

СОГЛАСОВАНО

на заседании научно-
методического совета
протокол № 8
«15» марта 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

И. о. директора муниципального
автономного
общеобразовательного
учреждения лицей №7
_____ Е. А. Горбачева
«15» марта 2022 г.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ

**«Качай нейрон! или Развитие когнитивной гибкости у обучающихся с
помощью онлайн-тренажеров и методических приемов
на уроках истории и обществознания»**

База выполнения проекта:

МАОУ лицей №7 г. Томска, 9 АБВЕ классы (126 обучающихся).

Авторы проекта:

Смакотина Марина Викторовна, учитель истории и обществознания,

Лиманова Александра Валентиновна, учитель истории и обществознания

«Человек, который почувствовал ветер перемен,
должен строить не щит от ветра, а ветряную мельницу»

Стивен Кинг

Актуальность

Современный мир – быстроменяющийся. Сегодня у школьников наблюдается частое явление – смена условий и форм обучения: очное и заочное, на уроке в классе и дистанционное и т.д., смена заданий и их формулировок: учебник, олимпиада, ВПР. ОГЭ, ЕГЭ. В связи с этим, становится очевидной необходимость формирования такой мыслительной операции, как когнитивная гибкость. Это важное умение подразумевает: быстро перестраиваться, сориентироваться и включиться в необходимый процесс и выполнить поставленные задачи, легче переносить ошибки и изменения в планах, перейти от одного вида деятельности к другому и знать, как правильно вести себя в любой ситуации.

Проблема

Формирование когнитивной гибкости у современных школьников затруднено несколькими причинами:

1. Создание парниковых условий, которые не дают проявить смекалку, решить проблему самому без взрослого: дети мало и самостоятельно гуляют на улице, редко ходят в походы, часто все проблемы за ребенка решают взрослые; все больше говорят о правах ребенка, но не об обязанностях. Поэтому часто дети инфантильны, регидны и не гибки.
2. Низкий уровень сформированности общих когнитивных навыков: память, внимание, логика и т.д., которые являются базой для когнитивной гибкости.
3. Недостаточное применение в образовательной деятельности методов и приемов на формирование когнитивной гибкости.

У учеников лицея №7 тоже наблюдается проблема с формированием когнитивной гибкости. Наш лицей уже много лет принимает массовое участие в интеллектуальной олимпиаде «Наше наследие», один блок заданий которой направлен на когнитивные навыки и когнитивную гибкость. Параллель 9-х классов показывает невысокий результат (в 2020-2021 – 3,4 б. из 8; 2021-2022 – 3,5 б. из 8). В 2020-2021 учебном году, проводя анализ ВПР по истории и обществознанию в 8-х классах, мы столкнулись с тем, что западают задания, в которых необходимо было объяснять причины и следствия ключевых

событий и процессов, т.е. задания на когнитивные навыки. В этом учебном году проблема стала наиболее актуальной – большое количество 9-тиклассников сдают экзамен по обществознанию. А для успешной сдачи экзамена развитые когнитивные навыки – одно из основных условий. *Поэтому создание возможностей для развития когнитивной гибкости у обучающихся 9-х классов – стали главными целями нашей работы* (классного руководителя и учителя истории и обществознания Лимановой Александрой Валентиновной и учителя истории и обществознания, наставника Смакотиной Марины Викторовны).

Идея проекта заключается в том, чтобы на уроках применять в качестве разминки для ума онлайн-тренажеры и упражнения для развития когнитивной гибкости и такие педагогические приемы, которые развивают эту способность.

Новизна представленного проекта: в целенаправленном развитии когнитивной гибкости с помощью онлайн-тренажеров и специальных методов на уроках истории и обществознании.

Цель: создание возможностей для развития когнитивной гибкости у обучающихся с помощью онлайн-тренажеров, упражнений и методических приемов на уроках истории и обществознания.

Задачи:

1. Найти и изучить онлайн-тренажеры для формирования когнитивной гибкости через предметное и метапредметное содержание;
2. Отобрать методические приемы, упражнения, формирующие когнитивную гибкость удобные для уроков истории и обществознания.
3. Запланировать и ввести в урочную деятельность отобранные приемы и упражнения.
4. Внедрить онлайн-тренажеры на уроках истории и обществознания в 9-х классах;
5. Провести диагностику, используя задания первой части олимпиады «Наше наследие», «тест Дж.Р.Струпа».

Ресурсное обеспечение проекта

Ресурсы	
Кадровые	Педагоги ОУ
Информационные	Фонд методической литературы лицея №7,

	интернет-источники
Нормативно-правовые	Закон «Об образовании в РФ» №273-ФЗ от 29.12.2013. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. №1897 «Об утверждении и введении в действие ФГОС ООО».
Материально-технические	Компьютер, принтер, интернет, читальный зал, бумага, смартфоны, онлайн-тренажеры
Финансовые	ФОТ образовательной организации

Этапы проекта

Проект рассчитан на год (июнь 2021 – июнь 2022 гг.)

I этап. Подготовительный:

- Изучение и анализ методической литературы;
- Отбор методических приемов и онлайн-тренажеров по развитию когнитивной гибкости;

II этап. Основной:

- Запланировать и ввести в урочную деятельность отобранные приемы и упражнения.
- Внедрить онлайн-тренажеры на уроках истории и обществознания в 9-х классах;

III этап. Рефлексивно-аналитический:

- Итоговый мониторинг;
- Анализ достигнутых результатов и определение перспектив дальнейшего развития;
- Распространение положительного опыта.

План реализации проекта

Этап 1. Подготовительный этап: лето 2021 г.

№	Задачи	Мероприятия	Сроки	Ожидаемые результаты	Ответственный (ФИО, должность)
1	Изучить степень разработанно	Изучение методических материалов по темам: «Развитие когнитивной гибкости»	Июнь-август 2021	Список литературы	Смакотина М.В., Лиманова А.В.

	сти проблемы	Анализ и структурирование полученной информации.			
2	Составить банк методов и приемов и онлайн- тренажеров	Отбор онлайн- тренажеров, приемов и упражнений, направленных на формирование когнитивной гибкости	Июнь- август 2021	Банк методов и онлайн- тренажеров	Смакотина М.В. Лиманова А.В.

Этап 2. Основной (сентябрь 2021-май 2022г.)

№	Задачи	Мероприятие	Сроки	Ожидаемые результаты	Ответственный (ФИО, должность)
1	Запланировать и ввести в урочную деятельность отобранные приемы	Проведение уроков с использованием отобранных методических приемов	сентябрь 2021-май 2022г.	Методические разработки уроков	Смакотина М.В. Лиманова А.В.
2	Внедрить онлайн- тренажеры на уроках	Проведение уроков с использованием отобранных онлайн- тренажеров	сентябрь 2021-май 2022г.	Методические разработки уроков	Смакотина М.В. Лиманова А.В.

Этап 3. Рефлексивно – аналитический (май - июнь 2022г.)

№	Задачи	Мероприятия	Сроки	Ожидаемые результаты	Ответственный (ФИО, должность)
1	Итоговый мониторинг	диагностика изменения когнитивной гибкости	Май 2022	Диаграммы диагностики	Смакотина М.В. Лиманова А.В.
2	Рефлексия	Анализ достигнутых результатов и определение перспектив дальнейшего	Июнь 2022	Составление плана работы на следующий	Смакотина М.В. Лиманова А.В.

		развития		год	
3	Распространение опыта	Представление проекта на итоговом пед.совете лица	Июнь 2022	Методические рекомендации по созданию условий для формирования когнитивной гибкости	Смакотина М.В. Лиманова А.В.

Конечный продукт проекта:

Методические рекомендации по созданию условий для развития когнитивной гибкости.

Прогнозируемые результаты: повышение когнитивной гибкости у обучающихся 9 АБВЕ классов.

Критерии оценки эффективности реализации проекта:

Критерий оценки	Результат	Средства оценивания
Повышение решаемости теста Дж.Р. Струпа	на 25%	Тест Дж.Струпа
Повышение решаемости заданий олимпиады «Наше наследие»	на 20%;	Банк заданий из олимпиады «Наше наследие»
Успешная сдача ОГЭ по обществознанию	Повышение качественной успеваемости на 10%	Внешняя оценка ГИА - 2022

Предполагаемые риски и пути их предотвращения (ликвидации)

Риски	Меры по минимизации рисков
Не все ученики будут тренироваться на онлайн-тренажерах	Найти интересные онлайн-тренажеры и придумать систему мотивации за участие
Переход на дистанционное обучение не позволит качественно применять методы на уроках	Учитывать этот риск при отборе методов для формирования когнитивной гибкости

Содержание проекта

Этап I

Изучение проблемы развития когнитивных способностей, в том числе когнитивной гибкости сегодня актуально и представлено достаточно широко. Мы с Александрой Валентиновной заинтересовались этой темой на курсах «Формирование функциональной грамотности» (ЦРМ, июнь 2021г.)

- **Когнитивная гибкость** (англ. *cognitive flexibility*) — умственная способность переключаться с одной мысли на другую, а также обдумывать несколько вещей одновременно.
- **Когнитивная или умственная гибкость** может быть определена как способность мозга адаптировать наше поведение и мышление к новым, изменяющимся или неожиданным ситуациям.

Способность к перемене или мыслительное изменение является важнейшей составляющей когнитивной гибкости. Тем не менее, эти два понятия необходимо различать. ***Под когнитивной гибкостью*** подразумевается наша ***способность адаптироваться к переменам***, в то время как *мыслительное или когнитивное изменение - это процесс, с помощью которого мы адаптируемся к данным переменам.*

Когнитивная гибкость **играет значимую роль в обучении** и способности решать сложные задачи. Она помогает нам выбрать стратегию, которой мы должны следовать, чтобы адаптироваться к различным обстоятельствам, возникающим у нас на пути. Это даёт нам возможность получать информацию из окружающей среды и гибко реагировать на неё, корректируя поведение в соответствии с изменениями и требованиями ситуации. Когнитивная гибкость является одной из основных высших когнитивных способностей метапознания и частью процессов, которые называются исполнительными функциями. Исполнительные функции имеют решающее значение для успеха и развития: **как в учёбе, так и в жизни**. Они позволяют нам формулировать цели, строить и осуществлять планы, контролировать и корректировать действия, ориентируясь на результат.

Умственная гибкость связана с уровнем развития интеллекта, мышления и умением найти гибкий и эффективный подход к решению новых проблем. Высокая когнитивная гибкость позволяет нам учитывать другие убеждения, ценности, идеи или способы мышления, помогая понимать точку зрения других людей и оценивать иные варианты, помимо своих собственных. Таким образом, умственная гибкость также тесно связана с эмпатией и способом социального взаимодействия.

Большинство ученых сходятся во мнении, что **развитие когнитивной гибкости должно происходить вместе с другими когнитивными навыками: память, внимание и т.д.**

Для стимуляции и улучшения исполнительных функций и психических процессов, связанных с умственной гибкостью, **необходимы правильные и регулярные тренировки.** Для корректной стимуляции необходимо уделять тренировкам 15 минут в день (2-3 раза в неделю).

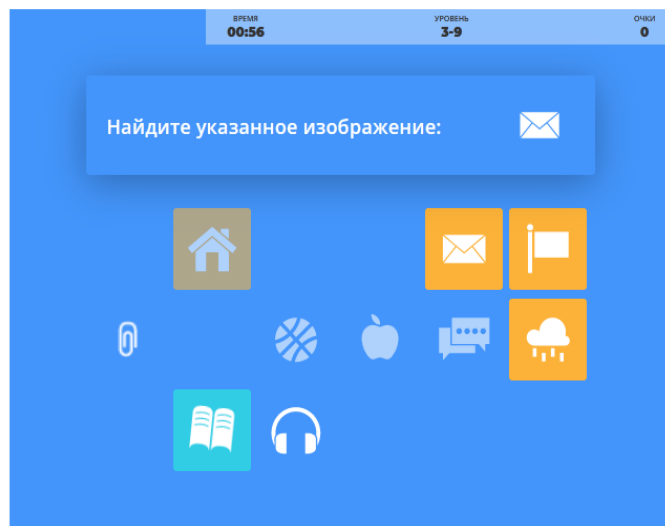
Изучив, литературу и рекомендации, мы решили в реализации проекта использовать онлайн-тренажеры, специальные физминутки (оказывается, когнитивная гибкость развивается и через физические упражнения) и специальные методические приемы.

Мы выбрали «Викиум» - онлайн-сервис для повышения работоспособности мозга. Тренажеры «Викиум» разработаны на основе научных знаний о работе мозга и направлены на три основные познавательные функции: внимание, память и мышление, воображение и другие когнитивные функции. Все тренажеры, предлагаемые сервисом, разработаны отечественными и зарубежными учеными — психологами, нейрофизиологами, педагогами и известными исследователями других областей науки.

Его преимущества:

- есть бесплатный пакет;
- тренировка в форме довольно простых и интересных игр;
- хорошее разнообразие тренажеров.

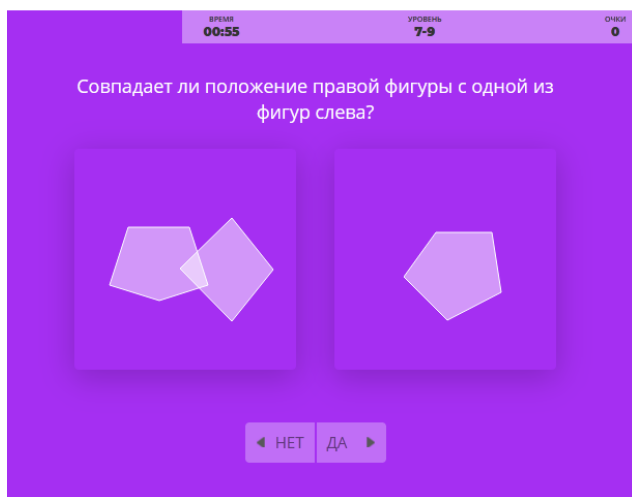
Онлайн-тренажеры



Найди фигуру - тренажер на внимание

Тренирует:

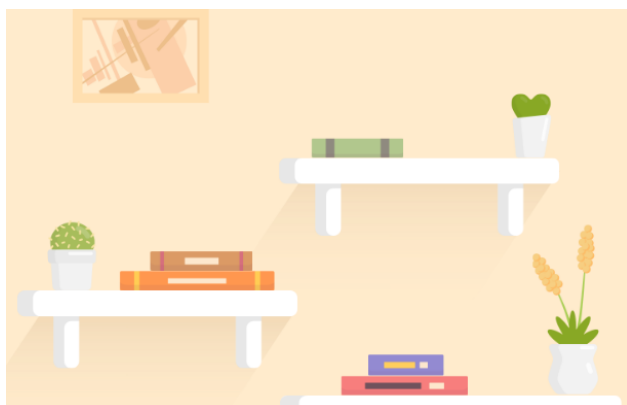
- Концентрацию внимания
- Вам будет проще завершать начатое
- Избирательность внимания
- Перестанете отвлекаться на посторонние раздражители
- Зрительное восприятие
- Сможете быстро находить основные мысли в текстах



Многоугольники - тренажер на мышление

Тренирует:

- Образное мышление
- Сможете придумывать небанальные идеи
- Невербальную логику
- Находить причинно-следственные связи станет проще
- Интеллектуальное внимание
- Научит быть более объективным



Всё по полочкам - тренажер на образное мышление

Тренирует:

- Образное мышление
- Сможете придумывать небанальные идеи
- Невербальную логику
- Находить причинно-следственные связи станет проще
- Стратегическое мышление

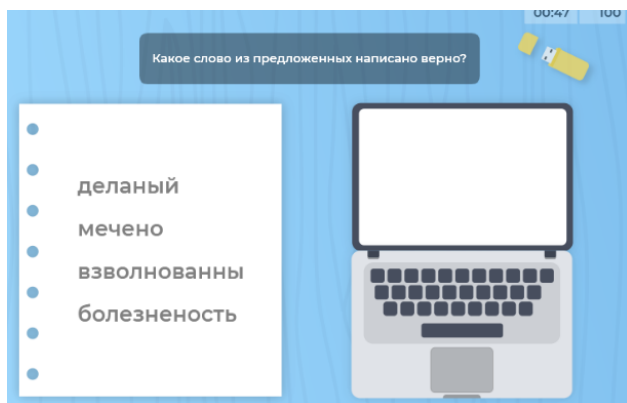
- Поможет планировать на несколько шагов вперед



Тайная комната - тренажер на память

Тренирует:

- Невербальную память
- Сможете вспомнить мелодию с двух нот
- Концентрацию и распределение внимания
- Поможет справиться с режимом многозадачности
- Образное мышление
- Сможете придумывать небанальные идеи



Орфография

Тренажёр задействует языковые навыки, увеличивает объем активного словаря и скорость восприятия текста. Тренирует навыки орфографии и улучшает языковую грамотность. Кроме того, развивает словесно-логическое мышление и повышает концентрацию внимания

Упражнения для физминуток в классе, развивающие когнитивную гибкость:

1. Поза «Слон». Нужно находиться в стоячем положении с расслабленными коленями. Вытянуть руку вперед и представить, словно вы рисуете пальцем восьмерку. Левым ухом вплотную прикоснуться плеча, но в этом процессе необходимо задействовать лишь туловище. Нельзя при этом отрывать взгляд с пальца. Повторить несколько раз и постарайтесь не допускать ошибки.
2. Преодоление тяжести. Необходимо удобно расположиться на стуле и поставить перед собой ноги. Ступни нижних конечностей должны соприкасаться с полом. Перекрестите внизу ноги и слегка согните колени. Растяните выдох и прогнитесь вперед. Руки нужно выставить перед собой параллельно. На вдохе нужно вернуться в изначальную позицию.

Методические приемы, развивающие когнитивную гибкость:

1. **«Абстракции и примеры»** - прием, позволяющий научиться приводить аргумент (абстракция) и иллюстрировать его примером. Учит детей грамотно выражать свои мысли, размышлять. Этому приему научим на мастер-классе, если пройдем в финал.
2. **«Многоголовый профессор»** - весь класс – это профессор, который должен рассказать: например, историю о царе Иване Грозном (или заданное стихотворение, или доказать теорему). Условие - каждый ученик произносит только одно предложение, но история должна быть цельной и достоверной. Этот прием на смекалку, гибкость ума, коммуникацию и сплочение, внимание и творчество.
3. **«Следователь»** - ведущий загадывает любое изученное понятие, явление, процесс. Задача группы (класса), задавая наводящие вопросы, отгадать. Усложнение – ставить ограничение по количеству вопросов: 10 – 8- 6 – 4. Тренируется воображение, смекалка, логика, внимание, мышление, творческие способности.
4. **«6 шляп мышления»** - система организации мышления, разработанная Эдвардом де Боно, которая описывает инструменты структурирования групповой дискуссии

и индивидуальной умственной деятельности с использованием шести цветных шляп. Развивает критическое мышление, творчество и гибкость ума, учит управлять вниманием и мыслительной концентрации.

5. **«Ромашка Блума»** - один из универсальных приемов, который решает многие образовательные задачи: учит работать с информацией, размышлять, развивает критическое мышление.
6. **Дискуссионные приемы** (проблемный вопрос, дискуссия, урок-суд и т.п.) - развивает гибкость, внимание, логику, творческое и критическое мышление, учит аргументировать.

Пример заданий для диагностики когнитивной гибкости:

1. Задания ВПР, как умение проводить логические рассуждения

Задание 9 предполагает проверку владения простейшими приёмами аргументации.

Необходимо выбрать из списка исторический факт, который можно использовать для аргументации данной в задании точки зрения и объяснить, как с помощью выбранного факта можно аргументировать эту точку зрения.

9

Какой из приведённых исторических фактов можно использовать для аргументации следующей точки зрения: «Политика Екатерины II была продолжением политики Петра III»? Укажите порядковый номер этого факта в списке.

- 1) издание указа о престолонаследии
- 2) принятие декларации о «вооружённом нейтралитете»
- 3) издание Жалованной грамоты дворянству

Ответ:

Объясните, как с помощью выбранного Вами факта можно аргументировать данную точку зрения.

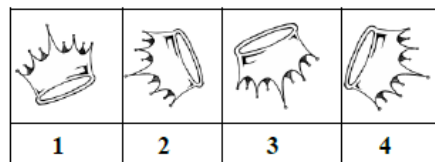
2. Задания из ОВАО "Наше наследие", проверяем умение решать учебные задачи творческого характера и на логику:

1. Из русской пословицы выпали 8 гласных. Восстановите и запишите её:

Прдт снь, з вс спрст

7. Если Суздаль – 52,
Иваново – 34,
Владимир – 53,
то Ярославль – _____

8. Какой рисунок отличен от трёх других (обведите цифру)?



9. Вставьте следующие 3 цифры:

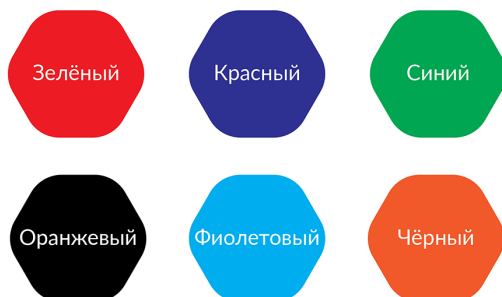
2 6 5 2 1 0 4 2 0 8 4 1 6 _ _ _

3. Психологические упражнения

Тест Дж.Р. Струпа. Методика словесно-цветовой интерференции.

Тест предназначен для диагностики когнитивного стиля гибкость/ригидность когнитивного контроля. Этот когнитивный стиль характеризует степень субъективной трудности в смене способов переработки информации в ситуации когнитивного конфликта. Ригидный контроль свидетельствует о трудностях в переходе от вербальных функций к сенсорноперцептивным в силу низкой степени их автоматизации, тогда как гибкий — об относительной легкости такого перехода в силу высокой степени их автоматизации.

Выберите синий цвет



Этап II.

На сегодняшний день на уроках истории и обществознания в 9АБВЕ применяются вышеописанные методические приемы и упражнения, ребята зарегистрировались в «Викиуме» и регулярно тренируются.

Таким образом, наш проект реализуется по плану. О результатах и эффектах говорить еще рано, но уже сегодня наблюдается положительная динамика в решении сложных заданий, на уроках заметен возросший интерес и увлеченность обучающихся.

Список литературы и источников:

Интернет-источники:

1. ВПР история, 8 класс, демоверсия, 2022 [Электронный ресурс]: https://fioco.ru/obraztsi_i_opisaniya_vpr_2022 (Дата обращения: 1.02.2022)
2. Задания открытой всероссийской интеллектуальной олимпиады «Наше наследие» [Электронный ресурс]: <https://ovio.pravolimp.ru> (Дата обращения: 1.02.2022)
3. Описание контрольно-измерительных материалов для проведения в 2022 году проверочной работы по истории, 8 класс [Электронный ресурс]: https://fioco.ru/obraztsi_i_opisaniya_vpr_2022 (Дата обращения: 1.02.2022)
4. Онлайн-тренажер "Викиум" [Электронный ресурс]: <https://wikium.ru> (Дата обращения: 1.02.2022)
5. Психологический журнал [Электронный ресурс]: <https://psychojournal.ru/tests/674-test-strupa-metodika-slovesno-cvetovoy-interferencii.html> (Дата обращения: 1.02.2022)

Литература:

1. Боно Эдвар. Шесть шляп мышления (перевод Захарченко А.). М.. 2006. 256с.
2. Караваев Н.Л., Соболева Е.В. Анализ программных сервисов и платформ, обладающих потенциалом для геймификации обучения // Научно-методический электронный журнал "Концепт" - 2017 - №8 - С.15-25
3. Шилова Е.Ю. Онлайн-тренажеры как средство активизации познавательной деятельности школьника// E-Scio – 2019
4. Scott W. A. Cognitive complexity and cognitive flexibility (англ.) // American Sociological Association. — 1962. — Vol. 25. — P. 405—414.