

На правах рукописи



ТАММЕ Екатерина Владимировна

**ФОРМИРОВАНИЕ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ У
ОБУЧАЮЩИХСЯ ОСНОВНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ШКОЛЫ НА ОСНОВЕ ИНТЕГРАЦИИ УРОЧНОЙ И ВНЕУРОЧНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
(НА ПРИМЕРЕ ТВОРЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ ФАБЛАБ)**

Специальность

5.8.1 Общая педагогика, история педагогики и образования
(педагогические науки)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации

на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Краснодар

2024

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. Социально-политическая ситуация, коренным образом изменившаяся в последние годы в стране, повлекла за собой изменения во всех сферах российского общества, включая сферу образования. Высокий уровень технологизации науки и производства, постоянно возрастающая значимость усвоения и практического использования новых знаний для создания инновационной продукции явились ключевыми факторами, определяющими конкурентноспособность национальных экономик и эффективность национальных стратегий безопасности.

В связи с этим в Российской Федерации принят ряд нормативно-правовых документов, регламентирующих деятельность образовательных организаций и всей системы образования в целом. Основные положения концепции модернизации системы российского образования, включая технологическое образование, базируются на нормативно-правовых документах, таких, как Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации (Указ Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642); Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (распоряжение Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г., № 1632-р); Федеральная государственная программа «Развитие образования» на 2019-2025 гг., Федеральный государственный образовательный стандарт ООО (Минобрнауки России от 17 декабря 2020 г., № 1897), Письмо Минобрнауки России «Об организации внеурочной деятельности при введении ФГОС ОО» от 12 мая 2011 г., № 03-296 и др.

Для реализации указанных в Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации приоритетов необходимы определенные типы мышления и поведения личности, которые формируются в школьном возрасте.

Современные национальные и международные стандарты (ФГОС, «Навыки 21 века»), концепция Федеральной государственной программы «Развитие образования» на 2019–2025 годы предъявляют новые требования к системе образования, предусматривающие овладение обучающимися такими «гибкими навыками», как самостоятельность, критичность, креативность и коммуникативность. Нацеленность современного образования на конечный результат предусматривает необходимость формирования не только предметных компетенций, но также метапредметных и личностных результатов, к числу которых, без сомнения, относятся и компетенции, связанные с умениями и способами критического мышления.

Формирование критического мышления школьников как возможности ясно и обосновано выражать собственные мысли; с определенной долей критики производить оценку приобретенных знаний, акцентировать внимание на главном, анализировать, делать умозаключения, применять приобретенные знания в собственной жизни; проявлять свою индивидуальность как члена

семьи, народной, религиозной общности - считаются одной из основных задач современной системы образования.

Признавая ценность накопленного опыта трудового обучения и воспитания в нашей стране в предшествующие десятилетия, вместе с тем мы отмечаем, что в новых социокультурных условиях обострилась востребованность в новых профессиях, в том числе, и в профессиях цифровой экономики; обеспечении связи фундаментального знания с преобразующей деятельностью человека и взаимодействия между содержанием общего образования и окружающим миром; потребности в модернизации содержания, методик и технологий в предметной области «Технология», ее материально-техническом и кадровом обеспечении; необходимости формирования у обучающихся культуры проектной и исследовательской деятельности, использование проектного метода во всех видах образовательной деятельности (в урочной и внеурочной деятельности, дополнительном образовании, включая инновационные структурные образования, такие, как детские технопарки); потребность в формировании ключевых компетенций в сфере информационных и цифровых технологий и др., - однако, существует определенный разрыв между декларируемыми позициями и реально сложившейся практикой, что, во многом, объясняется отсутствием научного осмысления сложившейся практики, а также необходимостью разработки научно-методических рекомендаций по оперативному введению в образовательное поле содержания и технологий, адекватно отражающих смену жизненных реалий и формирование пространства профессиональной ориентации и самоопределения личности, в том числе, через овладение такими технологиями, как компьютерный, промышленный дизайн, 3-D моделирование, прототипирование, технологии цифрового производства в части обработки материалов, робототехники, технологии умного дома и интернета вещей, работы с беспилотными аппаратами.

Появление новых направлений технологического образования определило открытие творческих мастерских и креативных пространств, предполагающих доступ к инструментам, станкам и высокотехнологическому оборудованию. Такие образовательные пространства, как Технопарк, Точка Роста, ФабЛаб, мастерская коворкинга и др. оказывают поддержку процессу обучения, школьным проектам, научным и индустриальным программам.

Эффективное продвижение научно-технических изобретательских проектов в процессе школьного обучения может оказать ФабЛаб (от англ. fabrication laboratory, производственная лаборатория) – малая лаборатория-мастерская для реализации личных проектов с применением прототипирования, позволяющая интегрировать учебную и внеурочную деятельность обучающихся. Зарубежный опыт создания ФабЛаба (Н. Гершенфельд) показал эффективность освоения подрастающим поколением инновационными направлениями производства, овладение навыками работы с современным оборудованием (3Д печать, лазерная резка, фрезеровка, программирование и др.).

Таким образом, решение поставленных в нормативно-правовых документах задач обуславливает актуальность и научную новизну проблемы формирования критического мышления обучающихся в процессе интеграции урочной и внеурочной деятельности и поиск путей эффективной организации данного процесса на примере творческой лаборатории ФабЛаб.

Степень научной разработанности проблемы. При выявлении сущности понятия «критическое мышление обучающихся» и особенностей подходов к его изучению и формированию использовались научные труды зарубежных и отечественных философов, психологов и педагогов.

Философский аспект сущности критического мышления представлен в трудах ученых философов Древней Греции (Сократ, Платон, Аристотель); схоластов Средневековья (Абеляр, Ф. Аквинский, Г. Сен-Викторский); мыслителей-гуманистов (Р. Декарт, И. Кант, О. Конт, Дж.С. Милль, Г. Спенсер); неопозитивистов (А. Пуанкаре, Б. Рассел, Дж. Мур) и позитивистов (К.Р. Поппер, И. Лакатос, У. Бартли).

В ходе изучения проблемы формирования критического мышления обучающихся в психолого-педагогических исследованиях сложилось три направления:

1) практическая логика познания на основе рационализма (Э. Глассер, Б. Рассел, Дж.А. Браус, Д. Джонсон, Д. Халперн);

2) конкретизация сущности критического мышления, ее структуры (Р. Пауль, Дж. Чевфи, Д. Дьюи);

3) определение личностных качеств критически мыслящего человека с определенными навыками и умениями (Д. Стил, А.В. Бутенко, Г.М. Коджаспирова, С. Уолтер, С.И. Заир-Бек, А.Н. Леонтьев).

Такое мышление можно рассматривать как результат и способ применения критического подхода в активном процессе генерирования новых идей на основе полученной информации в условиях как стихийного, так и целенаправленного предоставления личности возможности контролировать информацию, сомневаться в ней, переделывать, адаптировать, объединять и исключать ее.

Современные исследователи рассматривают критическое мышление как процесс выработки авторской позиции с ее содержательными связями и сравнительным анализом информационного пространства (У.В. Болотова, С.И. Векслер, И.В. Смирнова, К.М. Гуревич, И.О. Загашев, С.И. Заир-Бек, Г.В. Сорокина, В.Н. Брюшинкин); трактуют критическое мышление с учетом профильного обучения, разрабатывают модели и изучают влияние образовательной среды на развитие критического мышления в системе общего, среднего профессионального и высшего образования (М.В. Гудкова, Н.Н. Старостина, Ю.Н. Корешникова, М.Л. Варлакова, Т.В. Харлампьева, В.Г. Бедненко, Л.А. Жидова, В.П. Муякина, А.В. Королева, Ф.Ф. Минкина, Е.В. Нечитайлова, Е.А. Столбникова).

Вопросам формирования критического мышления в процессе продуктивного обучения посвящены современные исследования таких

авторов, как Е.Е. Вишнякова, М.О. Чошанов. В рамках изучения научной проблемы особо следует отметить научные труды М.И. Махмутова, И.Я. Лернера, М.Н. Скаткина, выполненные в русле теории проблемного обучения. Анализ структуры, содержания и компонентов формирования критического мышления школьников при изучении различных предметных областей представлены исследованиями С.И. Векслер, О.Ф. Керимова, Л.В. Хохловой, В.А. Шамис, Н.Ю. Туласыновой, Чин Тхи Тхань. Опыт развития критического мышления во внеурочной деятельности обучающихся на примере творческой лаборатории ФабЛаб представлен Н. Гершенфельдом, К. Томилиным, Д.В. Масловым, И. Гаджански, А.Е. Кирьяновым и др.

Вместе с тем недостаточно изучены вопросы использования педагогического потенциала технологического образования и инновационных структур технологической направленности в процессе формирования критического мышления обучающихся на основе интеграции урочной и внеурочной деятельности на примере творческой лаборатории ФабЛаб.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод о том, что в теории и практике педагогики сложились объективные предпосылки для решения проблемы формирования критического мышления у обучающихся в основной общеобразовательной школе.

Однако, несмотря на явный социальный запрос, в образовательной теории и практике до сих пор не решены вопросы научного обеспечения интеграции урочной и внеурочной деятельности по формированию критического мышления обучающихся на примере творческой лаборатории ФабЛаб: современные исследователи в значительной части в своих работ раскрывают только основной учебный процесс и традиционные средства обучения; не учитывают возможности внеурочной деятельности, потенциал интеграционной образовательной среды.

Анализ психологической, педагогической, методической литературы, нормативной документации, практики педагогического опыта позволил выявить **следующие противоречия:**

на социально-педагогическом уровне:

– между социальной потребностью в формировании современного, самостоятельного, критически мыслящего обучающегося и недостаточно полным педагогическим обоснованием способов формирования критического мышления школьников в образовательной практике, в том числе в процессе реализации интеграции урочной и внеурочной деятельности;

на научно-теоретическом уровне:

– между потребностью в теоретическом осмыслении формирования критического мышления учащихся в динамической информационно-образовательной среде и недостаточным уровнем его научного обоснования в условиях интеграции урочной и внеурочной деятельности;

на научно-методическом уровне:

– между достаточной изученностью в психолого-педагогических исследованиях проблем, связанных с критическим мышлением, и

недостаточной степенью разработанности научно-методического обеспечения формирования его в условиях интеграции урочной и внеурочной деятельности в основной общеобразовательной школе и не изученностью педагогического потенциала инновационных образовательных структур технологического и цифрового профилей;

Необходимость разрешения выявленных противоречий определила **проблему исследования**: каковы средства, методы, структура и содержание процесса формирования критического мышления у обучающихся основной общеобразовательной школы на основе интеграции урочной и внеурочной деятельности?

Из ключевой проблемы следуют частные проблемы исследования:

– в чем заключается сущность, содержание и структура понятия «критическое мышление обучающихся»?

– каков педагогический потенциал интеграции урочной и внеурочной деятельности в процессе формирования критического мышления у обучающихся основной общеобразовательной школы?

– какова совокупность организационно-педагогических условий формирования критического мышления у обучающихся основной общеобразовательной школы в урочной и внеурочной деятельности?

– каким образом оценить результативность сформированности критического мышления обучающихся на уроках и внеурочной деятельности?

– в чем специфика концептуальной модели и программы реализации процесса формирования критического мышления у обучающихся на основе интеграции урочной и внеурочной деятельности в условиях работы творческой лаборатории ФабЛаб?

Актуальность и недостаточная теоретическая разработанность проблемы обусловили выбор **темы исследования** «Формирование критического мышления у обучающихся основной общеобразовательной школы на основе интеграции урочной и внеурочной деятельности (на примере творческой лаборатории ФабЛаб)».

Объект исследования: процесс формирования критического мышления у обучающихся основной общеобразовательной школы.

Предмет исследования: процесс формирования критического мышления у обучающихся основной общеобразовательной школы на основе интеграции урочной и внеурочной деятельности (на примере творческой лаборатории ФабЛаб).

Цель исследования: научно обосновать и экспериментально проверить процесс формирования критического мышления у обучающихся основной общеобразовательной школы, организованный на основе интеграции урочной и внеурочной деятельности (на примере творческой лаборатории ФабЛаб).

Гипотеза исследования: процесс формирования критического мышления обучающихся основной общеобразовательной школы на основе интеграции урочной и внеурочной деятельности может быть эффективен, если:

– выявленные представления о сущности, содержании, структуре критического мышления обучающихся будут реализованы в процессе формирования критического мышления в контексте интеграции урочной и внеурочной деятельности;

– процесс формирования критического мышления обучающихся организован на основе положений ключевых методологических подходов (системного, личностного, деятельностного, средового, синергетического, интегративно-средового, компетентностного), выявленного педагогического потенциала интеграции урочной и внеурочной деятельности, обуславливающих содержание и механизмы его функционирования;

– выявлены, научно обоснованы и реализованы на практике организационно-педагогические условия процесса формирования критического мышления обучающихся;

– разработанные критерии, уровневые показатели и соответствующий диагностический инструментарий позволяют дать объективную оценку уровню сформированности критического мышления обучающихся в условиях интеграции урочной и внеурочной деятельности;

– разработаны и внедрены в практику образовательной деятельности основной общеобразовательной школы концептуальная модель и программа формирования критического мышления обучающихся на основе интеграции урочной и внеурочной деятельности на примере творческой лаборатории ФабЛаб.

Цель и гипотеза обусловили *задачи исследования*:

1. Научно обосновать сущность, содержание и структуру понятия «критическое мышление обучающихся».

2. Определить педагогический потенциал интеграции урочной и внеурочной деятельности в процессе формирования критического мышления у обучающихся основной общеобразовательной школы.

3. Выявить совокупность организационно-педагогических условий формирования критического мышления у обучающихся основной общеобразовательной школы на уроках и во внеурочной деятельности.

4. Разработать критерии, показатели и подобрать диагностический инструментарий оценки уровня сформированности критического мышления на уроках и во внеурочной деятельности.

5. Разработать концептуальную модель и программу процесса формирования критического мышления у обучающихся на основе интеграции урочной и внеурочной деятельности в условиях работы творческой лаборатории ФабЛаб и проверить в экспериментальной работе их эффективность.

Методологической основой исследования явились общенаучные принципы системности, критичности, детерминизма, единства сознания и деятельности; философские положения о человеке как субъекте деятельности (П.К. Анохин, К.А. Абульханова-Славская, Л.С. Выготский, М.С. Каган, И. Кант, А.Н. Леонтьев, В.Н. Мясищев, К. Поппер, С.Л. Рубинштейн и др.);

системный подход, отражающий всеобщую связь и взаимообусловленность явлений и процессов (И.В. Блауберг, В.И. Загвязинский, В.В. Краевский, В.Н. Садовский, Э.Г. Юдин и др.); личностный подход, который означает ориентацию при конструировании и осуществлении педагогического процесса на личность как цель, субъект, результат и главный критерий его эффективности (В.П. Бедерханова, Н.М. Борытко, В.В. Краевский, В.С. Леднев, В.В. Сериков, И.С. Якиманская и др.); деятельностный подход, требующий перевода обучающихся в позицию субъекта познания, труда и общения (А.Н. Леонтьев, А.И. Мищенко, В.А. Сластенин, И.Ф. Исаев, Е.Н. Шиянов и др.); средовой подход, который предполагает создание единой образовательной среды, обуславливающей эффективность развития критического мышления обучающихся (Дж. Локк, А.В. Мудрик, А.М. Новиков, Л.И. Новикова, Ю.С. Мануйлов и др.); синергетический подход, который обеспечивает развитие систем на основе диалогического взаимодействия на различных уровнях; способствует взаимодействию и взаимобмену информации и энергии с окружающей средой; содержит активное начало, характеризующееся проявлением инициативы у ее участников, повышения эффективности процесса (В.Г. Буданов, А.А. Деркач, В.П. Зинченко, К.Д. Чермит, В.Д. Шадриков и др.); интегративный и интегративно-средовой подходы, которые предполагают рассмотрение процесса формирования критического мышления учащихся как совокупности внутренних регулятивов интеграции урочной и внеурочной деятельности, так и внешних ресурсов, условий и факторов организации образовательного пространства в условиях инновационных структур, таких, как ФабЛаб (В.Н. Абросимов, Н. Гершенфельд, Г.А. Ковалев, Н.Б. Крылова, В.Н. Мануйлов, В.В. Сериков, А.А. Ушаков, А.В. Хуторской и др.); компетентностный подход, предполагающий направленность деятельности педагога на формирование не только знаний и умений, но и способности решать на основе усвоенных знаний жизненных, познавательных и др. задач (В.И. Байденко, В.А. Болотов, И.А. Зимняя, Н.Ф. Радионова, В.В. Сериков, Ю.Г. Татур, А.В. Хуторской и др.).

Теоретическую основу исследования составили философские, психологические и педагогические теории, в которых представлены положения, раскрывающие: философские теории критического мышления (Аристотель, Фома Аквинский, Р. Декарт, И. Кант и др.); теория критического рационализма (К.Р. Поппер); психологические теории мышления (К. Друннер, Л.Н. Каган, А.Ф. Лосев, Б. Рассел, Д. Халперн); теории когнитивного становления личности (Дж. Брунер, Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев, Ж. Пиаже); представления о критическом мышлении, его структуре и свойствах (У.В. Болотова, В.Н. Брюшинкин, С.И. Векслер, К.М. Гуревич, И.О. Загашев, С.И. Заир-Бек, Г.М. Коджаспирова, И.В. Муштавинская, И.В. Смирнова, Г.В. Сорина и др.); теория и системно-мыследеятельностная методология (Г.П. Щедровицкий); педагогические аспекты формирования критического мышления обучающихся в высшей школе (Н.Ф. Плотникова);

теория проблемного обучения (Дж. Дьюи, И.Я. Лернер, М.И. Махмутов, М.Н. Скаткин и др.); особенности организации технологического образования (П.Д. Атутов, Н.В. Зеленко, Э.Д. Новожилов, Л.Н. Серебренников, Т.Л. Шаповалова и др.); теория применения интегративного подхода в обучении (Э.Б. Абдуллин, В.В. Давыдов, Ю.С. Тюнников и др.); теории индивидуализации, персонализации (А.А. Петровский, Е.В. Руденский и др.).

Методы исследования: теоретические (анализ философских, психологических, педагогических, методических источников; систематизация и обобщение педагогических концепций; уточнение и конкретизация теоретических положений); эмпирические (педагогическое наблюдение, анкетирование, обобщение педагогического опыта, педагогический эксперимент; количественный и качественный анализ полученных данных, методы статистической обработки данных).

Экспериментальная база исследования: МАОУ СОШ № 68 г. Краснодара, 120 учащихся 5–9-х классов.

Организация и основные этапы исследования:

На первом этапе (2018-2019 гг.) изучались и анализировались научные источники по проблеме исследования; обобщался опыт работы педагогов по формированию критического мышления учащихся; формулировался научный аппарат; осуществлялся подбор респондентов для экспериментальной работы, проводился констатирующий эксперимент.

На втором этапе (2019-2020 гг.) формулировались теоретические положения; разрабатывалась программа формирования критического мышления школьников в урочной и во внеурочной деятельности, происходила частичная ее апробация; создавалась творческая лаборатория ФабЛаб на базе центра «Точка роста» МАОУ СОШ № 68 г. Краснодара.

На третьем этапе (2020-2021 гг.) осуществлялся качественный анализ полученных результатов; формулировались выводы, разрабатывались методические рекомендации по внедрению программы по формированию критического мышления школьников при изучении предметных областей.

На четвертом этапе (2021-2023 гг.) – обрабатывались данные формирующего эксперимента; редактировалась рукопись диссертации; осуществлялось внедрение и апробация результатов исследования.

Научная новизна исследования:

1) научно обоснована концепция формирования критического мышления у обучающихся основной общеобразовательной школы на основе интеграции урочной и внеурочной деятельности в условиях работы творческой лаборатории ФабЛаб, основанная на базовых методологических подходах (системном, личностном, деятельностном, средовом, синергетическом, интегративно-средовом, компетентностном) и системе педагогических принципов, обуславливающих содержание и механизмы его функционирования;

2) выявлена сущность и уточнено понятие «критическое мышление обучающихся», которое представляет собой разновидность активного

мышления, обеспечивающее субъекту возможность быть гибким в отборе и осмыслении информации, проявлении самостоятельности в постановке целей и задач, прогнозировании результатов, оценке результатов деятельности; определены его структура и содержание, установлены значимые качества сформированности критического мышления (логичность, самостоятельность, гибкость, способность анализировать, синтезировать и интегрировать информацию, прогнозировать результаты, оценивать ресурсы для достижения цели);

3) научно обоснованы и экспериментально доказаны необходимость и возможность интеграции урочной и внеурочной деятельности в процессе формирования у обучающихся основной общеобразовательной школы критического мышления, предполагающей организацию взаимодействия субъектов образовательного процесса на основе принципа реализации интегративно-средового подхода;

4) в соответствие с интегративно-средовым подходом выявлены и апробированы организационно-педагогические условия формирования критического мышления у обучающихся основной общеобразовательной школы на основе интеграции урочной и внеурочной деятельности в условиях творческой лаборатории ФабЛаб: целевые, содержательные, ресурсные, процессуально-технологические; выявлены психолого-педагогические условия: персонализация ребенка, учет релевантности опыта обучающегося в соответствии с его способностями и возможностями, создание условий для творческого роста обучающегося;

5) разработаны концептуальная модель и программа процесса формирования критического мышления у обучающихся на основе интеграции урочной и внеурочной деятельности в условиях работы творческой лаборатории ФабЛаб, при этом программа ФабЛаб является составной частью модели, а также способом ее технологизации. Программа нацелена на достижение синергетического эффекта, заключающегося в усилении образовательного результата в процессе интеграции урочной и внеурочной деятельности и переходе обучающегося на новый тип познавательной деятельности: творческо-поисковый.

Теоретическая значимость исследования заключается в том, что:

– теория педагогики обогащена следующими новыми теоретическими представлениями о сущности, содержании и структуре критического мышления обучающихся в условиях интеграции урочной и внеурочной деятельности, раскрывающие особенности формирования критического мышления в условиях творческой лаборатории ФабЛаб;

– теоретически обоснован критериально-диагностический аппарат, позволяющий объективно оценить сформированность критического мышления обучающихся;

– теоретически обоснованы подходы к проектированию процесса формирования критического мышления обучающихся в условиях интеграции урочной и внеурочной деятельности;

– теоретически выявлена совокупность организационно-педагогических условий, обеспечивающих процесс эффективного формирования критического мышления обучающихся.

Практическая значимость исследования. Научно обоснованный и экспериментально проверенный авторский подход к проектированию процесса формирования критического мышления обучающихся в условиях интеграции урочной и внеурочной деятельности может быть использован в организационно-методической деятельности образовательной организации. Разработанная образовательная программа творческой лаборатории ФабЛаб центра «Точка Роста», основанная на интеграции урочной и внеурочной деятельности обучающихся, может быть использована в практике повышения и переподготовки педагогов в системе непрерывного образования.

Результаты исследования могут послужить основой для создания научно-методических рекомендаций при изучении естественно-научных дисциплин в организациях общей образовательной и средней профессиональной системы образования.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Критическое мышление обучающихся представляет собой разновидность активного мышления, обеспечивающее субъекту возможность быть гибким в отборе и осмыслении информации, проявлении самостоятельности в постановке целей и задач, прогнозировании результатов, оценке результатов деятельности.

Его структура содержит совокупность взаимосвязанных компонентов (когнитивный, личностно-деятельностный, оценочный), включающих в себя значимые качества (логичность, самостоятельность, гибкость, способность анализировать, синтезировать и интегрировать информацию, прогнозировать результаты, оценивать ресурсы для достижения цели), развитие которых определяет степень сформированности критического мышления обучающихся.

2. Интеграция урочной и внеурочной деятельности обучающихся основной общеобразовательной школы в процессе формирования у них критического мышления располагает объективно необходимым потенциалом, заключающимся в обновлении и повышении качества образования и воспитания с учетом внедрения ФГОС; создании педагогических условий для успешного достижения обучающимися метапредметными и личностными результатами; обеспечении открытости, доступности и индивидуализации образования с применением цифрового образовательного пространства; поддержке талантливых детей и возможности работать с отстающими учениками с применением специальных программ, методов и технологий; повышении учебной мотивации, раскрытии возможностей и способностей с учетом желаний обучающихся; создании ситуации успеха и организации творческой деятельности; развитии педагогического мастерства учителей, повышении их квалификации и мотивации творчески развиваться; создании образовательной системы на основе здоровьесберегающей деятельности,

способствующей созданию комфортной атмосферы для обучения в школе; созданию безопасной образовательной среды.

Этот потенциал позволяет субъективно повысить уровень критического мышления у обучающихся на принципах интегративно-средового подхода по схеме субъект-субъектных отношений: учитель-ученик; ученик-ученик; самоанализ-работа с самим собой.

3. Эффективность процесса формирования критического мышления обучающихся обеспечивается реализацией совокупности организационно-педагогических условий: целевых; содержательных, ресурсных; процессуально-технологических; психолого-педагогических (персонализация обучающегося (ученик – занимает центральную позицию обучения); ученик как исследователь (создание эмоционального отклика ученика на обучение, создание условий для творческого роста); релевантность опыта ученика (построение индивидуального маршрута обучения в соответствии со способностями и возможностями); совместная работа обучающихся (работа в команде, на выявление лидерских качеств, умение убеждать и принять мнение другого); оценивание обучения (поиск и интерпретация данных обучения для улучшения его результатов); «большие идеи» предметов (понимание общих принципов и понятий, которые применяются в различных ситуациях, умение увидеть взаимосвязь между различными идеями).

4. Критериями и показателями сформированности критического мышления обучающихся основной общеобразовательной школы являются *когнитивный* (умение критически оценивать информацию; активная познавательная деятельность; понимание нахождения объекта); *логический* (развитие последовательности мыслительного процесса, точность подтверждения, способность совершать обобщающие заключения; процесс самопознания человека, его внутренних психологических действий, состояний; определять безусловную или относительную значимость того или иного объекта или вопросов); *личностный* (гибкость и терпение к другому суждению, другим идеям и беспристрастность в оценке людей и событий; умение искать и находить компромиссное решение; свойство личности, выражающееся в мастерстве установить конкретную цель, упорно достигать ее исполнения своими силами, ответственно обращаться к собственной работе, функционировать осознанно и самостоятельно; умение лично заметить проблему, требующую решения; мотивация к поиску новых решений, отслеживанию хода рассуждений и умозаключений); *деятельностный* (умение быть настойчивым и создавать собственный алгоритм действий по достижению цели; способность к ликвидации внешних преград по достижению целей; объединять в единую систему прежде однородных элементов; владение навыками моделирования и планирования; умение прогнозировать свои действия, основанные на уверенности и упорядоченности поступков; умение вести разговор; умение донести собственные взгляды и убедить окружающих в принятии определенных решений задач).

5. Концептуальная модель формирования критического мышления обучающихся в процессе интеграции урочной и внеурочной деятельности разработана в соответствии с условиями ФабЛаб центра цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» и представляет собой целостную систему, имеющую блочную структуру, которая включает в себя следующие блоки: теоретико-методологический, мотивационный, организационно-содержательный, технологический, мониторинга и коррекции.

Программа ФабЛаб входит в концептуальную модель и является способом технологизации модели процесса формирования критического мышления обучающихся и включает в себя направления: КосмоФабЛаб, АвтоФабЛаб, ГеоФабЛаб, IT-ФабЛаб, АэроФабЛаб, ЭнерджиФабЛаб, НейроФабЛаб, БиоФабЛаб, РобоФабЛаб, НаноФабЛаб, ЛазерФабЛаб, Промышленный дизайн ФабЛаб, VR/AR ФабЛаб, а также отдельный курс «Инженерия будущего», который завершает образовательную программу предметов технологического профиля, при этом основным является учебный предмет «Технология». Программа нацелена на достижение синергетического эффекта, заключающегося в усилении образовательного результата в процессе интеграции урочной и внеурочной деятельности и переходе обучающегося на новый тип познавательной деятельности – творческо-поисковый.

Достоверность и обоснованность научных результатов обеспечивается анализом большого количества разнообразных литературных и научных источников; разработкой категориального аппарата проблемы; использованием комплекса взаимодополняющих теоретических и эмпирических методов исследования, адекватных предмету, целям и задачам работы; методологическим, общенаучным и методическим обеспечением исследовательского процесса; проведением исследования в контролируемых условиях; анализом эмпирических данных; экспериментальной проверкой теоретических и методологических положений; воспроизводимостью полученных результатов.

Апробация и внедрение результатов исследования осуществлялась посредством публикаций научных статей и выступлений, которые получили одобрение на конференциях различного уровня: международной (Краснодар, 2019; Армавир, 2019, 2020); всероссийской (Чебоксары, 2020, 2021; Краснодар, Невинномыск 2021; 2022; 2023); журналах, рекомендованных ВАК РФ (Москва, 2020, 2021, 2022; Краснодар, 2022; Белгород, 2021); публикацией учебно-методического пособия (Программа и методические рекомендации по формированию критического мышления учащихся в условиях работы творческой площадки ФабЛаб центра «Точка Роста», 2021); основные результаты исследования были представлены на заседаниях кафедры технологии и предпринимательства ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» (2021; 2022).

Основные положения и результаты исследования внедрены в образовательный процесс МБОУ СОШ № 68 г. Краснодара.

Объем и структура диссертации. Диссертационное исследование состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованной литературы (182 источника) и приложений (2). Текст диссертации содержит 20 таблиц и 15 рисунков.

Во введении обосновывается актуальность исследования; раскрывается научный аппарат исследования: цель, объект, предмет, гипотеза, задачи, этапы, методология и методы, научная новизна, теоретическая и практическая значимость исследования; приводятся сведения об апробации результатов; излагаются положения, выносимые на защиту.

В первой главе «Теоретические основы формирования критического мышления у обучающихся основной общеобразовательной школы в процессе интеграции урочной и внеурочной деятельности» на основе психолого-педагогического анализа проблемы произведена систематизация подходов к сущности содержания понятия «критическое мышление обучающихся», структура критического мышления, критерии и уровни оценки сформированности критического мышления у обучающихся основной общеобразовательной школы, проведен анализ образовательной системы России по формированию критического мышления обучающихся, выявлен педагогический потенциал урочной и внеурочной деятельности по формированию критического мышления у обучающихся основной общеобразовательной школы, обоснована концептуальная модель интеграции урочной и внеурочной деятельности обучающихся в процессе формирования критического мышления в основной общеобразовательной школы.

Во второй главе «Экспериментальная работа по формированию критического мышления у обучающихся основной общеобразовательной школы на основе интеграции урочной и внеурочной деятельности (на примере творческой лаборатории ФабЛаб)» рассматриваются подходы к организации экспериментальной работы, представлена общая характеристика этапов эксперимента по формированию критического мышления у обучающихся основной общеобразовательной школы на основе интеграции урочной и внеурочной деятельности на примере ФабЛаб, критерии и показатели сформированности критического мышления у обучающихся, на основе концептуальной модели представлена программа интеграции урочной деятельности по предметной области «Технология» и внеурочной деятельности на базе творческой лаборатории ФабЛаб, которая направлена на формирование критического мышления у обучающихся, приводятся результаты эмпирического исследования и формулируются выводы.

В заключении обобщены результаты исследования, изложены основные выводы, намечены перспективы дальнейшей работы в этом направлении.

В приложение включены отдельные исследовательские и научно-практические материалы.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Выполненный анализ философской, психологической и педагогической литературы по проблеме формирования критического мышления

обучающихся позволил выявить, что большинство формулировок сущности и структуры критического мышления обучающихся выделяют только отдельные стороны данного понятия (Аристотель, Д. Блум, А.В. Бутенко, С.И. Векслер, Дж. Дьюи, И. Кант, А.Н. Леонтьев, Р. Пол, К.Р. Поппер, Д. Халперн и др.). Для нашего исследования определенный интерес представляет определение Ф.Ф. Минкиной, которая определяет критическое мышление как систему социально и индивидуально значимых качеств критичности ума личности, полученных в процессе воспитания и образования. Следовательно, критическое мышление школьника – это система личностных качеств и определенных умений оценочной деятельности, обусловленная аналитической, когнитивной, рефлексивной и критичной фазами.

Зарубежными педагогами рассматривается формирование критического мышления обучающихся как процесс качественного перехода логической мысли на новый «качественный» и «умелый» уровень (М. Липман, Р. Паул, Дж. Чейфи и др.). В отечественных педагогических исследованиях осуществляется разделение данного процесса на несколько этапов: вызов, осмысление содержания, рефлексия (А.В. Бутенко, С.И. Заир-Бек, И.В. Муштавинская, Е.А. Ходос и др.). Таким образом, формирование критического мышления у обучающихся – это образовательный процесс, направленный на развитие у них способности анализировать, синтезировать, интерпретировать и оценивать идеи, информацию, ситуации и тексты (С.И. Векслер, Г.М. Коджаспиров, Н.Ю. Туласынова и др.).

Проведенный теоретический анализ научной и специальной литературы по определению сущности и содержания критического мышления обучающихся позволил нам определить структурные компоненты, признаки, критерии и уровневые показатели сформированности данного вида мышления в соотношении с диагностическими методиками его оценивания (табл. 1).

Таблица 1

Критерии, показатели и уровни критического мышления обучающихся, методики его оценки

<i>Критерии</i>	<i>Показатели</i>	<i>Уровни</i>	<i>Методики оценки</i>
Когнитивный	– умение критически оценивать информацию; – активная познавательная деятельность; понимание нахождения объекта	<i>Низкий уровень</i> знаний критической оценки информации, не умение искать материал и анализировать уже имеющийся <i>Средний уровень</i> познавательной деятельности, умение искать информацию по проблеме исследования <i>Высокий уровень</i> познавательной активности, знание критической оценки информации, поиск материала, анализ	тест-опросник критического мышления Ю.Ф. Гущина, Н.В. Смирновой

Логический	<p>– развитие последовательности мыслительного процесса, точность подтверждения, способность совершать обобщающие заключения;</p> <p>– процесс самопознания человека, его внутренних психологических действий, состояний;</p> <p>–определять безусловную или относительную значимость того или иного объекта или вопросов</p>	<p><i>Низкий уровень</i> – хаотичность мыслительного процесса, неспособность совершать заключения, недостаток рефлексии, оценочности мышления.</p> <p><i>Средний уровень</i> – здоровое развитие мыслительного процесса, способность совершать заключения, невысокая рефлексия, некрепкая оценочность мышления.</p> <p><i>Высокий уровень</i> – точное развитие последовательности мысли, твердость подтверждения, присутствие рефлексии, внушительная оценочность мышления.</p>	<p>Определение уровня развития словесно-логического мышления Л. Переслени, Т. Фотекова</p>
Личностный	<p>– гибкость и терпение к другому суждению, другим идеям и беспристрастность в оценке людей и событий;</p> <p>– умение искать и находить компромиссное решение;</p> <p>– свойство личности, выражающееся в мастерстве установить конкретную цель, упорно достигать ее исполнения своими силами, ответственно обращаться к собственной работе, функционировать осознанно и самостоятельно;</p> <p>– умение лично заметить проблему, требующую решения;</p> <p>– мотивация к поиску новых решений, отслеживанию хода рассуждений и умозаключений</p>	<p><i>Низкий уровень</i> – недостаток гибкости, компромиссности в суждениях, к мнению и идеям другим, оценке людей, отсутствие сомнений.</p> <p><i>Средний уровень</i> – подозрительное отношение к чему-либо, присутствие колебаний в истинности, верности ответа. Присутствие прагматичности.</p> <p><i>Высокий уровень</i> – существенный уровень гибкости, компромиссности в суждениях, оценке деятельности других, самодостаточности мышления.</p> <p>Сформированная мотивация к поиску новых решений, отслеживанию рассуждений и выводов</p>	<p>Методика диагностики познавательной активности, мотивации достижения, тревожности и гнева (модификация А.Д. Андреева)</p>
Деятельностный	<p>– умение быть настойчивым и создавать собственный алгоритм действий по достижению цели;</p>	<p><i>Низкий уровень</i> – малоразвитость умений регулировать трудности, представлять определенные</p>	<p>Методика изучения особенностей группового мышления</p>

	<ul style="list-style-type: none"> – способность к ликвидации внешних преград по достижению целей; объединять в единую систему прежде однородных элементов; – владение навыками моделирования и планирования; – умение прогнозировать свои действия, основанные на уверенности и упорядоченности поступков; – умение вести разговор; – умение донести собственные взгляды и убедить окружающих в принятии определенных решений задач 	<p>постановления, создавать прогнозы, находить закономерные погрешности, осуществлять диалог.</p> <p><i>Средний уровень</i> – неполная сформированность сведений умений о моделировании и планировании, прогнозировании действий, умении вести разговор.</p> <p><i>Высокий уровень</i> – значительный уровень развитости умений настойчивости и целеустремленности в решении задач, построении гипотезы и прогнозов деятельности на основе уверенных и упорядоченных поступков, построении диалога и умении донести свою гипотезу и доказать в эффективности принятия решений.</p>	Кораблекрушение (Кьелл Рудестам)
--	---	--	----------------------------------

Формирование критического мышления у обучающихся в основной общеобразовательной школе определяется требованиями национальных и международных стандартов (ФГОС, Soft-Hard Skills, «Навыки 21 века»), которые направлены на решение общественно-политических и научно-методических проблем. В первом случае они связаны с современными запросами и ожиданиями государства, общества, семьи и личности, во втором – решением научных и педагогических профессиональных сообществ.

Функциональная грамотность становится современным показателем качества образования школьников, где когнитивные знания и критическое мышление определяют развитие коммуникативных и креативных способностей у подрастающего поколения. Такое образование направлено на формирование двух видов навыков: soft-skills (социально-психологических) и hard-skills (предметных), которые определяют уровень сформированности у обучающихся универсальных компетенций «4К»: *креативность* – способность по-новому или по-другому думать о задаче или проблеме, использовать воображение для генерации новых идей; *коммуникативность* – способность понять себя и других; *критичность мышления* – способность ясно и рационально мыслить, понимать взаимосвязь между идеями и логику ее построения; *способность к кооперации* – способность к совместной работе в паре или группе для создания и реализации проекта, разработки идеи, решении проблемы. «4К» соотносятся с критериями сформированности

метапредметных результатов ФГОС ООО и обучения школьников во внеурочной деятельности, выделяя высокую значимость уровня сформированности критического мышления у обучающихся.

В научной литературе отмечается высокий педагогический потенциал интеграции урочной и внеурочной деятельности в формировании у обучающихся критического мышления, но, вместе с тем, указывается на то, что урочная система как обязательная часть системы образования, зачастую, ограничивает развитие личностных качеств и способностей у учащихся, затрудняет создание эффективных условий для организации самостоятельной и творческой деятельности, реализации индивидуализации и дифференциации обучения. Успешная реализация данной части образования обучающихся возможна только во внеурочной деятельности, позволяя активизировать познавательную деятельность детей на основе продуктивного сотрудничества, взаимодоверия и взаимоуважения, продуктивного обучения на основе интегрированного проектирования.

Именно внеурочная деятельность позволяет эффективно применять интегрированное проектирование на базе таких образовательных площадок, как творческий центр «Точка Роста», коворкинг-мастерская, хакспейс, ФабЛаб и др. Все они, основанные на принципах сотрудничества, содружества и сотворчества, создают креативное пространство по развитию критических и коммуникативных навыков (Н. Гершенфельд).

Нами выбрана в качестве базы внеурочной деятельности творческая лаборатория ФабЛаб как школьная цифровая лаборатория 3D-моделирования и прототипирования, позволяющая изготавливать все необходимые детали посредством компьютерного моделирования и различных станков. На площадке обучающиеся создают уже готовый интегрированный продукт в процессе мелкосерийного производства. Интегрированные проекты связаны с робототехникой, цифровым производством, компьютерной графикой и визуализацией, по другим инновационным направлениям инженерии.

Интеграция урочной и внеурочной деятельности по формированию критического мышления школьников на примере творческой лаборатории ФабЛаб рассматривается как сближение всех структурных элементов предметной области «Технология» по созданию единого образовательного пространства, позволяющего преобразовать каждый образовательный элемент во взаимозависимую и взаимодополняющую систему. Педагогический потенциал такой интеграции создает непрерывный образовательный процесс в основной общеобразовательной школе, устанавливает смысловые межпредметные связи, формирует школьную программу как систему взаимосвязанных предметов, в которой эффективней формировать и контролировать развитие soft-skills (гибких навыков) и hard-skills (жестких навыков). Учителю дается возможность фиксировать и изучать способности и интересы обучающихся за счет расширения границ предметов, позволяющих повысить уровень формирования критического мышления (рис.1).



Рис.1 – Потенциал интеграции урочной и внеурочной деятельности по формированию критического мышления обучающихся

На основе проведенного анализа опыта отечественных педагогов (Н.А. Валова, М.Н. Золина, И.В. Кошлокова, А.Н. Кузьмина и др.) мы пришли к выводу о том, что урочная и внеурочная деятельность эффективно взаимодополняют друг друга на базе центров «Точка Роста» и кванториумов. Интегрированный урок как форма занятий обеспечивает четкое планирование и организацию образовательного процесса, позволяя проводить систематический контроль результатов сформированности универсальных компетенций «4К», в частности, критического мышления.

Интегративно-средовой подход в организации урочной и внеурочной деятельности осуществляется на основе принципов: 1) свободного самоопределения и саморазвития на основе мотивации и ответственности; 2) развития личностных качеств и самостоятельной работы учащихся; 3) организации практико-ориентированной образовательной деятельности по развитию креативных способностей; 4) возможности свободного выбора вида

деятельности и степени погружения во внеучебную работу; 5) учета способностей обучающегося, его потребностей и склонностей.

На основе интегративно-средового подхода в исследовании представлена концептуальная модель формирования критического мышления у обучающихся на примере творческой лаборатории ФабЛаб и предметной области «Технология». Она понимается как целостная система, включающая совокупность взаимосвязанных компонентов, включающих взаимосвязанные друг с другом цель, задачи, организационно-педагогические условия, принципы реализации, процессуальные компоненты, результат, рефлексию и коррекцию. Основными компонентами данной концептуальной модели являются следующие блоки: теоретико-методологический, мотивационный, организационно-содержательный, технологический, мониторинга и коррекции (рис.2).

Основными требованиями к созданию концептуальной модели являются: внедрение различных форм и методов для представления информации, применение необходимой формы деятельности и ее регулирование; использование внутренней мотивации, метода самоанализа и объективной оценки действий в образовательном процессе; интеграция учебной и внеурочной деятельности; применение индивидуального подхода к обучению и развитие личного опыта критического осмысления у обучающихся.

Формирование критического мышления обучающихся на основе интеграции урочной и внеурочной деятельности определен принципами: *гуманизации* образовательного процесса и созданием условий по развитию способностей обучающихся на основе уважения и веры в их возможности; *природосообразности* образовательного процесса на основе природных стадий развития человека; *целостности* процесса общего и дополнительного образования, обеспечивающего взаимодействие задач, содержания и методов обучения и воспитания как единого непрерывного образовательного процесса; *демократизации* обучения на основе сотрудничества педагога и обучающегося; *культуросообразности* обучения на основе ценностей и норм национальной и человеческой культуры; *единства и непротиворечивости действий* обучающихся в образовательном процессе, установлении взаимосвязи всех сфер жизнедеятельности обучающегося, выявлении педагогического потенциала интегративной образовательной среды.

Технологический процесс подготовки уроков и внеурочных занятий в условиях творческой лаборатории ФабЛаб предусматривает уровневый подход к системе планируемых результатов по созданию интегративного проекта с выделением базового и перспективного уровней, т.е. построение индивидуальной траектории развития обучающегося.

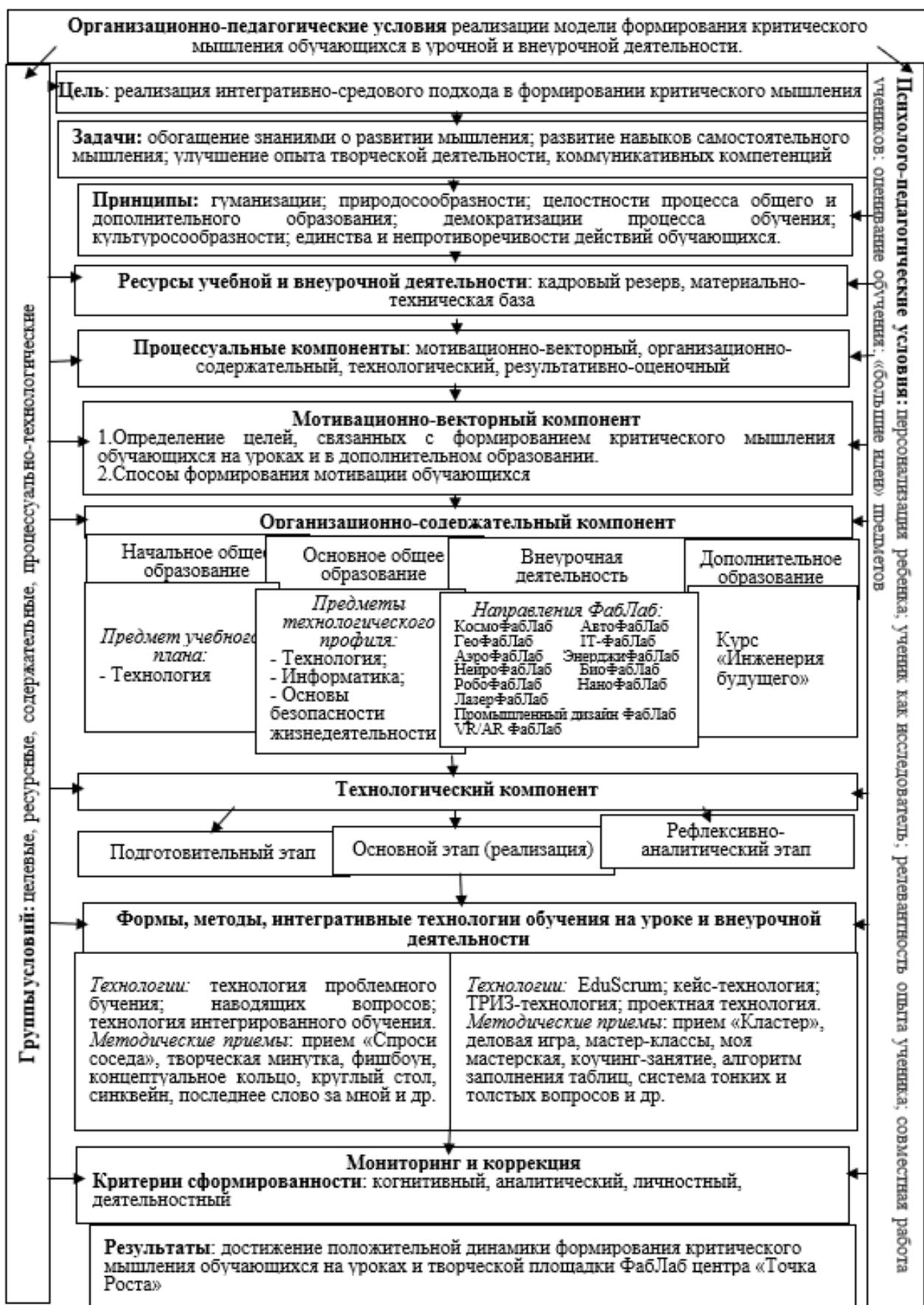


Рис. 2 – Концептуальная модель формирования критического мышления обучающегося в урочной и внеурочной деятельности (в условиях творческой лаборатории ФабЛаб)

Организация взаимодействия участников образовательного процесса строится по схеме субъект-субъектных отношений: учитель-ученик; ученик-ученик; самоанализ-работа с самим собой. Любой урок и внеурочное занятие на базе творческой лаборатории ФабЛаб включает: 1) постановку проблемы и поиск путей ее решения; 2) утверждение доказательств на основе аргументированного доказательства решения проблемы; 3) поиск общего решения проблемы; 4) анализ и обсуждение полученных результатов, сравнение выводов.

Таким образом, в процессе развития критического мышления у обучающегося формируются умения рассуждать, ставить под сомнение идеи и предположения, определять идеи, аргументы и выводы по решаемой проблеме. В процессе интегрированной проектной деятельности обучающийся становится активным получателем информации: объективно и критически размышляет; определяет различные аргументы по решению конкретного вопроса; оценивает решение по эффективности применения; выявляет недостатки и ошибки в доказательствах и аргументах; определяет последствия принятия данного решения проблемы; принимает общее решение в процессе объективного структурирования рассуждения.

В процессе работы над интегративным проектом, предусматривающим развитие критического мышления обучающихся в ходе урочной и внеурочной деятельности, использовались как общие приемы мышления: анализ, синтез, обобщение, абстрагирование,- так и специальные дидактические приемы по формированию критического мышления; кроме этого, были выделены этапы подготовки и реализации проекта(табл.2).

Таблица 2

Этапы реализации интегративно-средового подхода в процессе создания проекта в урочной и внеурочной деятельности (в условиях творческой лаборатории ФабЛаб)

№ п/п	Наименование этапов создания проекта	Урочная деятельность	Дидактические приемы развития критического мышления	Внеурочная деятельность	Дидактические приемы развития критического мышления
1	Подготовка к проектной деятельности	Проведение серии уроков по созданию проектного продукта по выбранным предметным областям	Понимание; Абстрагирование; Рассуждение	Проведении лекции о возможностях углубленного изучения предметных областях с овладением практико-ориентированных знаний по инновационным направлениям ФабЛаб	Использование и понимание полученных знаний в создании продукта в процессе проектной деятельности
2	Планирование и выбор продукта проектной деятельности	Составление требований к продукту, который необходимо создать в процессе проектной деятельности	Оценивание проекта	Составление дорожной карты со сроками реализации проекта и возможностями практико-ориентированной деятельности создания продукта на базе ФабЛаб	Критическое суждение; Абстрагирование; Мысленный эксперимент

3	<i>Целеполагание</i> проекта с отбором содержательного о контенте	Выделение смысловых единиц в содержании контента и составление графического оформление материала в виде опорных конспектов с постановкой цели продукта	Активизация ясности мышления; Синтез	Разработка алгоритма по решению поставленных этапных задач в проектировании нового продукта с учетом инновационных идей науки на базе ФабЛаб	Улучшение и генерализация идей; Анализ предположений
4	<i>Формулирование проблемы и гипотезы</i> проекта	Систематизация материала, распределение информации на части в определенной последовательности	Систематизация информации из различных источников	Анализ частей и оформление их по секторам исследования с ключевыми понятиями и выходом на проблему ФабЛаб	Аргументация выявленной проблемы, постановка гипотезы по ее решению
5	<i>Разработка содержания исследования</i> по проектной деятельности в создании инновационного продукта	Упорядоченное построение плана исследования с этапами разработки инновационного продукта	Логическая последовательность; Синтез	Составление таблицы для разработки инновационного проекта с графами: «делать», «в процессе работы», «требуется проверки», «готово» на основе материально-технических возможностей ФабЛаб	Алгоритмизация исследования; Адекватность идеи с ее реализацией
6	<i>Реализация программы</i> по созданию инновационного проекта	Составление «скелета» программы и его реализация по созданию проекта с обозначением поэтапных задач	Решение задач; Обобщение	Расширение сведения о возможностях проектной деятельности на базе ФабЛаб с подробным описанием проектных заданий по решению инновационных проблем	Решение задач; Синтез; Прогнозирование; Поиск логических ошибок
7	<i>Создание интегративного о продукта и его защита</i>	Создание сравнительной системы оценки проекта. Проектный самоменеджмент	Способ находить и анализировать отличительные признаки проекта; Обобщение	Составление системы глубокого осмысления материала проекта с рациональным рассуждением, самопрезентацией и поиском дополнительных знаний, анализа информации по инновационным направлениям ФабЛаб	Критический анализ; Синтез; Прогнозирование
8	<i>Мониторинг и анализ</i> проекта	Анализ проекта по формуле: вызов-осмысление-размышление	Рефлексия; Экспертная оценка действиям проектной деятельности	Анализ опыта участников проектной деятельности по индивидуальной и групповой работе в ФабЛаб	Рефлексия; Высказывание и обоснование собственного мнения

На основе результатов теоретического анализа интеграции урочной и внеурочной деятельности обучающихся по формированию у них критического мышления в основной общеобразовательной школе были разработаны этапы

экспериментального исследования, которые включали разработку и реализацию образовательной программы уроков технологии и инженерных направлений творческой лаборатории ФабЛаб.

Первый этап включал разработку схемы логических рассуждений в процессе применения приемов, методов и технологий по формированию навыков критического мышления в обучении на уроках и внеурочной деятельности. Второй этап – создание программы технологического образования на основе интеграции урочной и внеурочной деятельности обучающихся с применением дидактических приемов развития критического мышления на базе творческой лаборатории ФабЛаб.

Апробация образовательной программы уроков технологии и внеурочной деятельности в условиях творческой лаборатории ФабЛаб на базе центра «Точка роста» осуществлялась в МБОУ СОШ № 68 г. Краснодара с 2019 по 2023 г. Для обеспечения максимальной чистоты эксперимента, стабилизации основных компонентов учебного процесса, нейтрализации влияний неучтенных факторов, способных повлиять на результаты эксперимента, создавались объективные не варьируемые и варьируемые организационно-педагогические условия. В эксперименте участвовало 120 обучающихся 5-9х классов.

Во второй главе представлены и детально охарактеризованы полученные результаты по разработанным критериям и показателям всех компонентов формируемого критического мышления обучающихся. Полученные данные демонстрируют значительную позитивную динамику когнитивного компонента критического мышления у обучающихся экспериментальной группы по сравнению с обучающимися контрольной. Выявлена динамика роста высокого уровня в экспериментальной группе: было 54% стало 74,5% (на 20,4%), в контрольной группе показатели остались на прежнем уровне 52%. Низкий уровень в экспериментальной группе снизился на 15,3%, ранее был 16,8%, в контрольной – на 1,4%, ранее был 15,9%.

Изменился уровень аналитического компонента критического мышления у обучающихся экспериментальной группы: высокий уровень вырос на 17%, ранее был 34%, средний – на 3%, ранее был 43, низкий – уменьшился на 20%. В контрольной группе результаты незначительные.

По результатам диагностики показателей личностного компонента критического мышления обучающихся была выявлена положительная динамика познавательной активности и мотивации достижения у обучающихся экспериментальной группы, значительно в группе снизилась тревожность и гнев. Познавательная активность обучающихся экспериментальной группы: высокий уровень вырос на 31% (с 14% до 45%), средний – на 3% (с 39% до 42%), низкий снизился на 34% (с 47% до 13%). Мотивация достижения: высокий уровень вырос на 14% (с 18% до 32%), средний – на 13% (с 45% до 58%), низкий уровень снизился на 27% (с 37% до 10%). Тревожность: высокий уровень снизился на 20% (ранее был 33%), средний повысился на 12% (ранее был 21%), низкий повысился на 8% (ранее

11%). Гнев: высокий уровень снизился на 13% (ранее был 25%), средний – на 6% (ранее был 31%), низкий повысился на 19% (ранее был 44%). В среднем личностный компонент критического мышления обучающихся экспериментальной группы улучшился: высокий вырос на 23%, средний вырос на 8%, низкий снизился на 31%.

Результаты показателей личностного компонента критического мышления обучающихся контрольной группы остались в тех же пределах, изменения имеются в пределах 2-3%.

Диагностика деятельностного компонента критического мышления обучающихся экспериментальной группы выявила значительное увеличение высокого уровня компонента, а именно было 23%, стало 45% (вырос на 22%). Средний уровень вырос на 7% (было 34%, стало 41%). Низкий уровень снизился на 29%, ранее был 43%. Результаты динамики изменений деятельностного компонента критического мышления обучающихся контрольной группы остались прежними: высокий – вырос на 2%, средний – на 1%, низкий снизился на 3%.

Результаты сравнительного анализа компонентов критического мышления показывают значительные изменения формирования его у обучающихся экспериментальной группы по сравнению с контрольной группой. Применение критерия t-Стьюдента подтвердило различия между двумя выборками (табл. 3).

Таблица 3

Сравнительный анализ данных экспериментального исследования в ЭГ и КГ

	Уровни	Высокий, %		Средний, %		Низкий, %	
		ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ
Когнитивный компонент	Группы						
	Констатирующий этап эксперимента	54	52	29,2	32,1	16,8	15,9
	Контрольный этап эксперимента	74,4	52	24,1	33,5	1,5	14,5
	<i>Достоверность различий</i>	p<0,05	p>0,05	p>0,05	p>0,05	p<0,05	p>0,05
Аналитический компонент	Констатирующий этап эксперимента	34	33	43	49	23	18
	Контрольный этап эксперимента	51	36,3	46	51	3	12,7
	<i>Достоверность различий</i>	p<0,05	p>0,05	p>0,05	p>0,05	p<0,05	p>0,05
Личностный компонент (познавательная активность)	Констатирующий этап эксперимента	16	18	42	42,5	42	39,5
	Контрольный этап эксперимента	38,5	20,5	50	46	11,5	33,5
	<i>Достоверность различий</i>	p<0,05	p>0,05	p>0,05	p>0,05	p<0,05	p>0,05
Деятельностный компонент	Констатирующий этап эксперимента	23	20	34	31	43	49
	Контрольный этап эксперимента	45	22	41	32	14	46
	<i>Достоверность различий</i>	p<0,05	p>0,05	p>0,05	p>0,05	p<0,05	p>0,05

Таким образом, по критериям и показателям сформированности критического мышления у обучающихся зафиксировано значительное

опережение в экспериментальной группе, что позволяет говорить о завершенности исследования, решении всех поставленных научных задач.

Вышеизложенное дает нам основание сделать заключение о том, что разработанная на теоретическом уровне и проверенная в ходе эксперимента концептуальная модель формирования критического мышления у обучающихся основной общеобразовательной школы на основе интеграции урочной и внеурочной деятельности (в условиях творческой лаборатории ФабЛаб) является достаточно эффективной и расширяет представления о возможностях интеграции урочной и внеурочной деятельности, открывает перспективы по созданию и использованию таких инновационных структур, как лаборатории-мастерские (ФабЛаб).

По результатам исследования формирования критического мышления обучающихся сформулированы следующие **выводы**:

1. Формирование критического мышления у обучающихся общей общеобразовательной школы в современных условиях приобретает особую значимость. Его актуальность обусловлена как социальным запросом общества, так и наличием нерешенных на научном уровне задач, обусловивших противоречия между социальной потребностью в формировании современного, самостоятельного, критически мыслящего обучающегося и недостаточно полным педагогическим обоснованием способов формирования критического мышления школьников в образовательной практике, в том числе в процессе реализации интеграции урочной и внеурочной деятельности на базе современных инновационных структур, таких, как технопарки, центры естественно-научного и цифрового образования «Точка Роста», кванториумы и др.

2. Выявленные представления о сущности, содержании, структуре критического мышления обучающихся основной общеобразовательной школы позволили сформулировать определение критического мышления как вида активного мышления, представленного логическим и аналитическим компонентами, рядом определенных компетенций: способностью формулировать самостоятельные выводы, применять знания в сложившейся ситуации, проявлять гибкость, настойчивость в решении различного уровня сложности задач, способность прогнозировать дальнейшие действия; умениями анализировать, синтезировать, выделять главное, обобщать, интерпретировать и делать выводы.

3. Проведенное исследование доказало необходимость и возможность осуществления интеграции урочной и внеурочной деятельности обучающихся в процессе формирования у них критического мышления в процессе обновления и повышения качества образования, создания специальных условий с применением методов и технологий, повышении учебной мотивации, раскрытии возможностей и способностей обучающихся с учетом их желаний, создании ситуации успеха и организации творческой деятельности, развитии педагогического мастерства учителей, повышении их квалификации, создании образовательной системы на основе

здоровьесберегающей деятельности, создании безопасной образовательной среды.

4. Методологической основой формирования критического мышления обучающихся общей общеобразовательной школы явились идеи системного подхода, отражающего всеобщую связь и взаимообусловленность всех компонентов процесса формирования критического мышления; личностный подход, который задал вектор при конструировании и осуществлении педагогического процесса на личность как цель, субъект, результат и главный критерий эффективности; деятельностный подход, который предопределил построение модели и программы экспериментальной работы с учетом перевода обучающихся в позицию субъекта познания и саморазвития; средовой подход, позволивший создать единую образовательную среду на основе интеграции урочной и внеурочной деятельности обучающихся; компетентностный подход, позволивший сформировать определенные компетенции у обучающихся, отражающие сформированность критического мышления; организации взаимодействия участников образовательного процесса в процессе урочной и внеурочной деятельности способствовала опора на принципы интегративно-средового подхода в русле субъект-субъектных отношений: учитель-ученик; ученик-ученик; самоанализ-работа с самим собой.

5. Критериями сформированности критического мышления обучающихся основной общеобразовательной школы являются когнитивный, аналитический, личностный, деятельностный. Их интегративными показателями служат знание критической оценки информации; активная познавательная деятельность; умение искать и находить компромиссное решение; умение быть настойчивым и создавать собственную концепцию действий по достижению цели; способность ликвидации наружных преград по достижению целей; владение навыками моделирования и планирования; умение прогнозировать свои действия, основанные на уверенности и упорядоченности поступков; умение донести собственные взгляды и убедить окружающих в принятии определенных решений тех или иных задач.

6. В процессе формирования критического мышления школьников подтвердили свою эффективность организационно-педагогические условия: целевой, ресурсный, мотивационный, организационно-содержательный, технологический, результативно-оценочный; а также психолого-педагогические: персонализация обучающегося; ученик как исследователь; релевантность опыта ученика; совместная работа учеников; оценивание обучения; «большие идеи» предметов.

7. Эффективность формирования критического мышления обучающихся обеспечивается организацией педагогического процесса в соответствии с разработанной концептуальной моделью, описывающей экспериментальный процесс через следующие взаимосвязанные компоненты: целевой, организационно-содержательный, технологический и мониторинга и коррекции; уровни (высокий, средний, низкий).

8. В процессе формирования критического мышления обучающихся были выявлены следующие изменения: а) усиление когнитивного компонента сформированности критического мышления; б) улучшение аналитического компонента сформированности критического мышления по направлениям: общей осведомленности, логических действий, способности к абстрагированию, «умозаключению по аналогии», умению обобщать; в) опережающего развития личностного компонента критического мышления, выраженного в удвоенном росте его показателей: познавательной активности, мотивации достижения, снижении тревожности и гнева; г) опережающего формирования деятельностного компонента.

9. Результаты экспериментальной работы показали, что сформированность критического мышления обучающихся основной общеобразовательной школы в группах, которые обучались по экспериментальной модели значительно выше, чем по традиционной методике, что доказывает эффективность исследования. Когнитивный компонент критического мышления у обучающихся экспериментальной группы вырос на 20,4%, аналитический компонент вырос на 17%, личностный компонент вырос на 22,5%, деятельностный компонент вырос на 22%.

Перспективным направлением дальнейшего исследования являются вопросы организации педагогического сопровождения развития критического мышления обучающихся в системе непрерывного образования, изучения возможностей построения индивидуальных траекторий формирования универсальных компетенций у обучающихся в условиях инновационных образовательных площадок и разработки системы педагогического мониторинга этого процесса.

Основное содержание диссертации отражено в следующих публикациях:

Статьи, опубликованные в журналах, рекомендованных ВАК РФ:

1. Тамме, Е.В. Анализ образовательной системы России по формированию критического мышления учащихся средних школ / Е.В. Тамме, Н.М. Сажина, А.Г. Хентонен // Современные наукоемкие технологии. – М., 2021. – № 4. – С. 235-240 (0,3 п. л., авторских 0,2 п. л.).

2. Тамме, Е.В. Сущность и содержание формирования критического мышления учащихся средней школы: история и современные подходы / Е.В. Тамме, Н.М. Сажина, А.Г. Хентонен // Вестник педагогических наук. – Белгород. – 2021. – №1. – С.187-192 (0,4 п. л., авторских – 0,2).

3. Тамме, Е.В. Формирование критического мышления обучающихся в условиях интегративной среды общего и дополнительного образования (на примере центра «Точка Роста») / Е.В. Тамме, А.А. Ушаков // Современные проблемы науки и образования. - М.– 2020. – № 6. / URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=30270> (дата обращения: 14.11.2023) (0,5 п. л., авторских 0,3 п.л.).

4. Тамме, Е.В. Проектирование модели процесса формирования критического мышления у обучающихся основной общеобразовательной школы / Е.В. Тамме // Общество: социология, психология, педагогика. – Краснодар: изд-во «ХОРС». – 2022. – № 4. – С.207-213 (0,4 п. л.).

Статьи в журналах, сборниках научных трудов, материалах международных, всероссийских, межрегиональных конференций:

5. Тамме, Е.В. Организационно-педагогические условия деятельности Центра образования гуманитарного и цифрового профилей «Точка роста» / Е.В. Тамме, Н.М. Сажина // Актуальные проблемы преподавания предметной области «Технология» условиях инновационного развития образования: материалы XII Международной научно-практической конференции, Армавир, 21-22 ноября 2019 года. – Армавир: АГПУ, 2019. – С.59-69 (0,6 п.л., авторских 0,3 п. л.).

6. Тамме, Е.В. Развитие критического мышления старшеклассников в условиях центра дополнительного образования «Точка роста» / Е.В. Тамме // Общество, педагогика, психология: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции, Чебоксары, 11 сентября 2020 года. – Чебоксары: Общество с ограниченной ответственностью «Издательский дом «Среда», 2020. – С. 99-102. – С.99-102. (0,2 п. л.).

7. Тамме, Е.В. Формирование критического мышления обучающихся в условиях центра «Точка роста» / Е.В. Тамме, А.А. Ушаков // Актуальные проблемы преподавания технологии, экономики, дизайна и ОБЖ в условиях цифровизации образования: материалы XIII Международной научно-практической конференции, Армавир, 09 октября 2020 года. – Армавир: Армавирский государственный педагогический университет, 2020. – С. 171-174 (0,2 п. л., авторских 0,1 п. л.).

8. Тамме, Е.В. Основные процессуальные компоненты формирования критического мышления обучающихся / Е.В. Тамме, Ю.Н. Синицын, Н.М. Сажина // Современная научная мысль: материалы VII Всероссийской научно-практической конференции, Чебоксары, 26 января 2021 года. – Чебоксары: Негосударственное образовательное частное учреждение дополнительного профессионального образования «Экспертно-методический центр», 2021. – С. 123-130. (0,5 п. л., авторских 0,3 п. л.).

9. Тамме, Е. В. ФабЛаб Центра образования естественно-научного и технологического профилей «Точка роста» как средство развития критического мышления учащихся / Е.В. Тамме, А.Г. Хентонен, Н.М. Сажина // Цифровизация в системе образования: теоретические и прикладные аспекты: материалы III ежегодной Всероссийской научно-практической конференции, Краснодар, 25 марта 2022 года. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью «Издательство «Мир науки», 2022. – С. 78-84 (0,5 п. л., авторских – 0,3 п. л.).

10. Тамме, Е.В. Применение информационных технологий в процессе развития критического мышления обучающегося / Е. В. Тамме, А. Г. Хентонен // Цифровизация в системе образования: теоретические и прикладные аспекты:

материалы III ежегодной Всероссийской научно-практической конференции, Краснодар, 25 марта 2022 года. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью «Издательство «Мир науки», 2022. – С.181-184 (0,35 п.л., авторских – 0,2 п. л.).

11. Тамме Е.В. Программно-методическое обеспечение формирования критического мышления обучающихся в условиях творческой площадки ФабЛаб на базе центра «Точка Роста» / Е.В. Тамме, Н.М. Сажина, А.Г. Хентонен // Сборник методических материалов. – Краснодар: Экоинвест, 2022. – 161 с. (10 п. л., авторских 5 п. л.).

12. Тамме Е.В. Сущность и содержание критического мышления обучающихся в условиях интеграции учебной и внеучебной деятельности // Модернизация профессионального образования в новых социально-экономических условиях: теория и практика: материалы XVIII Межрегиональной научно-практической конференции / гл. ред. Т.А. Олешкевич, отв. ред. В.А. Бурляева, К. В. Булах. - Невинномысск: НГГТИ, 2023. С. 53-57