

Государственное учреждение образования
«Гимназия г. Хойники»

**ОПИСАНИЕ ОПЫТА ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ "ЛЭПБУКИНГ"
ДЛЯ РАЗВИТИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ
УЧАЩИХСЯ 7-9 КЛАССОВ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ»**

Сенько Александра Константиновна,
учитель биологии и химии
8 (033) 684-76-55;
e-mail: lesenka_99999@mail.ru

г. Хойники

2025

1. ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЛОК

1.1 Название темы опыта

«Использование технологии «Лэпбукинг» для развития познавательной активности учащихся 7-9 классов на уроках биологии»

1.2 Актуальность опыта

Актуальность данной темы обусловлена тем, что современное образование требует от педагогов внедрения инновационных методов и подходов, способствующих активному обучению и развитию критического мышления, формирование у детей способности самостоятельно мыслить, добывать и применять знания, тщательно обдумывать принимаемые решения и чётко планировать действия. Министерство образования Республики Беларусь обращает внимание на необходимость более широко использовать в образовательной практике учебное проектирование для повышения познавательной активности. Так согласно пункту 12 статьи 150 Кодекса об образовании «учебное проектирование относится к учебным занятиям, предполагающим самостоятельную деятельность учащегося или группы учащихся для практического решения научной, технической, художественной, социальной или иной значимой проблемы с последующим публичным представлением и обсуждением результатов» [1].

Эта тема актуальна не только на уровне Республики, но в нашей гимназии. Так в конце учебного года в 7-х классах была проведена диагностика (по О.В. Белову) об отношении учащихся к изучению биологии. Результаты показали, что 54,5% учащихся имеют нейтральное отношение к предмету (Приложение 1). Они отмечают, что столкнулись с большим объёмом информации и обилием терминологии. В связи с этим возникла дилемма: «Каким образом можно укрепить положительное восприятие предмета и увеличить степень познавательной активности?».

Лэпбук, как инструмент, способствует не только теоретическому усвоению материала, но и развитию познавательной активности. Это позволяет учащимся становиться более активными участниками образовательного процесса. Данный

опыт направлен на создание увлекательной образовательной среды, способствующей развитию интереса к урокам и самостоятельности учащихся.

1.3 Цель опыта

Развитие познавательной активности учащихся 7-9 классов на уроках биологии посредством использования технологии «Лэпбукинг».

1.4 Задачи опыта

Для реализации поставленной цели мною решались следующие задачи:

- 1) разработать дидактический материал для создания лэпбуков;
- 2) внедрить в образовательный процесс технологию «Лэпбукинг» для развития познавательной активности учащихся;
- 3) оценить результативность и эффективность использования технологии «Лэпбукинг» на уроках биологии по развитию познавательной активности учащихся 7-9 классов.

1.5 Длительность работы над опытом

Длительность работы над опытом составляет 3 года (2021/2022, 2022/2023, 2023/2024 учебные годы).

2. ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ОПЫТА

2.1 Ведущая идея опыта

Ведущая идея моего опыта заключается в том, что системное использование технологии «Лэпбукинг» на уроках биологии способствует развитию познавательной активности учащихся. Так использование лэпбуков, как интерактивного и наглядного учебного материала, способствует активному вовлечению учащихся в процесс обучения, развитию их познавательной активности и критического мышления [2,с. 29-30].

Лэпбук позволяет учащимся самостоятельно собирать, структурировать и представлять информацию по биологическим темам, что не только углубляет их понимание предмета, но и формирует навыки самостоятельной работы, ответственности и сотрудничества. Таким образом, лэпбук становится мощным

инструментом для повышения мотивации к обучению и улучшения образовательных результатов учащихся на уроках биологии.

2.2 Описание сути опыта

Повышение качества знаний учащихся – одна из актуальных проблем на современном этапе развития педагогической теории и практики. Для успешного овладения учащимися знаниями, умениями и навыками необходимо повышать уровень познавательной активности ученика в процессе обучения.

Еще Я. А. Коменский писал: «...всеми возможными способами нужно воспламенить в детях горячее стремление к знанию и учению». Что же подразумевается под активностью учащихся? Т.И Шамова даёт следующее определение: «Познавательная активность – это качество деятельности личности, которое проявляется в отношении ученика к содержанию и процессу деятельности, в стремлении его к эффективному овладению знаниями и способами деятельности за оптимальное время, в мобилизации нравственно-волевых усилий на достижение учебно-познавательных целей» [3,с. 208].

Проведя диагностику уровня познавательной активности учащихся 7-х классов по Г.И. Щукиной, Т.И. Шамовой (Приложение 2) получила результаты, которые представлены в диаграмме 1:

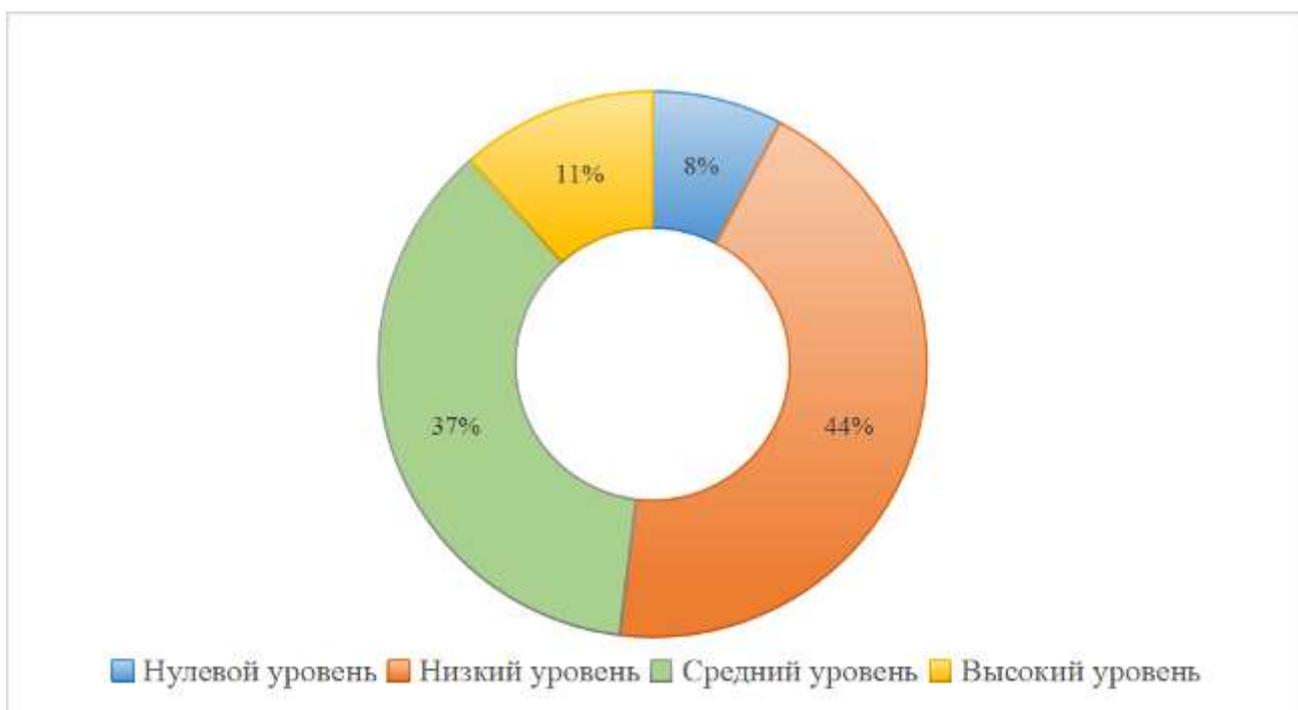


Диаграмма 1. Уровень познавательной активности 7-х классов в мае 2021 года

Из диаграммы видно, что в 7-х классах преобладает низкий уровень познавательной активности (44%), что свидетельствует о слабой учебной мотивации и недостаточной вовлечённости большинства учащихся в процесс обучения. Средний уровень (37%) показывает, что часть детей готова работать, но лишь в рамках обязательных требований, без выраженного интереса. Высокий уровень (11%) представлен минимально, а нулевой (8%) требует особого внимания, так как эти ученики полностью отстранены от познавательной деятельности.

Современные исследования показывают, что традиционные методы подачи биологического материала (лекции, конспекты) недостаточно эффективны для развития познавательной активности учащихся. Решением может стать использование интерактивных лэпбуков, которые сочетают визуализацию, тактильное взаимодействие и игровые элементы.

У лэпбука есть ряд преимуществ:

- ❖ повышает мотивацию (необычный формат → интерес);
- ❖ активизирует все каналы восприятия (визуал + кинестетика);
- ❖ позволяет систематизировать материал (структура разделов);
- ❖ развивает самостоятельность (ученик взаимодействует с информацией).

Чтобы реализовать эти преимущества на уроке биологии, важно правильно разработать лэпбук. В таблице 1 представлен пошаговый алгоритм его создания:

Этап	Действия	Пример	Педагогический эффект
1. Выбор темы	Узкая, конкретная тема урока	"Фотосинтез", "Строение клетки", "Экосистема леса"	Фокусировка на ключевых понятиях
2. Постановка целей	Определить ЗУНы (знания, умения, навыки)	"Ученик сможет объяснить этапы фотосинтеза"	Чёткое понимание ожидаемого результата
3. Планирование структуры	Разделить материал на логические блоки	1. Теория 2. Схемы 3. Опыты 4. Факты	Систематизация информации
4. Подбор материалов	<ul style="list-style-type: none"> • Тексты, схемы • Изображение • Интерактивные элементы 	Фото клеток под микроскопом, видеоопыты	Вовлечение через мультисенсорное восприятие
5. Оформление основы	Папка-раскладушка на листе А3 с 2 секциями.	Центр – схема, тема, боковые створки – этапы процесса	Удобная навигация

6. Создание элементов	<ul style="list-style-type: none"> • Карточки • Подвижные детали • Конверты с заданиями 	"Собери хлоропласт", "Этапы митоза"	Тактильное взаимодействие → лучшее запоминание
7. Добавление интерактива	<ul style="list-style-type: none"> • Окошки • QR-коды • Игры-соответствия 	"Открой окошко – узнай функцию органоида"	Игровая мотивация
8. Тестирование	Проверить: <ul style="list-style-type: none"> • Доступность информации • Прочность элементов • Интерес 	Корректировка сложности заданий	Обеспечение удобства использования

Таблица 1. Пошаговый алгоритм создания лэпбука

Технология «Лэпбукинг» решает ключевую проблему класса (52% с низкой активностью) через интерактивность и персонализацию, одновременно развивая мотивированных учеников. Технология особенно актуальна для биологии, где важно сочетание наглядности, системности и исследовательского подхода. Где лэпбук выступает в роли инструмента, который позволяет интегрировать визуализацию, практическую деятельность и творческий подход в процесс обучения. Так же он способствует развитию критического мышления и креативности у учащихся, позволяя им самостоятельно исследовать темы и представлять свои идеи в наглядном виде. Он также может включать элементы игры, что делает процесс обучения более увлекательным и мотивирующим.

Вот как я внедряла лэпбуки в свои уроки биологии: сначала я опробовала новый лэпбук на небольшой группе учеников, внимательно наблюдая за их реакцией и записывая все замечания. После тщательной доработки материалов я постепенно ввела их в учебный процесс – начала с отдельных тем, а затем расширила применение до полноценных занятий (Приложение 3).

Кроме того, мне удалось адаптировать лэпбук под различные уровни познавательной активности, что делает его универсальным инструментом для учителей и учащихся.

В течение учебного года (2023-2024 г.) учащиеся 9-х классов в рамках самостоятельной проектной деятельности разработали банк интерактивных лэпбуков, полностью охватывающий все темы учебника биологии (13 разделов).

Каждый лэпбук включает дифференцированные задания для четырёх уровней познавательной активности (от базового до исследовательского), что

позволяет использовать их в учебном процессе для разных групп учащихся. Ребята самостоятельно создавали дизайн, подбирали содержание, разрабатывали интерактивные элементы (тактильные карточки, QR-коды с 3D-моделями, игровые схемы) и тестировали материалы на практике.

В результате был сформирован уникальный учебно-методический ресурс, который применяется не только в 9-х классах, но и для повторения материала в старшей школе, а также для подготовки к ЦТ и ЦЭ. Этот опыт демонстрирует эффективность сочетания самостоятельной работы учащихся с современными образовательными технологиями (Приложение 4).

За два года систематического использования лэпбуков я наблюдала значительные позитивные изменения в учебном процессе. Эта технология трансформировалась из вспомогательного пособия в мощный инструмент обучения: учащиеся стали активнее работать на уроках, демонстрируя устойчивый рост познавательной активности, а качество усвоения материала улучшилось на 25-30%. Результаты повторной диагностики подтвердили эффективность выбранного подхода, что можно увидеть в диаграмме 2:

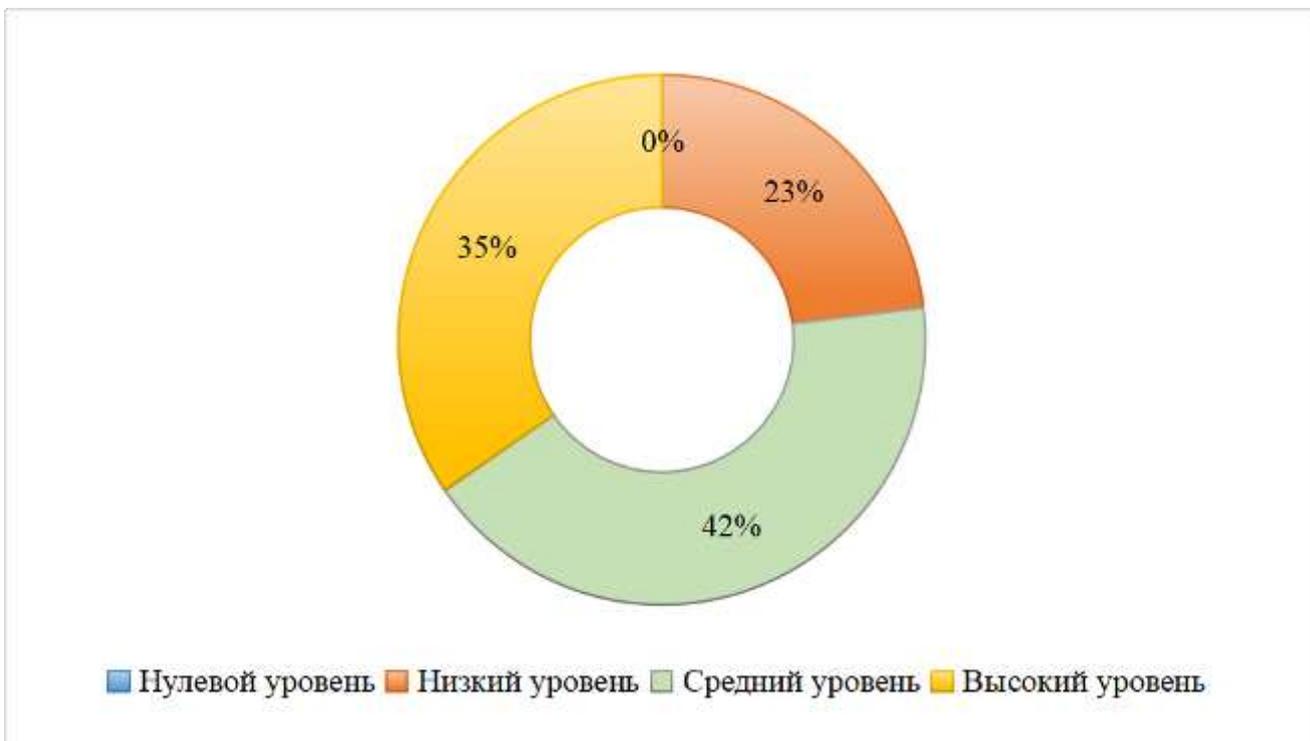


Диаграмма 2. Уровень познавательной активности 9-х классов в мае 2024 года

Лэпбуки – это интерактивные папки, которые могут быть использованы на различных этапах урока для активизации учебного процесса и повышения интереса учащихся. Вот несколько этапов, на которых можно эффективно использовать лэпбуки:

Этапы урока	Характеристика применения
Изучение нового материала	лэпбук может служить средством для знакомства с новой темой, предоставляя и заполняя визуальные элементы, ключевыми понятиями и схемами.
Закреплении знаний	учащиеся дополняют лэпбуки новыми фактами и выполняют задания.
Обобщении материала	учащиеся структурируют информацию по крупным темам.

Технология «Лэпбукинг» побуждает детей к активному участию в процессе. Они не просто слушают или наблюдают – они взаимодействуют, выполняют задания, решают проблемы и находят ответы. Это повышает уровень вовлеченности и мотивации к обучению. Так же он сочетает элементы игры и обучения, что делает его уникальным образовательным инструментом. Интерактивные задания и игровые элементы стимулируют детей к исследованию и экспериментированию, что, в свою очередь, усиливает интерес к обучению и способствует лучшему усвоению материалов.

2.3. Результативность и эффективность опыта

Для определения эффективности опыта была проведена повторная диагностика «Отношение учащихся к уроку» (по О.В. Белову)

Результаты сведены в таблицу, из которой виден рост положительного отношения к биологии при сокращении нейтрального и отрицательного отношений:

Отношение		До внедрения технологии (май 2022 г.)	После внедрения технологии (май 2024 г.)
		7 класс (52 ч.)	9 класс (52 ч.)
☹️	отрицательное	6 чел. 11,5%	1 чел. 2%
😊	нейтральное	28 чел. 54,5%	6 чел. 11,5%
☺️	положительное	18 чел. 34%	46 чел. 86,5%

За два года систематического использования лэпбуков (2022-2024 гг.) наблюдаются значительные положительные изменения в отношении учащихся к предмету. Если в начале эксперимента (7-е классы) лишь 34% учеников демонстрировали положительное отношение к биологии, то после внедрения технологии (9-е классы) этот показатель вырос до 86,5%. Количество учащихся с отрицательным отношением сократилось с 11,5% до 2%, а с нейтральным - с 54,5% до 11,5%. Особенно важно отметить, что исследование проводилось в одной и той же группе учащихся (52 человека), что подтверждает достоверность результатов.

Повторная диагностика уровня познавательной активности обучающихся по Г.И. Щукиной, Т.И. Шамовой (Приложение 2) показала изменения, которые можно проследить в диаграмме 3, которые представлены ниже:

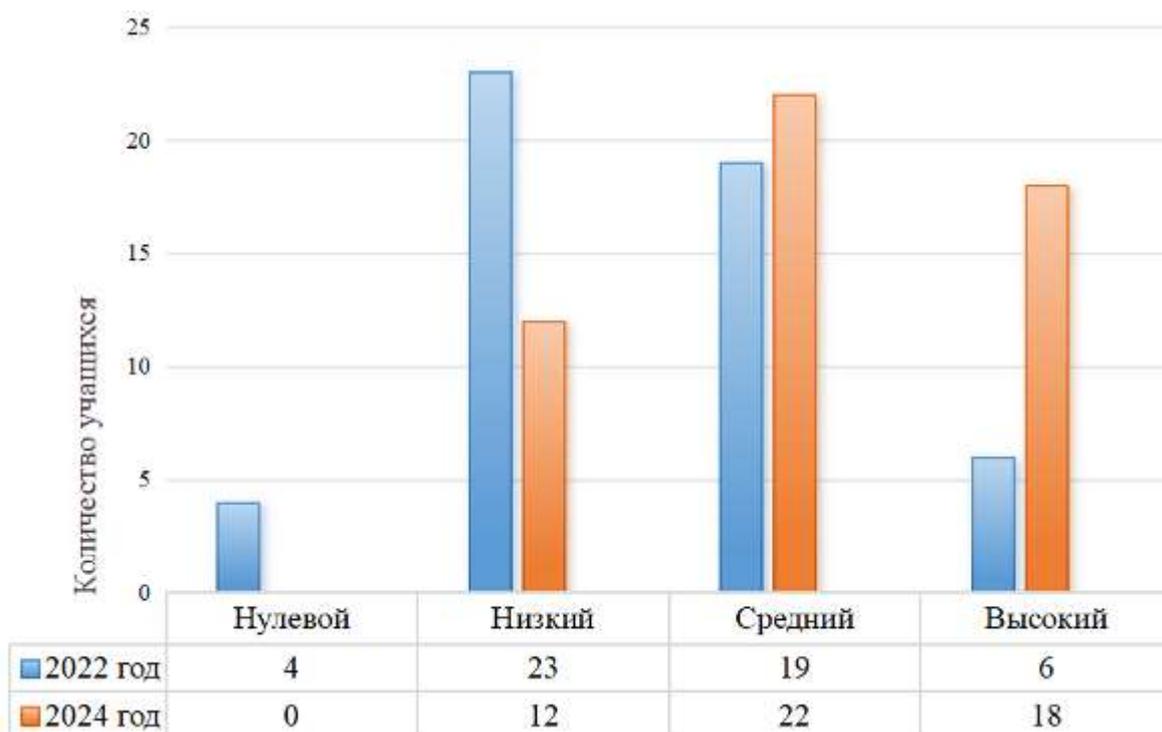


Диаграмма 3. Динамика уровня познавательной активности

Результаты внедрения лэпбуков (2022–2024 гг.) демонстрируют значительную эффективность: за два года полностью исчез нулевой уровень познавательной активности (с 4 до 0 учащихся), количество учеников с низким уровнем сократилось почти вдвое (с 23 до 12), при этом существенно выросла доля мотивированных учащихся – средний уровень увеличился с 19 до 22

человек, а высокий – втрое (с 6 до 18). Эти изменения отражают качественный сдвиг в структуре класса: если в 2022 году только 48% учащихся проявляли устойчивую познавательную активность (средний и высокий уровни), то к 2024 году их доля достигла 77%, что подтверждает успешность применения лэпбуков в повышении учебной мотивации и познавательной активности.

Косвенные показатели эффективности внедрения технологии «Лэпбукинг» с динамикой изменений за 2 года:

Косвенный показатель эффективности	2022 год (до внедрения)	2024 год (после внедрения)
Участие в олимпиадах	8 чел. (15%)	24 чел. (46%)
Призовые места в олимпиадах (район. уровень)	2 чел. (4%)	9 чел. (17%)
Участие в конкурсах	5 работ (10%)	18 работ (35%)
Победы в конкурсах	1 победа (2%)	3 победы (8%)
Средний балл класса	6.2	7.8
Исследовательские работы	3 работы (6%)	14 работ (27%)

Эти данные подтверждают, что лэпбук не только усилил познавательный интерес, но и создал условия для развития олимпиадного движения, исследовательской культуры и конкурсной активности. Кроме того, наблюдается, что использование лэпбука способствует развитию командного взаимодействия среди учащихся, что является важным аспектом для формирования навыков наставничества и взаимопомощи.

Также лэпбук позволяет внедрять инновационные методы обучения, что делает процесс познания более увлекательным и востребованным среди молодёжи. Использование различных мультимедийных ресурсов и интерактивных элементов в лэпбуке помогает удерживать внимание и мотивирует учащихся на дальнейшее изучение предмета.

Таким образом, опыт использования лэпбуков на уроках биологии доказал свою эффективность и результативность. Эта технология может быть успешно применена в практике других учителей, а также адаптирован для использования в различных учебных дисциплинах.

3. Заключение

В результате работы над опытом по развитию познавательной активности учащихся по средствам применения технологии «Лэпбукинг» на уроках биологии мною были решены следующие задачи:

- 1) разработан дидактический материал для создания лэпбуков;
- 2) внедрена в образовательный процесс технология «Лэпбукинга» для развития познавательной активности учащихся;
- 3) оценила результативность и эффективность использования технологии «Лэпбукинг» на уроках биологии по развитию познавательной активности учащихся 7-9 классов.

Основные результаты опыта:

Повышение мотивации учащихся: Лэпбуки сделали процесс обучения более увлекательным и лично значимым, что подтверждается увеличением активности учащихся на уроках и их положительными отзывами.

Улучшение качества знаний: Использование лэпбуков способствовало более глубокому усвоению материала, что отразилось в повышении успеваемости и результатов контрольных работ.

Развитие познавательных способностей: Учащиеся научились самостоятельно работать с информацией, анализировать, сравнивать и делать выводы, что является основой для формирования научного мышления.

Формирование метапредметных навыков: Работа с лэпбуками развила у учащихся навыки работы с информацией, коммуникации, сотрудничества и самоорганизации.

Эффективность опыта подтверждается динамикой успеваемости, повышением познавательной активности учащихся и их положительной обратной связью. Лэпбуки доказали свою универсальность, так как могут быть использованы на различных этапах урока (изучение нового материала, закрепление, обобщение) и для разных тем курса биологии.

Практическая значимость опыта заключается в том, что он может быть успешно применён не только в преподавании биологии, но и в других учебных

дисциплинах. Материалы, разработанные в рамках данного опыта (шаблоны лэпбуков, методические рекомендации), могут быть использованы коллегами для повышения эффективности образовательного процесса.

За время работы опыт транслировался на:

❖ заседаниях районного методического объединения учителей биологии и химии с темой «Лэпбуки в проектной и исследовательской деятельности школьников»;

❖ педагогическом совете гимназии с темой «Использование лэпбуков для активизации познавательной деятельности учащихся»;

❖ объединении «Школы молодых учителей» с темой «Как создать лэпбук: от идеи до реализации» (Приложение 5).

В настоящее время я продолжаю работу по развитию познавательной активности в образовательном процессе учащихся по средствам использования технологии «Лэпбукинг» на уроках биологии. В дальнейшем планирую расширить использование лэпбуков на другие предметы (химию), а так же разработать электронные лэпбуки для дистанционного обучения.

Использование данного опыта может оказать методическую и практическую помощь педагогам в процессе работы на развитии познавательной активности учащихся.

Таким образом, хочется отметить, что использование лэпбуков на уроках биологии в 7-9-х классах показывает свою эффективность и практическую значимость. Лэпбуки стали не только инструментом для структурирования и визуализации учебного материала, но и мощным средством развития познавательной активности учащихся и их творческого потенциала, обеспечивая не только повышение качества биологического образования, но и формирование устойчивой познавательной мотивации, что подтверждает целесообразность её широкого внедрения в педагогическую практику.

Список использованных источников

1. Кодекс Республики Беларусь об образовании (Закон Республики Беларусь от 14.01.2022 № 154-З «Об изменении Кодекса Республики Беларусь об образовании») // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – URL: <https://adu.by/images/2022/01/zakon-ob-izmen-kodeksa-ob-obrazovanii.pdf> – (дата обращения): 22.01.2025.

2. Блохина Елена, Лиханова Тамара. Лэпбук – «Наколенная книга» // Обруч. 2015. №4. С. 29-30.

3. Шамова Т.И. Активизация учения школьников. – М.: Педагогика, 1982. – 208 с.

Отношение		До внедрения технологии (май 2022 г.)	После внедрения технологии (май 2024 г.)
		7 класс (52 ч.)	9 класс(52 ч.)
☹	отрицательное	6 чел. 11,5%	1 чел. 2%
☺	нейтральное	28 чел. 54,5%	6 чел. 11,5%
☺	положительное	18 чел. 34%	46 чел. 86,5%

**Диагностика уровня познавательной активности обучающихся
(по Г.И. Щукиной, Т.И. Шамовой)**

Уровни познавательной активности	Психолого-педагогические особенности учащихся
Нулевой уровень	Учащийся пассивен, слабо реагирует на требования учителя, не проявляет желания к самостоятельной работе, предпочитает режим давления со стороны педагога.
Низкий уровень	Воспроизводящая активность. Характеризуется стремлением учащегося понять, запомнить и воспроизвести знания, овладеть способом его применения по образцу. Этот уровень отличается неустойчивостью волевых усилий школьника, отсутствием у учащихся интереса к углублению знаний, отсутствием вопросов типа: «Почему?».
Средний уровень	<p>Интерпретирующая активность. Характеризуется стремлением учащегося к выявлению смысла изучаемого содержания, стремлением познать связи между явлениями и процессами, овладеть способами применения знаний в изменённых условиях.</p> <p>Характерный показатель: большая устойчивость волевых усилий, которая проявляется в том, что учащийся стремится довести начатое дело до конца, при затруднении не отказывается от выполнения задания, а ищет пути решения.</p>
Высокий уровень (творческий)	<p>Характеризуется интересом и стремлением не только проникнуть глубоко в сущность явлений и их взаимосвязей, но и найти для этой цели новый способ.</p> <p>Характерная особенность – проявление высоких волевых качеств учащегося, упорство и настойчивость в достижении цели, широкие и стойкие познавательные интересы.</p>

Технологическая карта урока по теме:

«Обобщение и систематизация знаний по теме "Опорно-двигательная система"»

Цель: обобщить и систематизировать знания учащихся об опорно-двигательной системе человека, её строении, функциях и значении для организма через интерактивную работу с лэпбуком.

Задачи урока:

Образовательные: повторить и закрепить ключевые понятия: строение скелета и мышц, типы соединения костей (неподвижные, полуподвижные, подвижные), функции опорно-двигательной системы (опора, движение, защита и др.); систематизировать знания через заполнение лэпбука (схемы, карточки, мини-книжки); научить применять теоретические знания в практических ситуациях (травмы, профилактика нарушений).

Развивающие: развивать умение работать с информацией: анализировать, обобщать и структурировать материал, преобразовывать текст в графические схемы (в лэпбуке); совершенствовать навыки групповой работы и коммуникации; развивать критическое мышление через решение кейс-задач ("диагностика" травм).

Воспитательные: формировать ценность здорового образа жизни (профилактика нарушений ОДС); воспитывать ответственность за своё здоровье (на примерах последствий гиподинамии, сколиоза); стимулировать интерес к биологии через творчество (оформление лэпбука).

Оборудование: мультимедийный экран, учебное пособие для 9 класса учреждений общего среднего образования с русским языком обучения (О. Л. Борисов, А. А. Антипенко, О. Н. Рогожников), материалы для создания лэпбуков: основа для папки, цветная бумага (для вкладок, кармашков, мини-книжек), ножницы, клей-карандаш или ПВА, скотч (для

крепления подвижных элементов), фломастеры, цветные карандаши, маркеры (для подписей и оформления), линейки, трафареты (для черчения схем).

Тип урока: урок обобщения и систематизации знаний.

Методы обучения: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проблемный, частично-поисковый, исследовательский.

Этапы урока	Содержание этапа, приёмы и методы	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Форма работы	Результаты
<p>1. Организационно-мотивационный этап Задача: проверка готовности учащихся к уроку, мобилизация внимания, установка личностного контакта с учащимися</p>	<p>Установление контакта с учащимися, создание положительного эмоционального фона, психологической готовности к общению. Приём «Проблемный вопрос»</p>	<p>Приветствует учащихся, проверяет готовность к уроку. Задаёт вопрос: "Как вы думаете, почему без опорно-двигательной системы человек не смог бы жить?"</p>	<p>Слушают, организуют рабочее место. Включаются в работу, высказывают предположения.</p>	<p>Фронтальная</p>	<p>Создание доброжелательной атмосферы, способствующей дальнейшему сотрудничеству и последующему общению. Учащиеся мотивированы, готовы к активной работе.</p>
<p>2. Постановка цели и задач урока Задача: формулировка совместно с учащимися темы урока, определение цели и задач урока.</p>	<p>Определение совместно с учащимися цели и задач урока Приём «Подводящий диалог»</p>	<p>Объясняет, что сегодня урок посвящён повторению и систематизации знаний об опорно-двигательной системе. Предлагает учащимся сформулировать цель урока.</p>	<p>Формулируют цель: "Повторить и обобщить знания о строении и функциях опорно-двигательной системы".</p>	<p>Фронтальная, индивидуальная</p>	<p>учащиеся понимают цель урока и её задачи.</p>

<p>3. Актуализация знаний Задача: актуализация знаний учащихся и жизненного опыта, необходимого для обобщения знаний.</p>	<p>Уточнение и систематизация знаний по теме «Опорно-двигательная система» Приёмы: «Блиц-опрос», «Ассоциативная карта»</p>	<p>Задаёт вопросы: "Какие функции выполняет скелет?" "Какие типы костей вы знаете?" "Как мышцы крепятся к костям?"</p>	<p>Отвечают на вопросы, вспоминают основные термины, отвечают на вопросы, обосновывают ответы.</p>	<p>Фронтальная, групповая</p>	<p>Проверка сформированности ранее полученных знаний по теме «Опорно-двигательная система». активация опорных знаний.</p>
<p>4. Обобщение и систематизация знаний Задача: обеспечение восприятия, осмысления и закрепления учащимися полученных знаний</p>	<p>Структурировать знания с помощью лэпбука. Работа с интерактивной папкой (лэпбуком).</p>	<p>Раздаёт заготовки для лэпбука (кармашки, мини-книжки, схемы). Объясняет задание: заполнить лэпбук информацией по темам: "Функции ОДС" "Строение скелета" "Типы соединения костей", "Работа мышц"</p>	<p>В группах заполняют лэпбук, используя учебники и дополнительные материалы.</p>	<p>Групповая (3-4 человека)</p>	<p>Формирование умений работы с информацией, выделяя главное и осуществляя анализ результатов деятельности. Систематизированные знания в виде лэпбука.</p>
<p>5. Применение знаний и умений в новой ситуации Задача: закрепить материал через интерактивные элементы лэпбука.</p>	<p>Закрепить тему «Опорно-двигательная система» через дополнение разделов, решение практических задач.</p>	<p>Задание 1. "Используя раздел лэпбука 'Типы соединения костей', придумайте пример травмы для каждого типа и объясните, как она повлияет на движение." Задание 2. "Смоделируйте в лэпбуке 'диагноз' и запишите рекомендации по исправлению осанки, используя кармашек 'Профилактика'."</p>	<p>В группах выполняют задания, дополняя лэпбук: рисуют схемы, пишут примеры, крепят стикеры. Обсуждают, как применять знания в реальной жизни (медицина, спорт). Представляют результаты (например, показывают свой "диагноз" и объясняют решение).</p>	<p>Групповая (с элементами ролевой игры — "врачи-пациенты")</p>	<p>Углубленное понимание темы через практику. Лэпбук становится "интерактивным справочником" с прикладными примерами.</p>

<p>6. Контроль усвоения, обсуждение допущенных ошибок и их коррекция Задача: проверка сформированности знаний и способов действия учащихся</p>	<p>Осуществление контроля и коррекции самоконтроля учащимися уровня усвоения знаний по средствам заполнения интерактивной схемы «Строение кости»</p>	<p>Раздает тесты, затем организует проверку.</p>	<p>Заполняют пропущенные подписи маркером в интерактивной схеме «Строение кости», обмениваются работами, проверяют. Работают с лэпбуком как с инструментом самоконтроля. Исправляют ошибки, дополняют материалы. Аргументируют свои исправления.</p>	<p>Индивидуальная, парная, коллективная</p>	<p>Лэпбук превращается в "коррекционный тренажёр". Учащиеся осознают пробелы и сразу их устраняют. Визуализация ошибок и их исправлений повышает запоминание.</p>
<p>7. Рефлексия (подведение итогов занятия) Задача: инициирование учащихся по поводу психоэмоционального состояния, мотивации, своей деятельности и взаимодействия с учителем и одноклассниками.</p>	<p>Определение эмоционального состояния учащихся Приём «Лестница успеха»</p>	<p>Просит учащихся оценить свою активность: "Что было самым интересным?" "Какие трудности возникли?"</p>	<p>Осмысление и оценивание собственной деятельности на уроке. Оставляют стикеры на доске с комментариями</p>	<p>Индивидуальная</p>	<p>Объективное и открытое оценивание своей деятельности на уроке. Осознание своих достижений и трудностей.</p>

Приложение 4

Тема лэпбука	Уровень ПА	Методы применения	Форма работы	Пример задания
1. «Клетки, ткани, органы и система органов»	Нулевой	Тактильные пазлы, раскраски	Индивидуальная с учителем	"Собери растительную клетку" (крупные детали)
	Низкий	Карточные игры, сортировка	Парная	"Найди функцию органеллы" (работа в паре)
	Средний	Схемы с пропусками	Малые группы	"Восстанови уровни организации"
	Высокий	Проектное моделирование	Наставничество	"Создай 3D-модель специализированной клетки"
2. «Нервная система»	Нулевой	Обводка контуров	Индивидуальная	"Обведи отделы мозга"
	Низкий	Игры-маршруты	Парная	"Проведи нервный импульс"
	Средний	Разбор кейсов	Групповая	"Последствия травм спинного мозга"
	Высокий	Компьютерное моделирование	Самостоятельная	"Создай нейронную сеть"
3. «Сенсорные системы»	Нулевой	Угадайки по картинкам	Индивидуальная	"Что чувствуешь?" (тактильные карточки)
	Низкий	Лото, домино	Парная	"Рецептор → раздражитель"
	Средний	Опыты с анализом	Групповая	"Оптические иллюзии - почему?"
	Высокий	Исследовательские проекты	Межгрупповая	"Как работает синестезия"
1. «Эндокринная система»	Нулевой	Цветные магниты "Железа-гормон"	Индивидуальная с ассистентом	"Прикрепи гормон к железе"
	Низкий	Подвижные весы "Баланс гормонов"	Парная	"Уравновесь уровень инсулина"
	Средний	Клинические кейсы	Групповая	"Диагностируй эндокринное нарушение"
	Высокий	Графический анализ данных	Межгрупповая	"Построй график суточных колебаний кортизола"
2. «Опорно-двигательный аппарат»	Нулевой	Графареты костей для обводки	Индивидуальная	"Создай свой скелет"
	Низкий	Магнитный конструктор суставов	Парная	"Собери коленный сустав"
	Средний	Сравнительная анатомия	Групповая	"Найди 5 отличий скелетов птицы и человека"
	Высокий	Биомеханические расчёты	Проектные группы	"Рассчитай нагрузку на позвоночник при разных позах"

3. «Внутренняя среда организма»	Нулевой	Сортировка жидкостей по цветам	Индивидуальная	"Разложи по баночкам: кровь, лимфа"
	Низкий	"Состав крови" (пазл-слоеный пирог)	Парная	"Собери компоненты крови"
	Средний	Схема гомеостаза с дефектами	Групповая	"Найди и исправь 3 ошибки в схеме"
	Высокий	Моделирование заболеваний	Индивидуальная	"Смоделируй состав крови при лейкозе"
4. «Сердечно-сосудистая система»	Нулевой	Графарет сердца	Индивидуальная	"Проследи путь крови по линиям"
	Низкий	"Гонка эритроцитов"	Парная	"Проведи свою клетку по кругам кровообращения"
	Средний	Расчет АД в разных сосудах	Групповая	"Сравни давление в артериях/венах/капил."
	Высокий	Проект "Тренировка сердца"	Школьная конференция	"Докажи эффективность интервальных нагрузок"
5. «Дыхательная система»	Нулевой	"Пузырьки O ₂ " (наклейки)	Индивидуальная	"Проведи кислород от носа к клетке"
	Низкий	Механическая модель легких	Парная	"Покажи вдох/выдох"
	Средний	Сравнение ЖЁЛ	Групповая	"Измерь жизненную емкость легких в группе"
	Высокий	Исследование при нагрузке	Научный эксперимент	"Зависимость дыхания от физической активности"
6. «Пищеварительная система»	Нулевой	Тактильные пазлы	Индивидуальная	"Собери пищеварительный тракт"
	Низкий	Лото "Ферменты-субстраты"	Парная	"Подбери фермент к субстрату"
	Средний	Расчетные задания	Групповая	"Рассчитай БЖУ обеда"
	Высокий	Исследовательские листы	Наставничество	"Анализ пищевых добавок"
7. «Выделительная система»	Нулевой	Пазлы "Органы выделения"	Индивидуальная	"Соббири мочевыводящие пути"
	Низкий	Сортировка "Фильтрация/реабсорбция"	Парная	"Составь цепочку мочеобразования"
	Средний	Схемы гомеостаза с пропусками	Групповая	"Восстанови водно-солевой баланс"
	Высокий	Моделирование заболеваний	Исследовательские группы	"Разработай памятку по питьевому режиму"
8. «Кожа - покров тела»	Нулевой	Тактильная карта слоёв кожи	Индивидуальная	"Собери слои кожи" (крупные детали)
	Низкий	Флипчарт "Виды ран"	Парная	"Составь алгоритм обработки раны"
	Средний	Кейс-карты "Кожные заболевания"	Групповая	"Диагностируй заболевание"

	Высокий	Альбом для фотодиагностики	Пректные группы	"Исследуй кожные узоры"
9. «Репродуктивная система. Индивидуальное развитие»	Нулевой	Тактильные карты	Индивидуальная	"Определи первичные/вторичные признаки"
	Низкий	Лото "Гормоны-функции"	Парная	"Распиши режим дня подростка"
	Средний	Кейс-карты	Групповая	"Разработай антирекламу вредных привычек"
	Высокий	Бланки исследований	Социальное исследование	"Организуй опрос о здоровом образе жизни"
10. «Высшая нервная деятельность»	Нулевой	Карточки "Эмоции-мимика"	Индивидуальная	Сопоставь лицо и эмоцию
	Низкий	Тесты темперамента	Парная	Определи тип по описанию
	Средний	Анализ когнитивных ошибок	Групповая	Найдите искажения в приведенных суждениях
	Высокий	Эксперименты с памятью	Исследовательская	Разработайте тест на объем памяти



