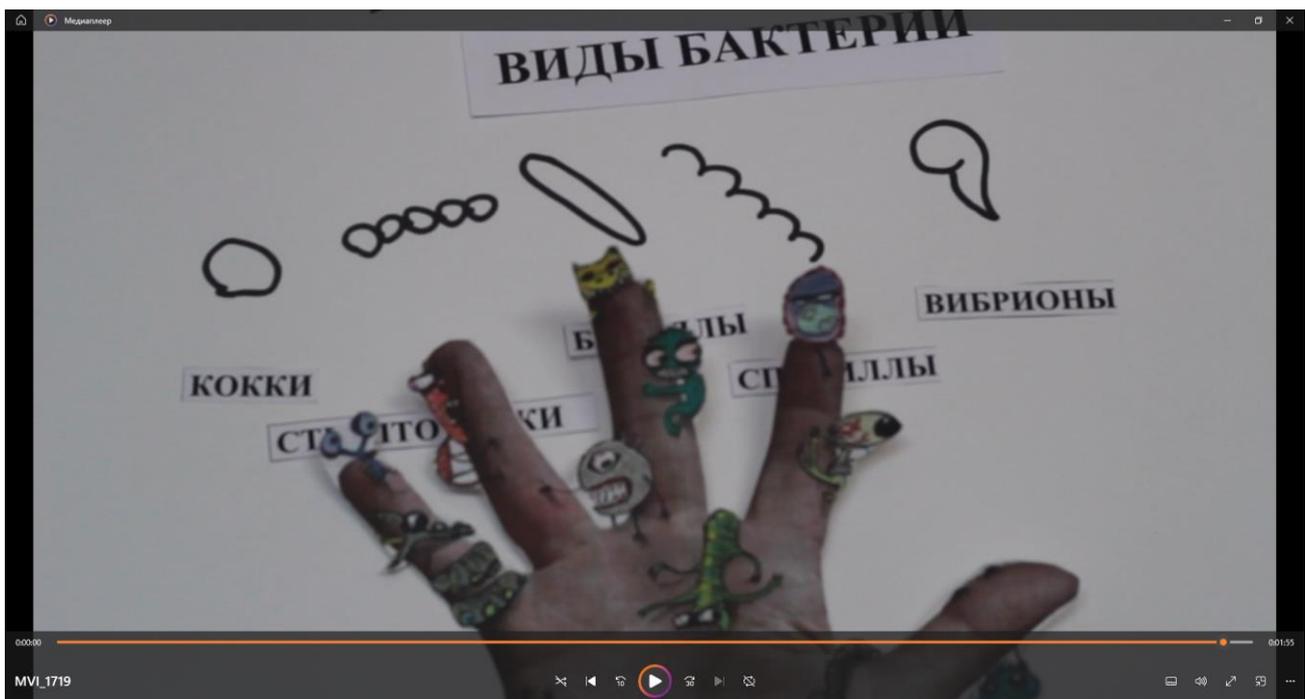
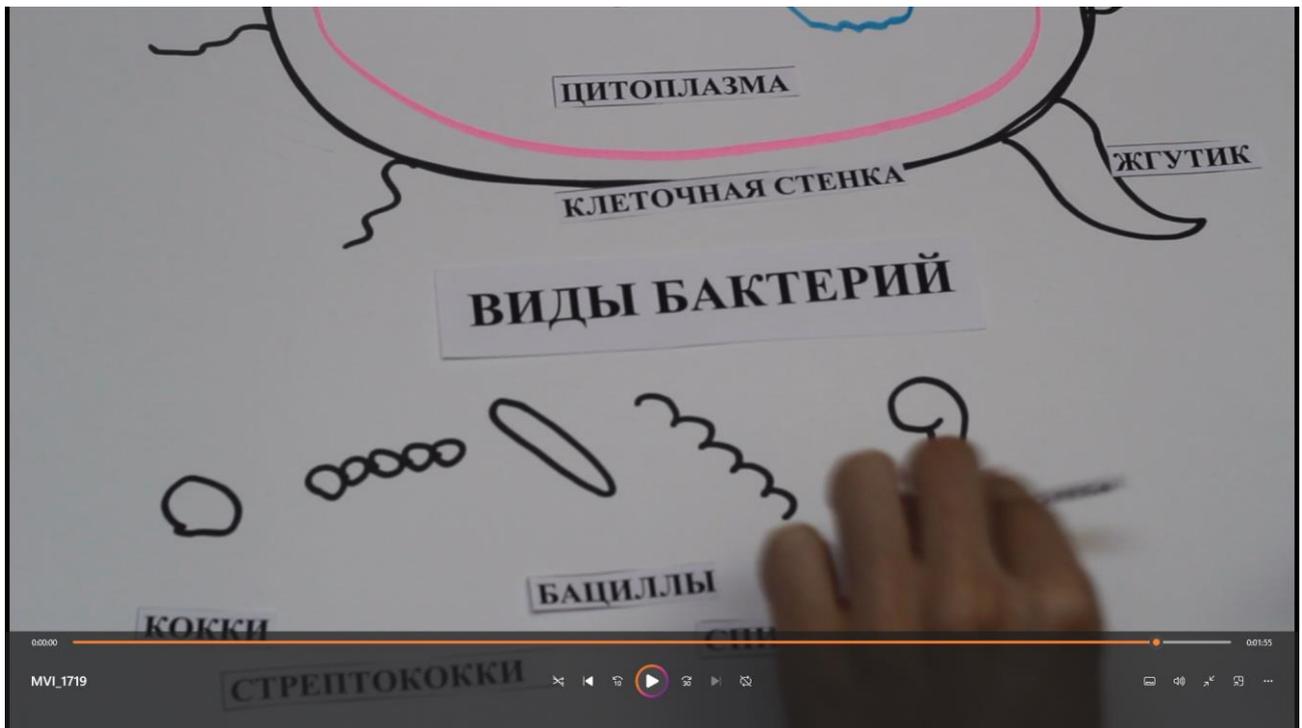
Получается, что у скрайбинга плюсов больше, чем минусов. Видео-скрайбинг – один из максимально эффективных, интересных и убедительных способов подачи информации. Длительность видеоролика зависит от содержания материала (от 1 до 10 минут). Эмоциональное воздействие – главная функция видео-скрайба. Именно поэтому, мы видим безусловное преимущество скрайбинга перед презентациями в формате Power Point .

Почему мне понравился скрайбинг? Что-то новое и необычное, что привлекает внимание, но зачем он нужен, что он может принести в обычный урок? Что обычно делают ученики, когда им задают написать реферат или доклад, создать презентацию? Копируют из интернета и часто не только забывают прочитать текст, но даже отформатировать и удалить ссылки. Мне хочется, чтобы ученик не только умел найти информацию и скопировать, а прочитал её из разных источников, проанализировал и на основе этого сделал своё.

На фото: скриншоты скрайбинга «Особенности прокариот»

Можно применить к уроку биологии 5 класс «Царство бактерий», к уроку биологии 6 класс «Строение и значение бактерий», к разговору о соблюдении личной гигиены «Профилактика бактериальных заболеваний». Данная работа выполнена учениками 8 классов.





Выводы.

В заключение данной работы можно подвести итоги, касающиеся значимости и актуальности использования современных педагогических и информационных технологий в преподавании биологии. В условиях стремительного развития информационного общества и постоянного обновления образовательных стандартов, внедрение инновационных подходов в учебный процесс становится не просто желательным, а необходимым условием для повышения качества образования. Применение современных технологий позволяет не только сделать уроки более интересными и увлекательными, но и способствует формированию у учащихся необходимых компетенций, таких как критическое мышление, креативность и умение работать в команде.

Актуальность использования технологий в преподавании биологии подтверждается множеством исследований, которые показывают, что традиционные методы обучения часто не способны удовлетворить потребности современных учеников, которые выросли в эпоху цифровых технологий. Учащиеся ожидают от образовательного процесса интерактивности, возможности самостоятельного поиска информации и применения полученных знаний на практике. В этом контексте современные педагогические технологии, такие как проектное обучение, проблемное обучение, использование мультимедийных ресурсов и онлайн-платформ, становятся важными инструментами, способствующими повышению мотивации и вовлеченности учащихся.

В рамках данной презентации был проведен обзор существующих технологий, подходящих для уроков биологии, что позволило выделить наиболее эффективные из них. Методические рекомендации, разработанные для учителей, предлагают разнообразные подходы к интеграции технологий в учебный процесс, что, безусловно, поможет педагогам более уверенно использовать инновационные инструменты в своей практике. Создание обучающих ресурсов, таких как презентации и буклеты, направлено на

поддержку учителей в их стремлении к внедрению новых методов обучения, а также на облегчение процесса усвоения материала учащимися.

Методы экспериментального обучения, примененные в ходе опытных занятий, продемонстрировали свою эффективность в повышении интереса учащихся к предмету. Участие в таких занятиях способствовало не только лучшему усвоению биологических концепций, но и развитию навыков работы в команде, что является важным аспектом современного образования. Оценка эффективности внедрения технологий показала положительные результаты, что подтверждает необходимость дальнейшего использования и развития предложенных подходов.

Перспективы дальнейшего развития проекта также представляют собой важный аспект, который требует внимания. В будущем можно рассмотреть возможность расширения спектра используемых технологий, а также внедрения новых форматов обучения, таких как смешанное обучение и использование виртуальной реальности. Это позволит не только углубить знания учащихся, но и подготовить их к вызовам, с которыми они столкнутся в будущем, как в профессиональной, так и в личной жизни.

Таким образом, данная презентация подчеркивает важность интеграции современных педагогических и информационных технологий в преподавание биологии. Это не только способствует улучшению качества образования, но и формирует у учащихся ключевые компетенции, необходимые для успешной адаптации в быстро меняющемся мире. Внедрение предложенных методических рекомендаций и обучающих ресурсов станет важным шагом на пути к созданию более эффективной и интересной образовательной среды, способствующей всестороннему развитию личности каждого ученика.

Источники информации

1. Актуальность использования современных педагогических... [Электронный ресурс] // infourok.ru - Режим доступа: https://infourok.ru/aktualnost_ispolzovaniya_sovremennyh_pedagogicheskikh_innovacionnyh_tehnologiy-398495.htm, свободный. - Загл. с экрана
2. Каримова Д.К., Хошимова Ч.С., Джураева Ш.Т. АКТУАЛЬНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ // Теория и практика современной науки. 2020. №3 (57). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/aktualnost-ispolzovaniya-informatsionnyh-tehnologiy-v-obrazovatelnom-protsesse> (13.12.2024).
3. обобщение опыта работы. современные образовательные... [Электронный ресурс] // nsportal.ru - Режим доступа: <https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/obshchepedagogicheskie-tehnologii/2018/10/27/obobshchenie-opyta-raboty>, свободный. - Загл. с экрана
4. Актуальность и возможности цифровых технологий... [Электронный ресурс] // mir-nauki.com - Режим доступа: <https://mir-nauki.com/pdf/92pdmn124.pdf>, свободный. - Загл. с экрана
5. Цифровые технологии в современной школе | Статья в журнале... [Электронный ресурс] // moluch.ru - Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/399/88272/>, свободный. - Загл. с экрана
6. современные педагогические технологии в условиях... [Электронный ресурс] // nsportal.ru - Режим доступа: <https://nsportal.ru/shkola/obshchepedagogicheskie-tehnologii/library/2023/01/13/sovremennye-pedagogicheskie-tehnologii>, свободный. - Загл. с экрана
7. Современные педагогические технологии [Электронный ресурс] // yarlad.edu.yar.ru - Режим доступа: https://yarlad.edu.yar.ru/informatsiya_dlya_pedagogov/ped_tehnologii.pdf, свободный. - Загл. с экрана
8. Современные инновационные образовательные технологии [Электронный ресурс] // czentrobrazovaniya9novomoskovsk-r71.gosweb.gosuslugi.ru - Режим доступа: https://czentrobrazovaniya9novomoskovsk-r71.gosweb.gosuslugi.ru/netcat_files/userfiles/2/dokumenty/metodicheskaya_kopilka/innovatsionnye_tehnologii.pdf, свободный. - Загл. с экрана
9. Образовательные технологии - Educational technology - Википедия [Электронный ресурс] // tr-page.yandex.ru - Режим доступа: https://tr-page.yandex.ru/translate?lang=en-ru&url=https://en.wikipedia.org/wiki/educational_technology, свободный. - Загл. с экрана
10. Современные педагогические технологии [Электронный ресурс] // moodle.kstu.ru - Режим доступа: https://moodle.kstu.ru/pluginfile.php/276582/mod_resource/content/0/учебное_пособие-7.pdf, свободный. - Загл. с экрана

11. методические рекомендации по применению современных... [Электронный ресурс] // nsportal.ru - Режим доступа: <https://nsportal.ru/detskii-sad/vospitatelnaya-rabota/2023/03/22/metodicheskie-rekomendatsii-po-primeneniyu-sovremennyh>, свободный. - Загл. с экрана

12. "Методические рекомендации по использованию..." [Электронный ресурс] // legalacts.ru - Режим доступа: <https://legalacts.ru/doc/metodicheskie-rekomendatsii-po-ispolzovaniuu-kompiuternykh-tehnologii-i-elektronного-obucheniya/>, свободный. - Загл. с экрана

13. Распоряжение Минпросвещения России от 18.05.2020 N Р-44"Об..." [Электронный ресурс] // krmbou2.gosuslugi.ru - Режим доступа: https://krmbou2.gosuslugi.ru/netcat_files/194/3258/rasporyazhenie_minpros_18.05.2020_n_r_44.pdf, свободный. - Загл. с экрана

14. Методические рекомендации по использованию... [Электронный ресурс] // infourok.ru - Режим доступа: <https://infourok.ru/metodicheskie-rekomendacii-po-ispolzovaniyu-multimediynih-tehnologiy-v-obrazovanii-3853976.html>, свободный. - Загл. с экрана

15. Методические рекомендации по использованию цифровых... [Электронный ресурс] // school48vlg.ru - Режим доступа: https://school48vlg.ru/images/content/documents/cos/proekt_metod_rekomend.pdf, свободный. - Загл. с экрана

16. Методические рекомендации "Создание электронных..." [Электронный ресурс] // infourok.ru - Режим доступа: <https://infourok.ru/metodicheskie-rekomendacii-sozдание-elektronnyh-obrazovatelnyh-resursov-po-biologii-metodicheskoe-soprovozhdenie-5137403.html>, свободный. - Загл. с экрана

17. Хотулёва Ольга Викторовна, Ющенко Юлия Алексеевна, Егорова Галина Викторовна СОЗДАНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ // Проблемы современного педагогического образования. 2024. №84-4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sozдание-i-ispolzovanie-elektronnyh-uchebno-metodicheskikh-materialov-na-urokah-biologii> (20.04.2025).

18. Создание электронного пособия по изучению дисциплины... [Электронный ресурс] // nsportal.ru - Режим доступа: <https://nsportal.ru/ap/library/drugoe/2018/09/18/sozдание-elektronного-posobiya-po-izucheniyu-distipliny-biologiya>, свободный. - Загл. с экрана

19. Федеральное государственное казенное общеобразовательное... [Электронный ресурс] // schoolstars.ru - Режим доступа: https://schoolstars.ru/wp-content/uploads/2024/01/использование-дидактических-средств-обучения-на-уроках-биологии_степанов-дмитрий.pdf, свободный. - Загл. с экрана

20. Сборник дидактических материалов «Электронные учебные...» [Электронный ресурс] // - Режим доступа: , свободный. - Загл. с экрана

21. Эксперимент как метод преподавания биологии [Электронный ресурс] // infourok.ru - Режим доступа: <https://infourok.ru/eksperiment-kak-metod-prepodavaniya-biologii-6809402.html>, свободный. - Загл. с экрана

22. Экспериментальная деятельность на уроках биологии как... [Электронный ресурс] // - Режим доступа: , свободный. - Загл. с экрана

23. Паршутина Людмила Александровна МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЮ БИОЛОГИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА ПРИ ОБУЧЕНИИ БИОЛОГИИ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ // Современное педагогическое образование. 2021. №8. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodicheskie-rekomendatsii-po-organizatsii-i-provedeniyu-biologicheskogo-eksperimenta-pri-obuchenii-biologii-v-sredney-shkole> (13.12.2024).

24. Интервью со скрайбом [Электронный ресурс]: информационная статья. – Режим доступа: <http://www.designmanagement.ru/articles/articles/?id=328> – Заглавие с экрана.

25. Мастер-класс. Скрайбинг. Как нарисовать презентацию [Электронный ресурс]: информационная статья. – Режим доступа: <https://sites./site/mkskrajbing/vidy-i-tehniki-skrajbinga> – Заглавие с экрана.

26. Рисуйте, рисуйте простое и сложное: 4 способа создать скрайбинг своими руками [Электронный ресурс]: информационная статья. – Режим доступа: <http:///ru/blog/62/risuitie-risuitie-prostoie-i-slozhnoie-4-sposoba-sozdat-skraibingh-svoimi-rukami> – Заглавие с экрана.

27. Скрайбинг как способ визуального мышления [Электронный ресурс]: информационная статья. – Режим доступа: <http:///ru/blog/35/skraibingh-kak-sposob-vizual-nogho-myshlieniiia> – Заглавие с экрана.

28. Учитель скрайбер!?! Быть или не быть (советы для начинающих скрайберов) [Электронный ресурс]: информационная статья. – Режим доступа: <http://youtu.be/q0fUz9vy0TI> – Заглавие с экрана.