

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им.
В.П. АСТАФЬЕВА
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Исторический факультет
Кафедра отечественной истории

Бояринов Егор Константинович
ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Проектирование и методика использования интерактивной карты «Боевой путь
военных формирований Красноярского края в годы Великой Отечественной
войны» на уроках истории в 10 классе

Направление подготовки: 44.03.05: педагогическое образование (с двумя
профилями подготовки)

Направленность (профиль) образовательной программы:
История и обществознание

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ
Зав. кафедрой отечественной истории
канд. ист. наук, доцент И.Н. Ценюга

_____ (дата, подпись)

Научный руководитель
канд. ист. наук, доцент А.В. Толмачева

_____ (дата, подпись)

Обучающийся Е.К. Бояринов

_____ (дата, подпись)

Дата защиты _____

Оценка _____

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИМЕНЕНИЯ КАРТОГРАФИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ НА УРОКАХ ИСТОРИИ	14
1.1. Виды исторических карт и их классификация	14
1.2. Картографические компетенции в системе требований ФГОС как предметные результаты обучения истории	20
1.3. Методические подходы к организации работы с картой на уроках истории	26
ГЛАВА 2. ИНТЕРАКТИВНАЯ КАРТА СИБИРСКИХ ВОЕННЫХ ФОРМИРОВАНИЙ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ: СТРУКТУРА И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ	38
2.1. Концепция и архитектура интерактивной карты	38
2.2. Информационные слои, фильтры и навигационные инструменты карты	47
2.3. Дидактический потенциал карты и её историко-краеведческое содержание	55
ГЛАВА 3. МЕТОДИКА ПРИМЕНЕНИЯ ИНТЕРАКТИВНОЙ КАРТЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	68
3.1. Интеграция интерактивной карты в урочную деятельность: формы и приёмы	68
3.2. Методические разработки уроков истории с применением карты	75
3.3. Апробация интерактивной карты на уроках истории в МАОУ СШ № 145 г. Красноярска	84
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	96
СПИСОК ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ	102
ПРИЛОЖЕНИЯ	108

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Современный этап развития исторического образования в Российской Федерации характеризуется устойчивым нарастанием запроса на использование цифровых технологий в учебном процессе. Информатизация образовательной среды, переход на обновлённые федеральные государственные образовательные стандарты, а также внедрение Федеральной рабочей программы по истории (2023) предъявляют принципиально новые требования к арсеналу средств обучения, которыми оперирует современный учитель. Особое место в этом арсенале занимают картографические материалы, обладающие уникальной способностью соединять пространственную локализацию исторических событий с их хронологической развёрткой и фактологическим наполнением.

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (ФГОС ООО, 2021) и ФГОС среднего общего образования (ФГОС СОО, 2022) закрепляют формирование картографических компетенций в числе обязательных предметных результатов по учебному предмету «История»¹. Школьник должен уметь читать историческую карту, анализировать пространственные данные, соотносить исторические события с их географическим контекстом, а также использовать карту как источник информации при выполнении самостоятельных учебных заданий. Тем не менее анализ современной учебно-методической практики свидетельствует о том, что традиционные печатные карты, рассчитанные на статичное восприятие, всё менее способны обеспечить достижение этих результатов в условиях

¹ Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования : утв. приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287. М. : Минпросвещения России, 2021.

динамической цифровой образовательной среды, в которой формируется представление о пространстве и времени у современного школьника.

Поколение обучающихся, родившихся в начале XXI века, демонстрирует устойчивые особенности восприятия информации: преобладание визуальной модальности познания, готовность к интерактивному взаимодействию с источником данных, ожидание мгновенной обратной связи, развитые навыки оперирования цифровыми интерфейсами. Эти особенности, фиксируемые педагогической психологией и дидактикой, делают традиционную настенную карту или контурную карту в атласе недостаточно эффективным средством организации познавательной деятельности. Школьник, привыкший управлять масштабом изображения, переключать слои, вызывать всплывающие подсказки, утрачивает мотивацию к работе с неподвижным печатным изображением, лишённым возможности дифференциации информационных уровней.

Особую остроту обозначенная проблема приобретает в региональном измерении исторического образования. Несмотря на колоссальную историческую роль Красноярского края в годы Великой Отечественной войны 1941–1945 годов - здесь были сформированы десятки воинских частей и соединений, размещались эвакуированные оборонные заводы, действовала разветвлённая сеть эвакуационных госпиталей, через узловые станции Транссиба ежедневно проходили эшелоны с войсками и грузами для фронта - специализированные картографические материалы, отражающие историю сибирских военных формирований этого региона, в учебно-методическом обороте практически отсутствуют. Школьные атласы и хрестоматии фиксируют общесоюзный масштаб событий, оставляя за кадром конкретный вклад сибирских дивизий и воинских частей, сформированных на территории края. Эта диспропорция воспроизводит представление об удалённости Сибири от событий войны, тогда как историческая действительность была прямо противоположной.

Таким образом, складывается отчётливое противоречие между потребностью в качественном краеведческом историческом образовании, отвечающем требованиям ФГОС о формировании российской культурной идентичности через изучение истории родного края, и дефицитом современных картографических ресурсов регионального уровня, способных обеспечить решение этой задачи. Выходом из обозначенного противоречия может служить разработка и применение интерактивных HTML-карт, сочетающих в себе исторически достоверное содержание, современный технологический инструментарий и методическую гибкость. Создание интерактивной карты сибирских военных формирований Красноярского края и методическое обоснование её применения на уроках истории составляют исследовательский фокус настоящей выпускной квалификационной работы.

Степень изученности проблемы. Вопросы применения картографических материалов в историческом образовании имеют в отечественной методике устойчивую традицию изучения. основополагающие принципы работы с исторической картой, восходящие ещё к классическим трудам А. А. Вагина, Н. Г. Дайри, П. В. Горы, получили современное переосмысление и развитие в учебных пособиях М. Т. Студеникина², Е. Е. Вяземского и О. Ю. Стреловой³, Л. Н. Алексашкиной⁴, В. В. Шогана⁵. В этих работах последовательно проводится мысль о том, что историческая карта на уроке должна рассматриваться не как иллюстрация устного объяснения учителя, а как самостоятельный исторический

² Студеникин М. Т. Методика преподавания истории в школе : учеб. пособие для студентов вузов. М. : ВЛАДОС, 2009. С. 156–172.

³ Вяземский Е. Е., Стрелова О. Ю. Уроки истории: думаем, спорим, размышляем : пособие для учителей общеобразовательных учреждений. М. : Просвещение, 2012. С. 89–103.

⁴ Алексашкина Л. Н. Школьные курсы истории: проблемы преподавания и изучения : пособие для учителей. М. : Прометей, 2018. С. 124–138.

⁵ Шоган В. В. Методика преподавания истории в школе : уроки нового поколения : учебное пособие. Ростов н/Д : Феникс, 2007. С. 174–192.

источник, требующий специально организованной аналитической работы. Современные авторы существенно обновили арсенал методических приёмов, учтя возможности информационно-коммуникационных технологий и цифровой образовательной среды.

Методические аспекты применения наглядности на уроке истории, в том числе работы с картой, нашли отражение в трудах М. В. Коротковой⁶, в которых обоснована роль визуальных средств обучения в формировании у школьников исторических представлений и ценностных ориентаций. Г. И. Годер, разрабатывавший методику преподавания истории Древнего мира⁷, продемонстрировал эффективность сочетания работы с картой и иллюстративным материалом для формирования у младших подростков представлений о пространстве исторических цивилизаций. Особенности работы с наглядностью в условиях клипового мышления и визуальной культуры современного школьника обоснованы в публикациях М. В. Коротковой и других современных методистов⁸.

Теоретическое осмысление цифровых трансформаций школьного исторического образования представлено в работах А. Н. Иоффе⁹, Е. Е. Вяземского, О. Ю. Стреловой, посвящённых методике использования информационно-коммуникационных технологий на уроках истории в условиях обновлённых ФГОС. Отдельного упоминания заслуживают исследования по применению геоинформационных систем (ГИС) в школьном образовании - публикации Е. Н. Солоповой¹⁰, обобщающие опыт

⁶ Короткова М. В. Методика проведения игр и дискуссий на уроках истории. М. : ВЛАДОС-ПРЕСС, 2001. 256 с.

⁷ Годер Г. И. Методическое пособие по истории Древнего мира : 5 кл. : пособие для учителя. М. : Просвещение, 2003. С. 34–47.

⁸ Короткова М. В. Методика обучения истории в схемах, моделях, описаниях : практическое пособие. М. : ВЛАДОС, 2014. С. 67–82.

⁹ Иоффе А. Н. Особенности преподавания истории в современных условиях: вызовы и приоритеты // Преподавание истории и обществознания в школе. 2018. № 7. С. 3–9.

¹⁰ Солопова Е. Н. Использование геоинформационных систем в обучении истории // Преподавание истории и обществознания в школе. 2014. № 8. С. 45–51.

создания учебных геоинформационных продуктов в историческом образовании.

Вместе с тем специальные исследования, посвящённые методике применения интерактивных HTML-карт в обучении региональной истории Великой Отечественной войны, в современной научно-методической литературе отсутствуют. Существующие публикации по тематике сибирских формирований Красноярского края - историко-публицистическое издание «Красноярск – Берлин. 1941–1945», подготовленное к 65-й годовщине Победы¹¹, издание «По зову сердца», посвящённое 78-й Сталинской добровольческой бригаде, материалы Государственного архива Красноярского края - носят преимущественно историко-фактологический характер и не содержат методических рекомендаций по использованию этого материала в учебном процессе. Сложившийся пробел дополнительно подчёркивает актуальность настоящей работы и определяет её научную задачу: соединить историко-краеведческое содержание с современным технологическим инструментарием и методически обоснованной системой приёмов работы с интерактивной картой на уроке истории.

Объект исследования: процесс обучения истории в общеобразовательной школе с применением интерактивных картографических материалов.

Предмет исследования: методика использования интерактивной HTML-карты «Боевой путь военных формирований Красноярского края в годы Великой Отечественной войны» на уроках истории как средства формирования картографических компетенций обучающихся.

Цель исследования: теоретически обосновать необходимость применения интерактивных карт в обучении истории, разработать

¹¹ Красноярск – Берлин. 1941–1945 : историко-публицистическое краеведческое издание, посвященное 65-й годовщине Победы в Великой Отечественной войне. Красноярск : Полицор, 2010. С. 24–37.

интерактивную карту сибирских военных формирований Красноярского края и методически описать её применение на уроках истории как средства формирования картографических компетенций обучающихся в соответствии с требованиями ФГОС.

Для достижения поставленной цели в работе решаются следующие задачи:

1. Проанализировать комплекс существующих картографических материалов по тематике Великой Отечественной войны, представить их классификацию и охарактеризовать их методический потенциал в современных образовательных условиях.

2. Охарактеризовать нормативные требования Федерального государственного образовательного стандарта к формированию картографических компетенций обучающихся и рассмотреть сложившиеся методические подходы к организации работы с исторической картой на уроке.

3. Создать интерактивную HTML-карту «Боевой путь военных формирований Красноярского края в годы Великой Отечественной войны», описать её концептуальную и архитектурную основу, информационные слои и навигационные инструменты.

4. Разработать приёмы и методы применения интерактивной карты в урочной деятельности, включая конкретные формы организации учебной работы и подробные методические разработки уроков истории и краеведения.

5. Провести апробацию разработанной интерактивной карты на уроках истории в общеобразовательной школе и определить условия её применения в учебном процессе.

Методологическую основу исследования составляет совокупность методологических подходов и научных методов, обеспечивающих системность и достоверность полученных результатов.

Методологические подходы:

- антропологический подход - при рассмотрении исторических событий через судьбы конкретных людей (командиров, рядовых воинов, тружеников тыла), что обеспечивает гуманистическое наполнение содержания интерактивной карты;
- историко-системный подход - при анализе корпуса источников о военных формированиях Красноярского края, рассмотрении системы их боевого пути и взаимосвязей с фронтовыми операциями;
- деятельностный подход - как теоретическое основание организации учебной работы школьников с картой, ориентирующее проектирование уроков на активное познавательное действие обучающегося;
- компетентностный подход - при соотнесении возможностей интерактивной карты с требованиями ФГОС к предметным и метапредметным результатам обучения.

Общенаучные методы исследования:

- анализ - при разделении изучаемого материала (нормативных документов, методической литературы, картографических ресурсов, корпуса исторических источников) на составные части с целью изучения их структуры и содержания;
- синтез - при объединении полученных аналитических результатов в целостную концепцию интерактивной карты и методики её применения в учебном процессе;
- классификация - при систематизации картографических материалов, методических подходов, типов воинских формирований Красноярского края;
- обобщение - при формулировании итоговых выводов и принципов работы с интерактивной картой на уроках истории;

- сравнение - при сопоставлении различных методических подходов и оценке преимуществ интерактивной карты по сравнению с традиционными средствами обучения.

Специфические (педагогические) методы исследования:

- метод педагогического проектирования - при создании интерактивной HTML-карты и сопровождающих методических материалов;
- метод моделирования уроков - при разработке методических разработок применения интерактивной карты в учебном процессе;
- сравнительно-исторический метод - при изучении имеющихся картографических материалов и эволюции методических подходов к их применению;
- педагогическое наблюдение и беседа - при апробации разработанной интерактивной карты на уроках истории в МАОУ СШ № 145 г. Красноярска в рамках преддипломной педагогической практики.

Источниковая база исследования включает в себя несколько групп материалов. Первую группу составляют нормативные документы - Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» (2012), федеральные государственные образовательные стандарты основного и среднего общего образования, Федеральная рабочая программа по истории (2023), Концепция преподавания учебного курса «История» в образовательных организациях Российской Федерации. Вторую группу образуют научные и научно-методические работы по теории и методике преподавания истории, дидактике, педагогической психологии. Третью группу составляют историко-краеведческие источники - материалы Государственного архива Красноярского края, публикации Красноярского краеведческого музея, мемуарная литература ветеранов, монографии и статьи по истории сибирских воинских формирований. Четвёртую группу

составляют технические источники по разработке веб-приложений (документация библиотеки Leaflet.js, спецификации стандартов HTML5 и CSS3).

Теоретическая значимость работы состоит в систематизации и уточнении представлений о возможностях интерактивных картографических ресурсов в историческом образовании, в обосновании методических принципов их применения с учётом требований ФГОС, а также в концептуализации интерактивной карты как самостоятельного типа учебного средства, отличного от традиционных печатных карт по своим дидактическим свойствам.

Практическая значимость работы заключается в том, что разработанная интерактивная карта «Боевой путь военных формирований Красноярского края в годы Великой Отечественной войны» и сопровождающие методические материалы могут быть непосредственно использованы учителями истории и краеведения общеобразовательных школ Красноярского края при изучении соответствующих разделов учебной программы. Карта реализована в формате автономного HTML-файла, не требующего установки специализированного программного обеспечения и совместимого с любым современным веб-браузером, что обеспечивает её доступность для широкого круга пользователей. Кроме того, разработанная модель может послужить методической и технологической основой для создания аналогичных ресурсов по истории других регионов Российской Федерации.

Научная новизна исследования определяется тем, что в нём впервые предпринята попытка создания интерактивной HTML-карты, специально посвящённой воинским формированиям Красноярского края периода Великой Отечественной войны, с детализированным отображением мест дислокации, боевого пути и историко-краеведческого контекста. Впервые методически описаны приёмы работы с подобной картой на уроках истории

и краеведения с учётом требований обновлённого ФГОС, разработана типология учебных заданий, основанных на функциональных возможностях интерактивной карты (фильтрация, временной таймлайн, переключение режимов «Тыл - Фронт»). Сформулированы педагогические условия эффективного применения интерактивной карты, представляющие самостоятельную методическую ценность.

Нормативную базу исследования составляют: Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ¹², Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287)¹³, Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (в редакции 2022 г.)¹⁴, Федеральная рабочая программа по учебному предмету «История» (2023)¹⁵, Концепция преподавания учебного курса «История» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы¹⁶.

Структура работы соответствует поставленным цели и задачам и включает введение, три главы, разделённые на параграфы, заключение, список источников и литературы и приложения. В первой главе рассматриваются теоретические основы применения картографических материалов на уроках истории. Вторая глава посвящена описанию

¹² Об образовании в Российской Федерации : Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (с изм. и доп.) // Собрание законодательства Российской Федерации. 2012. № 53 (ч. 1). Ст. 7598.

¹³ Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования : утв. приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287. М. : Минпросвещения России, 2021. Раздел III, п. 45.

¹⁴ Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования : утв. приказом Минобрнауки РФ от 17.05.2012 № 413 (в ред. 2022 г.). М. : Минпросвещения России, 2022. Раздел II, п. 9.5.

¹⁵ Федеральная рабочая программа основного общего образования. История (для 5–9 классов) : утв. протоколом Федерального учебно-методического объединения по общему образованию. М. : Институт стратегии развития образования РАО, 2023.

¹⁶ Концепция преподавания учебного курса «История» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы : утв. решением Коллегии Минпросвещения России от 23.10.2020. М., 2020.

концепции, архитектуры и содержательного наполнения разработанной интерактивной карты. В третьей главе представлена методика её применения в учебном процессе, включая конкретные методические разработки уроков и описание апробации интерактивной карты в МАОУ СШ № 145 г. Красноярск. В заключении подведены итоги исследования и сформулированы перспективы дальнейшей работы. Список источников и литературы включает свыше пятидесяти наименований нормативных, научных и методических работ. В приложениях представлены технологические карты уроков и иллюстративные материалы.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИМЕНЕНИЯ КАРТОГРАФИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ НА УРОКАХ ИСТОРИИ

1.1. Виды исторических карт и их классификация

Историческая карта представляет собой особую разновидность тематических картографических произведений, предназначенную для пространственной локализации событий прошлого, отображения изменений политической, экономической, этнической и культурной географии в их исторической динамике¹⁷. По своему дидактическому назначению историческая карта выступает одновременно историческим источником и средством обучения: она позволяет получить визуально упорядоченное представление о событиях, явлениях и процессах, происходивших в определённой пространственно-временной системе координат. На уроках истории работа с картой формирует у обучающихся пространственное историческое мышление - способность соотносить любое историческое событие с конкретной территорией, осознавать роль географического фактора в развитии исторических процессов, анализировать связи между событиями, разнесёнными во времени, но локализованными в одном географическом регионе.

Систематизация исторических карт может проводиться по нескольким классификационным основаниям, каждое из которых освещает определённый аспект их дидактического и научного содержания. В отечественной методике, начиная с трудов А. А. Вагина¹⁸, утвердилось деление карт по охвату изображаемой территории, по содержанию, по способу использования на уроке и по типу носителя. Каждое из названных

¹⁷ Берлянт А. М. Картография : учебник для вузов. М. : Аспект Пресс, 2002. С. 24–37.

¹⁸ Студеникин М. Т. Указ. соч. С. 161.

оснований имеет принципиальное значение при выборе картографического материала под конкретные образовательные задачи.

Классификация по охвату территории

По охвату изображаемой территории исторические карты подразделяются на общие (мировые), материковые, региональные (карты отдельных стран или групп стран), карты отдельных областей и местностей, а также карты-планы городов, сражений, отдельных хозяйственных объектов. Общие и мировые карты дают представление о крупных глобальных процессах - расселении человечества, формировании цивилизаций, колониальной экспансии, мировых войнах. Региональные карты позволяют рассматривать историю в национальном или континентальном масштабе. Особое место занимают карты-планы, на которых детально воспроизводится топография конкретной местности - поле сражения, городская застройка, схема укреплений. Именно карты-планы наиболее эффективно работают в краеведческом образовательном контексте, поскольку позволяют школьнику соотнести изучаемое событие с конкретной, узнаваемой топонимикой родного края.

Классификация по содержанию

По содержанию исторические карты делятся на политические, экономические, этнографические, военно-исторические, историко-культурные и обзорные (комплексные). Политические карты отображают границы государств, их административно-территориальное устройство, столицы, крупные города. Экономические карты передают размещение промышленных предприятий, сельскохозяйственных районов, торговых путей. Этнографические карты показывают расселение народов и племён. Военно-исторические карты, к числу которых относится и разрабатываемая в настоящем исследовании интерактивная карта, изображают театры

военных действий, направления ударов, места сражений, дислокацию войск, движение фронтов. Историко-культурные карты фиксируют памятники культуры, центры распространения религиозных учений, маршруты путешествий и экспедиций. Обзорные карты совмещают несколько содержательных слоёв и применяются для демонстрации сложных исторических процессов в их пространственно-временной целостности.

Классификация по способу использования

По способу использования на уроке исторические карты традиционно подразделяются на демонстрационные (настенные), учебные (атласные), контурные и индивидуальные (раздаточные). Демонстрационная карта рассчитана на коллективное восприятие; её крупный формат позволяет учителю организовать фронтальную работу с классом, показывая основные пространственные объекты при помощи указки. Учебная карта в составе атласа предназначена для индивидуального изучения и более детального рассмотрения; именно с ней школьник учится читать условные обозначения, находить заданные объекты, сопоставлять различные тематические слои. Контурная карта представляет собой инструмент проверки и закрепления знаний: на ней нанесена только основа (границы материков, рек, государств), а конкретные исторические объекты и события обучающийся должен нанести самостоятельно. Раздаточные карты, как правило, представляют собой схематические изображения отдельных событий, которые предъявляются обучающемуся для индивидуальной аналитической работы.

Классификация по носителю

Особое значение в условиях современной образовательной среды приобретает классификация карт по типу носителя - традиционные (печатные) и цифровые. К традиционным относятся настенные карты,

атласы, контурные карты, раздаточные схемы, изготовленные на бумаге или иной физической основе. К цифровым - электронные карты-изображения (статические растровые или векторные файлы), интерактивные карты (HTML-приложения, мобильные приложения, специализированные программные комплексы), геоинформационные системы (ГИС)¹⁹, картографические сервисы общего назначения (Яндекс.Карты, OpenStreetMap, 2ГИС), используемые в образовательных целях через специально подобранные слои.

Принципиальное методическое различие между традиционными и цифровыми картами состоит не столько в физическом носителе, сколько в характере взаимодействия обучающегося с картографическим изображением. Традиционная карта статична: представленный на ней объём информации фиксирован, никакие манипуляции пользователя не способны его изменить. Школьник может рассматривать карту целиком или по частям, но ни приблизить отдельный её участок без потери качества изображения, ни скрыть отвлекающие слои, ни вызвать дополнительную информацию о конкретном объекте. Цифровая интерактивная карта, напротив, обеспечивает многоуровневое взаимодействие: пользователь самостоятельно регулирует масштаб, включает и выключает информационные слои, кликает на отдельные объекты для получения подробной справки, перемещается во временной шкале, обращается к встроенному поиску. Это качественно меняет познавательную позицию обучающегося - из пассивного рассматривателя готового изображения он превращается в активного исследователя, конструирующего собственный познавательный маршрут.

¹⁹ Тихонов А. Н., Иванников А. Д., Соловьёв И. В., Цветков В. Я. Геоинформатика : учебник для вузов. М. : МАКС Пресс, 2010. С. 178–195.

Интерактивная карта как самостоятельный тип учебного средства

С учётом сказанного интерактивная карта может и должна рассматриваться как самостоятельный тип учебного средства, обладающий совокупностью характеристик, не сводимых к простой цифровизации традиционной карты. К числу таких характеристик относятся:

- многослойность - возможность представления нескольких содержательных пластов на одном изображении с управляемой видимостью каждого из них;
- масштабируемость - независимость качества изображения от выбранного масштаба, что позволяет рассматривать как обзорную картину, так и детали отдельной местности;
- динамичность - наличие временного измерения, позволяющего в режиме анимации или последовательного переключения отображать историческую динамику;
- гипертекстуальность - возможность вызова дополнительной информации (текста, изображений, аудио- и видеоматериалов) при взаимодействии с конкретным объектом карты;
- интерактивность в строгом смысле слова - наличие обратной связи между действием пользователя и реакцией системы;
- персонифицируемость - возможность настройки отображения под индивидуальные запросы пользователя посредством фильтров и поисковых инструментов;
- транспортабельность - представленность карты в виде файла или веб-приложения, доступного с любого современного устройства, имеющего веб-браузер.

Перечисленные свойства принципиально расширяют дидактический потенциал картографического материала. Если традиционная карта

реализует преимущественно иллюстративную и опорную функции, то интерактивная карта способна выступать средством организации самостоятельной исследовательской деятельности обучающегося, инструментом проблемного обучения, основой для проектной и групповой работы. Эта особенность интерактивной карты будет подробно рассмотрена в третьей главе настоящего исследования при описании конкретной методики её применения.

Современная типология картографических ресурсов в школьном историческом образовании

Применительно к школьному курсу истории сегодня правомерно говорить о складывающейся комплексной типологии картографических ресурсов, в которой представлены: 1) классические настенные карты, остающиеся востребованными при фронтальной демонстрации крупных исторических процессов; 2) ученические атласы и контурные карты, входящие в состав учебно-методических комплексов; 3) электронные карты, размещённые в составе цифровых образовательных ресурсов (Российская электронная школа, единая коллекция цифровых образовательных ресурсов); 4) интерактивные веб-карты, разрабатываемые отдельными авторами, образовательными учреждениями, музеями и архивами под конкретные тематические запросы; 5) карты, создаваемые самими обучающимися в рамках проектной и исследовательской деятельности с использованием инструментария геоинформационных систем общего назначения.

Соотношение названных типов в реальной образовательной практике определяется множеством факторов - материально-технической оснащённостью школы, профессиональной подготовкой учителя, учебной программой, индивидуальными особенностями обучающихся, наличием соответствующих авторских разработок по конкретной теме.

Применительно к истории Великой Отечественной войны и в особенности к её региональному измерению (история сибирских формирований Красноярского края), как уже было отмечено во введении, типология представлена в усечённом виде: настенные и атласные карты дают преимущественно общесоюзный масштаб событий, а специализированные интерактивные ресурсы по истории края и его воинских формирований до настоящего времени отсутствовали. Создание интерактивной карты «Боевой путь военных формирований Красноярского края в годы Великой Отечественной войны» восполняет указанный пробел и расширяет арсенал типов картографических ресурсов, доступных учителю истории.

Рассмотренная классификация исторических карт демонстрирует богатство методического инструментария, имеющегося в распоряжении современного учителя. Однако реализация дидактических возможностей карты возможна только при чётком соотнесении её свойств с нормативно установленными образовательными результатами и с педагогической логикой их формирования. Этому соотнесению посвящён следующий параграф.

1.2. Картографические компетенции в системе требований ФГОС как предметные результаты обучения истории

Современный отечественный нормативный контур, регулирующий обучение истории в общеобразовательной школе, представлен совокупностью документов федерального уровня. Базовым нормативным актом служит Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ, закрепляющий общие принципы организации образовательного процесса. Его положения конкретизируются в Федеральных государственных образовательных стандартах: в редакции 2021 года для основного общего образования (5–9

классы)²⁰ и в редакции 2022 года для среднего общего образования (10–11 классы)²¹. С 1 сентября 2023 года введена в действие Федеральная рабочая программа по учебному предмету «История», одобренная решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию²². Содержательно-концептуальные ориентиры предметного образования определены Концепцией преподавания учебного курса «История» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы (2020)²³. Картографическая работа на уроках истории прямо опирается на положения всех названных документов.

Картографические компетенции в структуре предметных результатов

В соответствии с ФГОС ООО предметные результаты освоения учебного предмета «История» подразделяются на ряд взаимосвязанных компонентов, охватывающих знаниевый, операционно-деятельностный и ценностный планы. К числу обязательных предметных результатов отнесено умение «локализовать исторические события во времени и пространстве», что предполагает сформированность у обучающегося пространственного исторического мышления - способности соотносить событие, явление, процесс с конкретной территорией и хронологическим периодом. Это умение распадается на ряд более частных операций, в совокупности

²² Федеральная рабочая программа основного общего образования. История (для 5–9 классов). М. : Институт стратегии развития образования РАО, 2023. С. 78–82.

²³ Концепция преподавания учебного курса «История» в образовательных организациях Российской Федерации : утв. решением Коллегии Минпросвещения России от 23.10.2020. М., 2020. С. 4–6.

составляющих картографическую компетенцию: чтение исторической карты с использованием легенды; локализация исторических объектов на контурной карте; анализ пространственного распределения исторических явлений; выявление связей между географическими условиями и историческим развитием регионов; использование карты как источника при подготовке устных и письменных ответов.

ФГОС СОО, развивая обозначенные положения для уровня среднего общего образования, дополнительно вводит требование формирования у обучающегося способности к работе с историческими источниками различных типов, включая картографические, для чего предусматриваются такие операции, как сопоставление сведений нескольких карт, выявление противоречий между источниками, построение собственных пространственно-временных моделей исторических процессов. На уровне СОО школьник должен не только потреблять, но и создавать картографические репрезентации, в том числе с использованием цифровых инструментов.

Федеральная рабочая программа по истории конкретизирует обозначенные требования применительно к каждому году обучения и к каждому крупному содержательному разделу. В составе планируемых результатов прямо упоминается умение работать с исторической картой, в том числе по теме Великой Отечественной войны: «локализовать на исторической карте основные направления ударов противника и контрударов Красной Армии, места сражений, ключевые операции войны»; «характеризовать на основе карты вклад тыла в победу»; «прослеживать на карте боевой путь воинских формирований». Последнее положение принципиально важно для настоящего исследования, поскольку оно прямо легитимирует работу с картой боевого пути воинских частей как часть планируемых образовательных результатов.

Картографические компетенции в структуре метапредметных результатов

Помимо предметных, ФГОС закрепляет обширный круг метапредметных результатов, формирование которых также напрямую обеспечивается работой с интерактивной картой. К числу таких результатов относятся: умение работать с информацией, в том числе представленной в визуальной и графической форме; умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий для решения учебно-познавательных задач; умение осуществлять смысловое чтение различных типов текстов; умение выдвигать гипотезы и проверять их на основе имеющихся данных. Каждое из перечисленных умений активируется при работе обучающегося с интерактивной картой: визуальное считывание информации, оперирование цифровым инструментарием, интерпретация условных обозначений, формулирование и проверка гипотез о связях между обозначенными на карте объектами.

Особо следует подчеркнуть значение интерактивной карты для формирования исследовательских и проектных умений, отнесённых ФГОС к числу важнейших метапредметных результатов. Возможность фильтрации, поиска, переключения временных слоёв превращает работу с интерактивной картой в подобие учебного исследования, в ходе которого обучающийся самостоятельно ставит вопрос, выбирает релевантные параметры отображения, анализирует результат и приходит к содержательным выводам. Такая работа развивает познавательную самостоятельность, формирует исследовательскую культуру и способствует достижению результатов, заданных стандартом.

Картографические компетенции и личностные результаты

Личностные результаты образования, к которым ФГОС относит формирование российской гражданской идентичности, патриотизма,

уважения к историческому прошлому Отечества, также во многом обеспечиваются изучением карты. Картографическое представление сложной географии Отечества способствует осознанию обучающимся масштабов страны, её региональной мозаичности, вклада отдельных регионов в общероссийскую историю. Применительно к военно-исторической тематике картографическая работа способна формировать у школьника глубокое уважение к жертвенному подвигу советского народа в годы Великой Отечественной войны, понимание того, что фронт и тыл составляли неразделимое единство, а каждый регион Советского Союза, в том числе Красноярский край, внёс свой ничем не заменимый вклад в общую победу.

Концепция преподавания учебного курса «История» 2020 года прямо ориентирует учителя на формирование у обучающегося ценностного отношения к историческому прошлому через изучение конкретных судеб людей, событий, мест. Картографическая работа в формате интерактивной карты регионального уровня позволяет реализовать эту ориентацию максимально эффективно: каждый маркер на карте - конкретное воинское формирование, конкретный завод, конкретный госпиталь, существовавший в реальной топонимике родного края, родного города. Это придаёт изучаемому материалу личную значимость для обучающегося, способствует формированию подлинной, не декларативной любви к малой Родине.

Уровни сформированности картографических компетенций

С учётом сложности и многосоставности картографической компетенции в современной методике используется её уровневая модель. На уровне минимальных требований ФГОС обучающийся должен уметь читать историческую карту, то есть распознавать условные обозначения, находить заданные объекты, идентифицировать территории, представленные на карте. На базовом уровне формируется умение описывать карту:

характеризовать представленные на ней события, явления, процессы с использованием карты как источника. На повышенном уровне обучающийся способен к анализу карты - самостоятельному выявлению пространственных закономерностей, сопоставлению нескольких карт, выявлению противоречий и неполноты картографических данных. На высоком уровне - к самостоятельному построению картографических репрезентаций, в том числе с применением цифровых инструментов.

Применение интерактивной карты на уроке открывает уникальную возможность для дифференцированной работы со школьниками разного уровня сформированности картографических компетенций. Один и тот же интерактивный ресурс может быть предложен обучающимся с разными типами заданий: для одних - простое нахождение и идентификация объектов, для других - анализ боевого пути конкретной части и сопоставление с общим ходом военных действий, для третьих - комплексное исследование вклада региона в победу с привлечением внешних источников. Это обеспечивает гибкость и адресность учебной работы, что соответствует базовому принципу личностно ориентированного обучения, закреплённому в современных нормативных документах.

Картографическая компетенция как часть функциональной грамотности

Современный российский педагогический дискурс активно осваивает понятие функциональной грамотности, понимаемой как способность применять предметные знания и умения для решения практических жизненно-важных задач²⁴. В рамках функциональной грамотности картографическая компетенция рассматривается как часть более широкой

²⁴ Хуторской А. В. Метапредметное содержание и результаты образования: как реализовать федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС) // Эйдос : интернет-журнал. 2012. № 1. URL: <https://eidos.ru> (дата обращения: 15.04.2026).

пространственной грамотности - способности человека ориентироваться в окружающем пространстве с использованием картографических представлений²⁵. Формирование картографической компетенции на уроках истории через работу с интерактивной картой имеет, таким образом, не только узкопредметное, но и общеобразовательное значение: оно вносит вклад в формирование у школьника общих умений работы с пространственной информацией, востребованных в самых разных сферах его последующей жизни.

Подводя итог сказанному, необходимо констатировать, что ФГОС, Федеральная рабочая программа по истории, Концепция преподавания истории создают развёрнутый и непротиворечивый нормативный контур для систематической работы с картографическими материалами на уроках истории. Этот контур охватывает все три плана образовательных результатов - предметный, метапредметный и личностный. При этом современные нормативные документы прямо ориентируют учителя на использование цифровых ресурсов, что создаёт благоприятные условия для применения интерактивных карт. Однако сама нормативная заданность не обеспечивает реализации соответствующих требований; для этого необходим адекватный методический инструментарий - система приёмов и методов работы, выстраивающих учебную деятельность в соответствии с обозначенными результатами. Сложившиеся методические подходы к организации работы с картой на уроке истории подробно рассматриваются в следующем параграфе.

1.3. Методические подходы к организации работы с картой на уроках истории

²⁵ Болотов В. А., Сериков В. В. Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе // Педагогика. 2003. № 10. С. 8–14.

Методические подходы к работе с исторической картой формировались в отечественной педагогике на протяжении более чем столетней традиции. Уже в дореволюционный период отдельные положения о роли картографических материалов в обучении истории были сформулированы в трудах М. М. Стасюлевича, И. И. Беллярминова и других методистов рубежа XIX–XX столетий. Однако систематическая разработка методики работы с картой относится преимущественно к советскому периоду, когда были созданы фундаментальные труды А. А. Вагина, Н. Г. Дайри, П. В. Горы, Г. И. Годера, во многом сохраняющие актуальность и в современных условиях. В новейший период значительный вклад в развитие методики работы с картой внесли труды М. В. Коротковой, М. Т. Студеникина, Е. Е. Вяземского, О. Ю. Стреловой, Е. Н. Захаровой, посвятивших ряд работ методике использования информационно-коммуникационных технологий в обучении истории. Систематический обзор существующих подходов позволяет выделить несколько устойчивых методических линий, которые в совокупности образуют арсенал современного учителя истории.

Подход А. А. Вагина: карта как полноценный исторический источник

Основополагающий подход к работе с исторической картой был сформулирован А. А. Вагиным в его методических работах 1960-х - 1970-х годов²⁶. Центральное положение этого подхода состоит в том, что карта на уроке истории должна рассматриваться не как иллюстрация устного объяснения учителя или текста учебника, а как полноценный, самостоятельный исторический источник, требующий специально организованной работы по его прочтению, анализу и интерпретации. А. А.

²⁶ Студеникин М. Т. Указ. соч. С. 165–178.

Вагин подчёркивал, что простое демонстрирование настенной карты во время рассказа учителя - методически недостаточный приём; необходимо целенаправленно учить школьников читать карту, понимать её условный язык, извлекать из карты заложенную в ней информацию, в том числе ту, которая не названа в устном объяснении и в тексте учебника.

На основе этого общего положения А. А. Вагин разработал систему конкретных приёмов работы с картой, к числу которых относятся: показ объектов на карте с использованием указки и со словесным сопровождением; ориентирование школьников на карте с использованием географических объектов как опорных точек; задания на «чтение карты с местоположения», когда обучающийся, глядя на конкретную точку, должен описать, что в этой местности произошло в изучаемый исторический период; задания на «чтение карты по содержанию», когда исходной точкой служит изучаемое событие, а обучающийся должен показать его пространственное расположение; работа с контурной картой как самостоятельный приём закрепления и контроля знаний. Каждый из перечисленных приёмов имеет собственное место в дидактической логике урока и решает специфические образовательные задачи.

Подход А. А. Вагина сохраняет фундаментальное значение и в современных условиях, однако требует существенного обновления в части используемого технического инструментария. Положение о карте как полноценном источнике, требующем специально организованной работы, полностью применимо к интерактивной карте, причём её технические возможности (всплывающие подсказки, фильтры, временной таймлайн) существенно расширяют арсенал приёмов работы с источником. Например, классический вагинский приём «чтения карты по содержанию» применительно к интерактивной карте может быть реализован через включение фильтра по типу формирования: обучающийся, получив задание показать места формирования стрелковых дивизий, активирует

соответствующий фильтр и наблюдает на карте искомый пространственный образ.

Подход Н. Г. Дайри: целевой отбор картографического материала

Существенный вклад в методику работы с картой внёс Н. Г. Дайри, акцентировавший в своих работах необходимость целевого отбора картографического материала под конкретные дидактические задачи урока²⁷. Н. Г. Дайри показал, что универсальной карты, одинаково эффективно решающей все задачи урока, не существует; для каждого этапа учебной работы (изучение нового материала, закрепление, контроль, обобщение) требуется свой картографический ресурс или, как минимум, свой характер работы с одним и тем же ресурсом. Это положение особенно важно при обучении истории Великой Отечественной войны, где количество доступных картографических материалов чрезвычайно велико, и неумелый их отбор может привести к информационной перегрузке обучающихся.

Применительно к интерактивной карте «Боевой путь военных формирований Красноярского края» подход Н. Г. Дайри реализуется через возможность гибкой настройки отображаемого слоя информации. Один и тот же ресурс на этапе изучения нового материала может использоваться в обзорном режиме для демонстрации общей картины формирования сибирских частей; на этапе закрепления - в режиме фокусированного изучения отдельной дивизии или вида войск; на этапе контроля - с отключением информационных подсказок для проверки усвоенных знаний; на этапе обобщения - в комплексном режиме с одновременным отображением нескольких содержательных слоёв. Такая многофункциональность одного ресурса принципиально расширяет дидактические возможности учителя по сравнению с использованием

²⁷ Алексашкина Л. Н. Указ. соч. С. 131.

набора статических карт, каждая из которых обслуживает только один тип учебной работы.

Подход П. В. Горы: системность приёмов наглядности

П. В. Гора систематизировал приёмы наглядности в обучении истории, рассматривая работу с картой как составную часть более широкой методической системы²⁸. По П. В. Горе, эффективность работы с картой определяется не изолированным мастерством этого приёма, а его согласованностью с другими приёмами наглядности - иллюстрациями учебника, документальными фотографиями, схемами и диаграммами, музейными экспонатами, фрагментами кинофильмов. Учитель, таким образом, должен мыслить не отдельными средствами, а системой взаимодополняющих средств, формирующих у обучающегося целостное историческое представление.

Этот подход чрезвычайно продуктивен применительно к интерактивной карте, которая по своей конструкции является комплексным ресурсом, объединяющим в себе картографическую основу, текстовые информационные блоки, потенциально - изображения и аудиовизуальные материалы. В современной интерактивной карте «Боевой путь военных формирований Красноярского края» при клике на маркер пользователю представляется не только его пространственное положение, но и текстовая историческая справка, перечисление ключевых пунктов боевого пути с привязкой к датам. Тем самым в одном инструменте оказывается реализована именно та системность приёмов, о которой говорил П. В. Гора.

Подход М. В. Коротковой: наглядность как формирование исторических представлений

²⁸ Вяземский Е. Е., Стрелова О. Ю. Уроки истории: думаем, спорим, размышляем. М. : Просвещение, 2012. С. 105–119.

В новейший период значительный вклад в разработку методики наглядности на уроках истории внесла М. В. Короткова, обосновавшая роль визуальных средств обучения в формировании у школьников исторических представлений и ценностных ориентаций²⁹. М. В. Короткова показала, что современный школьник, погружённый в визуальную информационную среду, требует особого внимания к качеству наглядности на уроке: визуальные средства должны быть содержательно насыщенными, эстетически выверенными, методически встроенными в логику познавательной деятельности. Простая иллюстрация, не сопровождаемая аналитическим заданием, в современных условиях не достигает образовательного эффекта.

Подход М. В. Коротковой задаёт высокую планку требований к качеству картографического ресурса, используемого на современном уроке. Интерактивная карта «Боевой путь военных формирований Красноярского края» разрабатывалась с прямым учётом этих требований: использовано стилистически выверенное цветовое решение в исторической палитре (бежево-коричневые тона традиционных архивных документов с акцентами военной символики), применён шрифт Merriweather, ассоциирующийся с солидной типографикой исторических изданий, иконография маркеров отражает роды войск через узнаваемые символы. Содержательное наполнение карты максимально приближено к научной достоверности и опирается на материалы Государственного архива Красноярского края, монографические и периодические исследования по истории сибирских формирований.

Подход И. Я. Лернера: проблемное обучение и работа с картой

²⁹ Короткова М. В. Методика обучения истории в схемах, моделях, описаниях. М. : ВЛАДОС, 2014. С. 84–97.

Дидактическая концепция И. Я. Лернера, разработанная в 1970-е годы, выделяет среди методов обучения частично-поисковый и исследовательский методы, реализуемые через постановку перед обучающимся проблемных задач³⁰. Применительно к работе с картой подход И. Я. Лернера означает, что наибольшего образовательного эффекта достигает не репродуктивная работа («покажите на карте такой-то город»), а постановка перед школьником содержательных проблем, для решения которых требуется самостоятельный анализ картографического материала. Именно проблемная задача активизирует мышление обучающегося, переводит его из пассивного исполнителя в позицию исследователя.

Интерактивная карта по своим техническим характеристикам идеально подходит для реализации проблемного метода. Учитель может поставить перед классом проблемную задачу - например, объяснить, почему именно Красноярский край стал крупным центром формирования авиационных частей в начальный период Великой Отечественной войны, или почему боевой путь сибирских формирований в значительной части был связан с Северо-Западным и Калининским фронтами. Для решения каждой из этих задач обучающийся должен будет самостоятельно проанализировать представленные на карте данные, активируя соответствующие фильтры, прослеживая боевые пути конкретных частей, сопоставляя их со знанием общего хода войны. Такая проблемная работа с картой существенно превосходит по дидактическому эффекту простое запоминание фактов.

Подходы к использованию ИКТ и геоинформационных систем в обучении истории

В новейший период активно разрабатываются методические подходы к использованию информационно-коммуникационных технологий в

³⁰ Иоффе А. Н. Указ. соч. С. 7–9.

школьном историческом образовании. Это направление представлено публикациями Е. Е. Вяземского, О. Ю. Стреловой³¹, Е. Н. Захаровой, авторскими разработками отдельных учителей и образовательных команд. В рамках этого направления оформилось понимание ИКТ-средств как инструментов, расширяющих, но не заменяющих классические дидактические подходы; цифровые средства должны органично встраиваться в традиционную методическую систему урока, обогащая её, но не разрушая её внутренней педагогической логики.

Существенное значение для настоящего исследования имеют публикации по применению геоинформационных систем (ГИС) в школьном географическом и историческом образовании³². Хотя интерактивная HTML-карта не является в строгом смысле ГИС, она использует тот же фундаментальный принцип многослойного картографического представления данных и может быть отнесена к семейству геоинформационных образовательных продуктов. Методические наработки, накопленные в области применения ГИС в школе, во многом применимы и к работе с интерактивными HTML-картами, прежде всего в части организации исследовательской работы обучающихся, формирования у них умений анализа пространственно распределённых данных, выявления пространственных закономерностей.

Этапы работы с картой на уроке

Обобщение классических и современных методических подходов позволяет выделить устойчивую структуру работы с картой на уроке истории, включающую несколько последовательных этапов. На подготовительном этапе учитель осуществляет отбор картографического

³¹ Вяземский Е. Е., Стрелова О. Ю. Методика преподавания истории в школе : учебное пособие для академического бакалавриата. 2-е изд. М. : Юрайт, 2018. С. 197–212.

³² Ермаков Д. С., Петрова Г. Д. Учебно-методический комплект для интерактивной школы и геоинформационные системы в образовании // География в школе. 2010. № 5. С. 50–54.

материала с учётом темы и задач конкретного урока, определяет место работы с картой в общей логике занятия, формулирует учебные задачи, для решения которых будет использована карта. На вводном этапе урока обучающимся представляется карта, их внимание ориентируется на её основные характеристики (масштаб, легенда, временной охват, тематическое содержание); этот этап особенно важен при первом обращении к новому ресурсу. На основном этапе работы с картой реализуются собственно учебные задачи: чтение карты, нахождение объектов, описание представленных событий, выполнение проблемных и исследовательских заданий. Заключительный этап посвящён обобщению полученных результатов и закреплению сформированных представлений.

Важно подчеркнуть, что описанная структура работы реализуется не только в рамках одного урока, но и в более широких временных рамках - при изучении крупного раздела курса. Применительно к Великой Отечественной войне это означает, что одна и та же интерактивная карта может быть использована в разной педагогической логике на нескольких уроках, посвящённых различным аспектам войны (битва под Москвой, Сталинградская битва, Курская дуга, освобождение Европы), а также на уроках, специально посвящённых вкладу Красноярского края в победу. Такая длительная систематическая работа с одним ресурсом существенно повышает эффективность обучения, поскольку освобождает учителя и обучающихся от необходимости каждый раз осваивать новый инструментарий и позволяет сосредоточиться на содержательной стороне работы.

Принципы методической работы с интерактивной картой

На основе синтеза рассмотренных классических и современных подходов могут быть сформулированы принципы методической работы с интерактивной картой на уроке истории, образующие концептуальную

основу для разрабатываемых в третьей главе настоящей работы методических решений. К числу таких принципов относятся:

- принцип целевой обусловленности - каждое обращение к интерактивной карте на уроке должно быть подчинено конкретной образовательной задаче и должно быть согласовано с общей логикой урока;
- принцип источниковой полноценности - интерактивная карта должна рассматриваться как самостоятельный исторический источник, а не как иллюстрация изложения учителя; работа с картой должна включать в себя её анализ, интерпретацию, критическое осмысление;
- принцип проблемности - оптимальной формой работы с интерактивной картой является постановка проблемных задач, требующих от обучающегося самостоятельного исследовательского действия;
- принцип системности - работа с интерактивной картой должна быть согласована с другими приёмами наглядности, использованием иных типов источников, традиционными формами устной и письменной работы;
- принцип дифференциации - функциональные возможности интерактивной карты должны быть использованы для адресной работы с обучающимися разного уровня подготовки и разных познавательных интересов;
- принцип постепенного усложнения - освоение интерактивной карты обучающимися должно осуществляться поэтапно, от простых операций (поиск объектов, чтение всплывающих подсказок) ко всё более сложным (анализ боевого пути, сопоставление нескольких формирований, исследовательский поиск закономерностей);

- принцип краеведческой ориентации - содержательное наполнение интерактивной карты должно поддерживать формирование у обучающихся ценностного отношения к истории родного края, осознание вклада региона в общероссийскую историю;
- принцип научной достоверности - содержательная сторона интерактивной карты должна опираться на проверенные исторические источники и отражать современное состояние научных знаний по соответствующей теме.

Перечисленные принципы будут последовательно реализованы при описании концепции, архитектуры и содержательного наполнения интерактивной карты во второй главе настоящего исследования и при разработке конкретной методики её применения в третьей главе. Опора на эти принципы обеспечивает преемственность настоящего методического решения с классической традицией отечественной методики преподавания истории и одновременно - его инновационный характер, связанный с использованием современных цифровых технологий для решения актуальных образовательных задач.

Выводы по первой главе. Проведённый анализ позволяет констатировать, что отечественная методика преподавания истории располагает развитой традицией работы с картой как средством обучения и одновременно сталкивается в современных условиях с необходимостью существенного обновления арсенала картографических ресурсов. Историческая карта может быть классифицирована по нескольким основаниям, среди которых принципиальное методическое значение имеет различие традиционных (печатных) и цифровых (в том числе интерактивных) карт, отличающихся не только типом носителя, но и характером взаимодействия с обучающимся. Интерактивная карта представляет собой самостоятельный тип учебного средства, обладающий совокупностью свойств - многослойностью, масштабируемостью,

динамичностью, гипертекстуальностью, интерактивностью, персонализируемостью, транспортабельностью, - принципиально расширяющих её дидактический потенциал по сравнению с традиционной картой.

Современный нормативный контур, представленный ФГОС ООО и СОО, Федеральной рабочей программой по истории, Концепцией преподавания истории, формирует развёрнутую систему требований к картографическим компетенциям обучающихся, охватывающую все три плана образовательных результатов - предметный, метапредметный и личностный. Этот контур прямо ориентирует учителя на использование цифровых картографических ресурсов и создаёт благоприятные условия для применения интерактивных карт регионального уровня.

Сложившиеся в отечественной методике подходы к работе с исторической картой (А. А. Вагин, Н. Г. Дайри, П. В. Гора, Г. И. Годер, М. В. Короткова, И. Я. Лернер и другие) сохраняют фундаментальное значение и применительно к работе с интерактивной картой, однако требуют операционального переосмысления с учётом новых технических возможностей. На основе синтеза этих подходов могут быть сформулированы принципы методической работы с интерактивной картой на уроке истории, образующие концептуальную основу для конкретных методических разработок. Реализация этих принципов в авторской интерактивной карте «Боевой путь военных формирований Красноярского края в годы Великой Отечественной войны» рассматривается во второй главе настоящего исследования.

ГЛАВА 2. ИНТЕРАКТИВНАЯ КАРТА СИБИРСКИХ ВОЕННЫХ ФОРМИРОВАНИЙ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ: СТРУКТУРА И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

2.1. Концепция и архитектура интерактивной карты

Разработанная в рамках настоящего исследования интерактивная карта «Боевой путь военных формирований Красноярского края в годы Великой Отечественной войны» представляет собой автономное веб-приложение, реализованное в формате одного HTML-файла, не требующего установки специализированного программного обеспечения и совместимого с любым современным веб-браузером (Mozilla Firefox, Google Chrome, Microsoft Edge, Yandex Browser и другими). Такое архитектурное решение принципиально для обеспечения максимальной доступности ресурса в условиях реальной образовательной практики: учителю не требуется развёртывать сервер, регистрироваться на сторонних сервисах, обеспечивать наличие интернет-соединения за исключением первичной загрузки картографической подложки. Файл может быть распространён по электронной почте, размещён на школьном сервере или флеш-носителе, открыт на любом стационарном или мобильном устройстве.

Концептуальные основания разработки

Концептуальную основу разработки составляют положения, сформулированные в первой главе настоящего исследования, а также конкретные историко-краеведческие и педагогические задачи, которые ресурс призван решать. К числу базовых концептуальных принципов разработки относятся:

- Принцип содержательной достоверности - все сведения о воинских формированиях, оборонных предприятиях, госпиталях,

железнодорожных станциях, представленных на карте, основаны на проверенных историко-документальных источниках, прежде всего материалах Государственного архива Красноярского края, монографических и периодических исследованиях по истории сибирских воинских формирований.

- Принцип дидактической направленности - функциональная архитектура карты разрабатывалась с прямым учётом задач, решаемых учителем истории на разных этапах урока: общая ориентировка в географии формирования сибирских частей, фокусированное изучение отдельной дивизии или вида войск, прослеживание боевого пути, сопоставление формирования и фронтового применения.

- Принцип методической гибкости - техническое решение карты обеспечивает её применение в различных формах учебной работы (фронтальная, групповая, индивидуальная) и на различных этапах урока (изучение нового, закрепление, контроль, обобщение).

- Принцип эстетической выверенности - визуальное оформление карты выполнено в исторической стилистике (цветовая палитра архивных документов с акцентами военной символики, шрифт Merriweather, иконография родов войск), что способствует формированию у обучающихся серьёзного, уважительного отношения к изучаемому историческому материалу.

- Принцип технологической открытости - исходный код карты прозрачен и редактируем, что позволяет учителю при необходимости вносить в неё дополнения и адаптации (например, добавлять данные по своей школе, своему населённому пункту, отдельному воинскому формированию, имеющему особое значение для местного сообщества).

Технологическая основа разработки

Техническая архитектура карты построена на стеке открытых веб-стандартов: HTML5 для разметки структуры документа, CSS3 для оформления визуального представления, JavaScript для реализации интерактивной логики. В качестве картографического движка использована библиотека Leaflet версии 1.9.4 - широко применяемое в современных веб-приложениях решение с открытым исходным кодом, разработанное Владимиром Агафонкиным (Mapbox) и поддерживаемое международным сообществом разработчиков³³. Картографическая подложка получена из проекта OpenStreetMap, представляющего собой свободную географическую базу данных, поддерживаемую миллионами участников по всему миру³⁴.

Выбор Leaflet в качестве технологической основы определяется рядом её преимуществ применительно к образовательным задачам: компактность кода библиотеки (около 42 килобайт в сжатом виде), широкий спектр поддерживаемых функций (масштабирование, прокрутка, маркеры, всплывающие подсказки, полилинии, слои), хорошая совместимость с мобильными устройствами, наличие развитой документации и сообщества разработчиков. Использование стандарта открытого кода обеспечивает долгосрочную работоспособность ресурса и его независимость от коммерческих картографических сервисов с непредсказуемой ценовой политикой и условиями использования.

Подключение библиотеки Leaflet и шрифта Merriweather осуществляется через систему публичных CDN (Content Delivery Network), что обеспечивает быструю загрузку соответствующих ресурсов при наличии

³³ Документация библиотеки Leaflet.js : официальный сайт проекта. URL: <https://leafletjs.com> (дата обращения: 15.04.2026).

³⁴ OpenStreetMap : открытая географическая база данных : официальный сайт проекта. URL: <https://www.openstreetmap.org> (дата обращения: 15.04.2026).

интернет-соединения. После первой загрузки и кэширования браузером эти ресурсы становятся доступны и в режиме ограниченного подключения. Картографическая подложка OpenStreetMap также подгружается через интернет, что является единственным существенным сетевым требованием для полноценной работы карты. В образовательных учреждениях с устойчивым интернет-соединением это требование, как правило, не создаёт практических затруднений.

Логическая архитектура приложения

Логическая архитектура карты построена по модульному принципу и включает несколько взаимосвязанных функциональных компонентов:

- Базовый картографический модуль, инициализирующий объект карты Leaflet, подгружающий картографическую подложку OpenStreetMap, обеспечивающий стандартные операции масштабирования и навигации (zoom in/out, перемещение).
- Модуль данных, содержащий массив объектов, описывающих воинские формирования, оборонные предприятия, госпитали, железнодорожные станции с указанием их координат, названия, типа, года формирования, описания и ключевых пунктов боевого пути.
- Модуль маркеров, формирующий на карте графические обозначения объектов с использованием SVG-иконок, кодирующих род войск или тип объекта (пехота, артиллерия, авиация, бронепоезда, связь и сапёры, медицина, заводы, железнодорожные станции, партизаны).
- Модуль фильтрации, обеспечивающий выборочное отображение объектов на карте по типу формирования, по месту дислокации, по поисковому запросу.
- Модуль временного таймлайна, позволяющий отображать состояние карты на конкретный год периода 1939–1945 годов с

автоматическим скрыванием объектов, ещё не сформированных к выбранному году.

- Модуль режимов отображения, переключающий карту между двумя основными представлениями - «Тыл (Формирование)», на котором отображаются места формирования и дислокации частей в Красноярском крае, и «Фронт (Боевой путь)», на котором показывается боевой путь конкретного выбранного формирования.

- Модуль информационной панели, отображающий по щелчку на маркер подробную справку об объекте - его полное наименование, год формирования, место дислокации, краткую историческую справку, перечисление ключевых пунктов боевого пути с привязкой к датам.

- Модуль легенды, разъясняющий условные обозначения, использованные на карте.

Каждый из перечисленных модулей реализован в соответствии с современными требованиями к качеству программного кода: использован принцип разделения логики и представления (CSS-стили вынесены в выделенный блок документа, JavaScript-логика структурирована по функциональным блокам), реализована корректная обработка пользовательских действий и обратная связь, предусмотрено корректное отображение на устройствах различного формата.

Структура данных

Содержательное ядро карты составляет массив данных о воинских формированиях, представленный в формате JavaScript-объектов. Каждое формирование описывается набором атрибутов:

- название (наименование части в её исторически верной форме);
- место дислокации (населённый пункт или район Красноярского края);

- географические координаты места формирования (широта и долгота);
- год формирования части;
- тип формирования (стрелковая дивизия, артиллерийский полк, авиаполк, бронепоезд, госпиталь, оборонное предприятие и т. д.);
- категория для фильтрации (пехота, артиллерия, авиация, бронепоезда, связь и сапёры, медицина, заводы, станции, партизаны);
- описание (краткая историческая справка о формировании);
- боевой путь (массив объектов, каждый из которых содержит координаты пункта боевого пути, год пребывания части в данном пункте и краткое наименование боевой операции или сражения).

Описанная структура данных обеспечивает универсальность ресурса и возможность его гибкого расширения. При появлении новых архивных сведений или необходимости добавить ещё одно формирование разработчику достаточно дописать в массив данных соответствующий объект; никаких изменений в логике приложения это не требует. Эта особенность принципиальна для образовательного ресурса, рассчитанного на длительное использование и постоянное обогащение содержания.

Подход к размещению маркеров на карте

В разработке столкнулись с типичной для краеведческой картографии проблемой: значительное число воинских формирований и других объектов имеют одну и ту же точку дислокации (например, многие части 119-й стрелковой дивизии формировались в военном городке Красноярска), что при прямом нанесении на карту привело бы к наложению маркеров и потере читаемости изображения. Для разрешения этой проблемы реализован алгоритм автоматического разноса маркеров: для каждой точки координат подсчитывается число формирований с этими координатами, и каждое последующее формирование смещается от центральной точки на небольшое

расстояние по спиральной траектории, расходящейся в радиальном направлении. Подобный алгоритм обеспечивает визуальную различимость каждого маркера при сохранении общего пространственного образа места дислокации.

Описанное техническое решение имеет и методическое значение: оно позволяет наглядно показать обучающимся плотность размещения воинских частей в пределах конкретного населённого пункта, что само по себе становится историческим фактом, заслуживающим обсуждения на уроке. Густое скопление маркеров в районе военного городка Красноярска, вокруг Ачинска, Канска зримо демонстрирует масштаб мобилизационной работы, проводившейся в крае в годы войны.

Принципы пользовательского интерфейса

Пользовательский интерфейс карты построен с учётом современных стандартов UX-проектирования и одновременно - образовательных задач, для решения которых ресурс предназначен. К числу ключевых принципов, реализованных в интерфейсе, относятся:

- принцип минимальной когнитивной нагрузки - основные элементы управления (переключатель режимов, кнопка фильтров, временной слайдер) отчётливо разнесены в пространстве экрана, имеют интуитивно понятные обозначения, сопровождаются подсказками при наведении курсора;
- принцип обратной связи - каждое действие пользователя (клик по маркеру, активация фильтра, перемещение временного слайдера) немедленно отражается в визуальном представлении карты, что обеспечивает зримую связь между действием и результатом;
- принцип последовательного раскрытия информации - пользователь не сталкивается со всем массивом данных одновременно, а получает их по мере необходимости (краткая

всплывающая подсказка при наведении на маркер, развёрнутая боковая панель при клике);

- принцип сохранения контекста - при переключении режимов отображения сохраняется выбранное формирование (если оно было выбрано), что обеспечивает плавный переход от изучения места формирования к изучению боевого пути этой же части;

- принцип эстетической согласованности - все элементы интерфейса выполнены в единой стилистике (цветовая палитра, типографика, иконография), что создаёт целостное визуальное впечатление и поддерживает атмосферу серьёзного, академически выверенного образовательного ресурса.

В результате реализации перечисленных принципов разработанная карта представляет собой технологически современное и при этом методически продуманное образовательное средство, готовое к непосредственному использованию в учебном процессе. Дальнейшее изложение посвящено детальному описанию её информационных слоёв, фильтров и навигационных инструментов.

2.2. Информационные слои, фильтры и навигационные инструменты карты

Функциональное богатство интерактивной карты «Боевой путь военных формирований Красноярского края» определяется системой информационных слоёв, фильтров и навигационных инструментов, обеспечивающей пользователю гибкое управление отображаемым содержанием. Настоящий параграф последовательно описывает основные функциональные подсистемы карты, акцентируя их методическое значение.

Информационные слои и категории объектов

На карте представлено девять основных категорий объектов, каждая из которых маркирована собственной иконкой и цветом:

1. Пехота и лыжники (тёмно-зелёный маркер, иконка пятиконечной звезды) - стрелковые дивизии, бригады, лыжные бригады, стрелковые и лыжно-стрелковые полки, добровольческие батальоны, запасные стрелковые формирования. К этой категории отнесены такие соединения и части, как 91-я стрелковая дивизия (Ачинск), 119-я стрелковая дивизия - впоследствии 17-я гвардейская (Красноярск), 374-я стрелковая дивизия (Боготол), 378-я стрелковая дивизия (Минусинск), 382-я стрелковая дивизия (Канск), 449-я (309-я) стрелковая дивизия (Абакан), 447-я (301-я) стрелковая дивизия (Красноярск), 78-я Сталинская добровольческая стрелковая бригада (Красноярск), 44-я отдельная стрелковая бригада (Ужур), 24-я, 25-я, 26-я, 27-я отдельные лыжные бригады, многочисленные стрелковые полки в составе перечисленных дивизий.

2. Артиллерия и противовоздушная оборона (тёмно-красный маркер, иконка концентрических кругов) - артиллерийские полки, противотанковые и зенитные дивизионы. К этой категории относятся 542-й корпусной пушечный артполк, 392-й корпусный артполк, 346-й и 504-й лёгкие артполки (Канск), 321-й артполк и 740-й гаубично-артполк 91-й стрелковой дивизии (Ачинск), 349-й артполк 119-й стрелковой дивизии (Красноярск), 842-й артполк 309-й стрелковой дивизии (Абакан), 343-й отдельный противотанковый дивизион (Абакан), 942-й артполк 374-й стрелковой дивизии (Боготол), 38-й запасной артполк (Красноярск), 169-й отдельный зенитный дивизион (Ачинск), 172-й отдельный артдивизион (Ачинск).

3. Авиация (синий маркер, иконка стилизованного самолёта) - авиационные полки и эскадрильи, формировавшиеся в Красноярском крае. К этой категории отнесены 30-й (77-й) бомбардировочный авиаполк (Красноярск), 678-й транспортный авиаполк (Абакан), 669-й (668-й) ночной бомбардировочный авиаполк (Канск), 679-й ночной бомбардировочный

авиаполк (Абакан), 1-й легкобомбардировочный авиаполк, 13-й легкоштурмовой авиаполк (Красноярск), 675-й ночной бомбардировочный авиаполк (Абакан), 22-й гвардейский бомбардировочный авиаполк, носивший почётное наименование «Красноярский», авиаэскадрилья «Красноярский комсомолец», построенная на личные сбережения комсомольцев края.

4. Бронепоезда (тёмно-серый маркер, иконка бронированного состава) - формирования бронепоездных частей. На карте представлены 29-й отдельный дивизион бронепоездов, включавший знаменитые бронепоезда «Красноярец» и «Енисей», построенные на Красноярском паровозоремонтном заводе и убывшие на фронт весной 1942 года.

5. Связь, сапёры, штабы (коричневый маркер, иконка инструментов) - части связи, инженерно-сапёрные формирования, штабные и управленческие структуры. К этой категории отнесены управление 52-го стрелкового корпуса, 156-й отдельный батальон связи, 38-й отдельный батальон связи, 133-й батальон линейной связи (укомплектованный женщинами), 31-й запасный батальон связи, 263-й и 265-й отдельные сапёрные батальоны, 35-й запасный сапёрный батальон, отдельная авторота 382-й стрелковой дивизии (Канск).

6. Госпитали и медицина (белый маркер с красной каймой, иконка медицинского креста) - эвакуационные госпитали, медсанбаты. К этой категории относятся эвакогоспиталь № 1515 (Красноярск), госпитали Канска, эвакогоспитали Ачинска, 142-й медсанбат (Ачинск).

7. Заводы (фиолетовый маркер, иконка промышленного здания) - оборонные предприятия Красноярского края. К этой категории отнесены завод «Красмаш», выпускавший зенитные пушки, миномёты и авиабомбы; Красноярский паровозоремонтный завод, ставший местом постройки бронепоездов; Комбайновый завод, перепрофилированный на выпуск корпусов артиллерийских снарядов.

8. Железнодорожные станции (серый маркер, иконка вагона) - узловые станции Транссибирской магистрали, обеспечивавшие движение войск и грузов. К этой категории отнесены Железнодорожный вокзал Красноярска, станции Боготол, Иланская, Клюквенная (Уяр), являвшиеся ключевыми транспортными и эвакуационными узлами.

9. Партизаны (тёмно-зелёный маркер, иконка треугольной палатки) - партизанские формирования, забрасывавшиеся за линию фронта. На карте представлен партизанский отряд «Мститель», заброшенный из Красноярского края в Брянские леса для диверсионной работы.

Система фильтров

Фильтрация представленных на карте объектов организована по двум основаниям: по типу формирования (роду войск или типу объекта) и по месту формирования. Фильтр по типу включает девять чекбоксов, соответствующих перечисленным выше категориям; снятие отметки приводит к скрытию маркеров соответствующего типа. Это позволяет учителю или обучающемуся сосредоточиться на интересующей категории объектов - например, рассматривать только пехотные формирования, или только авиационные части, или только промышленный потенциал тыла.

Фильтр по месту формирования включает пять групп: Красноярск (включая военный городок, авиагородок, промышленную зону, район железнодорожного вокзала, прилегающие районы), Ачинск, Канск, Абакан/Минусинск, Прочие районы (включая Боготол, Уяр, Иланскую, Ужур и иные мелкие пункты). Этот фильтр поддерживает работу с географической структурой формирования сибирских частей, позволяя продемонстрировать обучающимся доминирующую роль Красноярска как мобилизационного и формировочного центра, а также значительный вклад уездных городов и прилегающих территорий.

Все фильтры действуют в режиме логической конъюнкции: на карте отображаются только те объекты, которые удовлетворяют одновременно всем активным условиям. Это позволяет составлять сложные поисковые запросы - например, отобразить только артиллерийские части, сформированные в Канске, или только авиационные формирования южных районов края (Абакан, Минусинск).

Поисковая строка

Помимо системы фильтров в состав панели поиска входит текстовое поле, в котором обучающийся может ввести часть наименования формирования или ключевое слово из его описания; на карте при этом отображаются только объекты, удовлетворяющие условиям поиска. Поисковая строка работает по принципу нечёткого вхождения подстроки и не требует от пользователя точного знания полного наименования. Это особенно ценно при поиске по номеру дивизии или полка: достаточно набрать «119» или «сд», чтобы получить искомый результат.

Поисковая строка функционально дополняет систему фильтров и позволяет реализовывать частные педагогические задачи - например, при работе с конкретным заданием учителя обучающийся может оперативно вызвать на экран необходимое формирование без необходимости вручную листать массив маркеров. Поиск работает в комбинации с фильтрами: введённое в поисковую строку условие применяется к уже отфильтрованному набору объектов.

Временной таймлайн

Особое место в системе функциональных инструментов карты занимает временной таймлайн - слайдер, позволяющий выбрать год в диапазоне 1939–1945. Состояние карты при этом изменяется: на ней отображаются только те формирования, которые к выбранному году уже

были сформированы. Например, при установке слайдера на 1939 год на карте отображаются только довоенные формирования (94-я и 119-я стрелковые дивизии Красноярского гарнизона, 91-я и 102-я стрелковые дивизии в Ачинске и Канске, ряд полков и подразделений). При перемещении слайдера на 1941 год на карте появляются массово возникающие в начальный период войны формирования: 374-я, 378-я, 382-я, 449-я, 447-я стрелковые дивизии, 24-я, 25-я, 26-я, 27-я отдельные лыжные бригады, 29-й отдельный дивизион бронепоездов, авиационные полки, эвакогоспитали, переориентированные на оборонную продукцию заводы. На более поздних позициях слайдера появляются формирования 1942 года (78-я Сталинская добровольческая бригада, 22-й гвардейский бомбардировочный авиаполк) и 1944 года (43-я запасная стрелковая дивизия).

Дидактическое значение временного таймлайна трудно переоценить. С его помощью обучающемуся наглядно показывается мобилизационная динамика края: количественный и качественный рост военной деятельности с переходом от мирного времени к военному, концентрация массового формирования частей именно в 1941 году в ответ на внезапное нападение Германии, продолжение формирования частей и в последующие годы войны. Это формирует у школьника представление о тыле не как о статичной зоне, а как о развёртывающейся на протяжении всей войны мобилизационной системе, чутко реагировавшей на запросы фронта.

Режимы отображения карты

Принципиально важной функциональной особенностью разработанной карты является наличие двух режимов отображения, переключаемых одной кнопкой в верхней части экрана: «Тыл (Формирование)» и «Фронт (Боевой путь)». В режиме «Тыл» карта центрирована на территории Красноярского края, отображает места

формирования и дислокации воинских частей и оборонных объектов. В режиме «Фронт» карта автоматически отдаляется до общесоюзного масштаба и при условии выбранного формирования отображает его боевой путь - последовательность пунктов, где часть участвовала в боевых действиях, соединённых пунктирной красной линией.

Боевой путь представлен на карте в виде красной пунктирной линии, соединяющей место формирования части в Красноярском крае с последовательными пунктами её фронтальной биографии. На каждом узловом пункте размещается красная отметка, при наведении на которую всплывает подсказка с указанием года и наименования боевой операции или сражения. Линия боевого пути выделяется на общем фоне карты благодаря своему контрастному цвету и пунктирной стилистике, ассоциирующейся с условными обозначениями военных карт. Эта стилистика была выбрана сознательно для поддержки исторической атмосферы ресурса.

Например, при выборе 119-й стрелковой дивизии и переключении в режим «Фронт» обучающийся видит на карте линию, соединяющую Красноярск с Дудкино (первый бой части в октябре 1941 года), далее с Москвой (контрнаступление под Москвой), Калинином (освобождение города), районом города Белый (бои 1942 года, окружение, гибель командира дивизии А. Д. Берёзина), и Витебском (операция «Багратион», освобождение Витебска в 1944 году). Эта пространственная последовательность даёт зримое представление о масштабах боевого пути сибирской дивизии: от Красноярска до Беларуси, от первых месяцев войны до операций 1944 года.

Сходный эффект достигается и при работе с другими формированиями. 374-я стрелковая дивизия из Боготола изобразит на карте линию, идущую через Мясной Бор (Любанская операция 1942 года), Ленинград (прорыв блокады в 1943 году) и Ригу (освобождение Прибалтики в 1944 году). 449-я (309-я) Пирятинская стрелковая дивизия из Абакана

покажет путь через Воронежский фронт, Курскую дугу, Пирятин и форсирование Днепра. 447-я (301-я) стрелковая дивизия из Красноярска проложит путь от освобождения Донбасса до штурма Берлина в 1945 году. 678-й транспортный авиаполк из Абакана продемонстрирует широкую географию своей работы - Сталинградский фронт, Донбасс, Крым.

Боковая информационная панель

По щелчку на любой маркер карты с правой стороны экрана выезжает информационная боковая панель, содержащая подробные сведения о выбранном формировании. В составе панели представлены: полное наименование формирования; тип (стрелковая дивизия, артиллерийский полк, эвакогоспиталь и т. д.); год формирования; место дислокации; историческая справка с описанием участия формирования в боевых действиях, его командиров, наградных отличий. Для формирований, имеющих описанный боевой путь, дополнительно представлен список ключевых пунктов с привязкой к годам и краткими названиями операций. Также активна кнопка «Показать фронт на карте», переключающая карту в режим «Фронт» с автоматической отрисовкой боевого пути выбранной части.

Боковая панель обеспечивает второй уровень детализации информации, не перегружая основное картографическое поле. Это согласуется с принципом последовательного раскрытия информации, о котором говорилось в предыдущем параграфе: обучающийся последовательно проходит уровни ознакомления - от общего обзора карты к локализации конкретного формирования через всплывающую подсказку, далее к детальной справке в боковой панели, и наконец к зрительному представлению о боевом пути части в режиме «Фронт». Такая структурированная подача материала формирует устойчивое и многомерное представление о каждой воинской части.

Легенда карты

В левом нижнем углу карты размещён блок легенды, поясняющий условные обозначения, использованные на карте. Легенда включает образцы маркеров каждого из девяти типов с краткими словесными расшифровками. Это особенно важно при первом обращении обучающихся к карте: легенда выполняет роль вводного инструмента, позволяющего быстро освоить систему условных обозначений и приступить к содержательной работе с картой.

Адаптивность интерфейса

Программная архитектура карты обеспечивает корректное её отображение на устройствах различного формата - от больших мониторов рабочих столов до планшетов и смартфонов. CSS-стили реализованы с использованием flexbox-разметки и относительных единиц измерения; компоненты интерфейса автоматически перестраиваются в зависимости от ширины экрана. На мобильных устройствах боковая панель открывается на ту же ширину, что и в десктопной версии, но с ограничением в 90% ширины экрана; кнопки управления остаются доступными в фиксированных позициях. Это обеспечивает доступность ресурса для обучающихся, работающих с собственных устройств в классе или дома.

Описанный комплекс функциональных возможностей карты - система маркеров с категориями, фильтры, поисковая строка, временной таймлайн, режимы отображения, боковая панель и легенда - образует целостное методическое средство, потенциал которого в учебном процессе раскрывается через продуманную систему педагогических приёмов. Это содержательное и дидактическое наполнение карты составляет предмет следующего параграфа.

2.3. Дидактический потенциал карты и её историко-краеведческое содержание

Дидактический потенциал интерактивной карты «Боевой путь военных формирований Красноярского края в годы Великой Отечественной войны» определяется не только её технической архитектурой, рассмотренной в предыдущих параграфах, но прежде всего богатством исторического содержания, представленного через эту архитектуру. В настоящем параграфе предпринимается опыт развёрнутого описания историко-краеведческого содержания карты, имеющего самостоятельную научную и образовательную ценность.

Красноярский край в годы Великой Отечественной войны: общая характеристика

Красноярский край в годы Великой Отечественной войны 1941–1945 годов представлял собой один из крупнейших мобилизационных, формировочных и тыловых центров Советского Союза³⁵. На территории края, расположенного в геостратегически глубоком тылу, было сформировано не менее восьми стрелковых дивизий, ряд стрелковых и лыжных бригад, многочисленные артиллерийские, авиационные, инженерно-сапёрные, связные, медицинские и иные части и соединения³⁶. Через железнодорожный узел Красноярска, узловые станции Боготол, Иланская, Ключевенная (Уяр) ежедневно пропускались эшелоны с войсками, эвакуируемым имуществом, оборонной продукцией. На территории края были развёрнуты эвакуированные предприятия оборонного значения, налажено производство зенитных пушек, миномётов, авиабомб,

³⁵ Красноярск – Берлин. 1941–1945. Красноярск : Поликор, 2010. С. 12–23.

³⁶ Филиппов В. В. Воинские формирования Красноярского края в годы Великой Отечественной войны : справочник. Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. С. 24–32.

артиллерийских снарядов, бронепоездов³⁷. Сеть эвакуационных госпиталей принимала раненых с фронта и обеспечивала их лечение и реабилитацию.

Из числа населения края на фронт было призвано около 460 тысяч человек, из них около 165 тысяч не вернулись с войны³⁸. Свыше 175 уроженцев и жителей края удостоены звания Героя Советского Союза за годы войны, многие - посмертно³⁹. Этот исторический материал составляет одну из самых ярких страниц истории региона и заслуживает развёрнутой презентации в школьном учебном процессе. Разработанная интерактивная карта представляет лишь один из аспектов этого многомерного материала - историю воинских формирований, сформированных или дислоцированных на территории края, и их фронтовой путь.

Красноярский гарнизон и формирования предвоенного периода

Особое место в истории военного потенциала края занимают довоенные формирования Красноярского гарнизона. С 1939 года в Красноярске дислоцировались две стрелковые дивизии - 94-я и 119-я. 119-я стрелковая дивизия, имеющая в составе 365-й, 421-й, 634-й стрелковые полки и 349-й артиллерийский полк, в финскую войну 1939–1940 годов участвовала в боевых действиях; её командование и личный состав имели опыт реальной военной службы в условиях, приближенных к боевым. К началу Великой Отечественной войны 119-я стрелковая дивизия представляла собой подготовленное соединение, способное к быстрому развёртыванию на фронте.

³⁷ По зову сердца : историко-публицистическое краеведческое издание о формировании и боевом пути 78-й Сталинской добровольческой бригады, посвященное 70-й годовщине Победы в Великой Отечественной войне. Красноярск : ПИК «Офсет», 2015. С. 31–48.

³⁸ Красноярск – Берлин. 1941–1945. Красноярск : Поликор, 2010. С. 41–58.

³⁹ Красноярский край в истории Отечества : хрестоматия : в 4 кн. Книга 3. 1941–1953 годы / редактор-составитель Е. И. Майзик. Красноярск : Красноярское книжное издательство, 2000. С. 67–84.

В Ачинске с 1939 года была дислоцирована 91-я стрелковая дивизия в составе 503-го, 561-го, 613-го стрелковых полков, 321-го артиллерийского и 740-го гаубично-артиллерийского полков. В Канске находилась 102-я стрелковая дивизия. Эти соединения вместе с 94-й и 119-й дивизиями составляли основу регулярного военного присутствия в Красноярском крае к моменту начала войны.

Боевая судьба этих формирований сложилась трагически. 91-я стрелковая дивизия из Ачинска приняла участие в Смоленском сражении июля 1941 года и попала в Вяземский котёл - одно из крупнейших окружений Красной Армии в начальный период войны, в котором потери советских войск составили сотни тысяч человек. Дивизия в этих боях была фактически разгромлена, и впоследствии её номер был передан вновь сформированному соединению. 119-я стрелковая дивизия, имеющая более счастливую военную биографию, прошла длинный и трудный боевой путь, описанный далее в специальной справке.

119-я стрелковая дивизия (17-я гвардейская): подробная боевая летопись

История 119-й стрелковой дивизии заслуживает особенно подробного освещения, поскольку именно она представляет наиболее протяжённую и наиболее богатую событиями боевую судьбу из всех сибирских формирований Красноярского края⁴⁰. Дивизия была сформирована в Красноярске в 1939 году. В её состав вошли 365-й, 421-й, 634-й стрелковые полки, 349-й артиллерийский полк, разведывательная и связная службы, тыловые подразделения. Командиром дивизии в начальный период войны был Александр Дмитриевич Берёзин.

⁴⁰ Битва под Москвой. Хроника, факты, люди : в 2 кн. / редкол.: В. А. Жилин и др. М. : ОЛМА-ПРЕСС, 2002. Кн. 1. С. 412–428.

Первый бой дивизия приняла 8 октября 1941 года у села Дудкино в районе Ржевско-Вяземского рубежа, прикрывая подступы к Москве в условиях немецкого наступления операции «Тайфун»⁴¹. В последующие недели дивизия участвовала в обороне на Калининском направлении и в декабре 1941 года - в контрнаступлении Красной Армии под Москвой. Особенно отличилась 119-я стрелковая дивизия в боях за освобождение города Калинина (ныне Тверь), за что в марте 1942 года была преобразована в 17-ю гвардейскую стрелковую дивизию - одно из первых соединений Красной Армии, удостоенных гвардейского звания.

Летом 1942 года 17-я гвардейская стрелковая дивизия участвовала в Ржевско-Сычëвской операции, в боях под городом Белый Калининской области. В ходе этой операции дивизия попала в окружение и понесла колоссальные потери; в одном из боёв погиб командир дивизии генерал-майор А. Д. Берёзин. Эти бои стали одной из самых трагических страниц истории сибирских формирований и одновременно - свидетельством их боевой стойкости и преданности воинскому долгу.

В дальнейшем 17-я гвардейская стрелковая дивизия восстановилась и продолжила боевые действия. Летом 1944 года она участвовала в Белорусской стратегической наступательной операции «Багратион», в ходе которой замкнула кольцо окружения вокруг витебской группировки противника. За боевые заслуги в этой операции дивизия была награждена орденом Суворова II степени. Боевой путь 17-й гвардейской дивизии продолжался до окончания войны.

Образовательная ценность истории 119-й стрелковой дивизии для школьного курса исключительно велика. Через её судьбу прослеживается практически вся хронологическая последовательность событий Великой Отечественной войны - от тяжелейшей обороны 1941 года через перелом

⁴¹ По зову сердца. Красноярск : ПИК «Офсет», 2015. С. 78–94.

1942–1943 годов к освободительным операциям 1944–1945 годов. Это позволяет на материале одного, конкретного, регионально близкого формирования продемонстрировать обучающимся общие закономерности хода войны.

Стрелковые дивизии и бригады, сформированные в начальный период войны

После начала Великой Отечественной войны на территории Красноярского края началось массовое формирование новых стрелковых соединений⁴². В 1941 году в Боготоле была сформирована 374-я стрелковая дивизия, в Минусинске - 378-я стрелковая дивизия, в Канске - 382-я стрелковая дивизия и 451-я (впоследствии 228-я) стрелковая дивизия, в Абакане - 449-я (впоследствии 309-я) стрелковая дивизия. В Красноярске формировались 447-я (впоследствии 301-я) стрелковая дивизия, ряд отдельных стрелковых и лыжных бригад. Каждое из этих соединений имеет собственную, нередко героическую боевую судьбу.

374-я стрелковая дивизия из Боготола прошла войну преимущественно на северо-западном направлении. В 1942 году она участвовала в Любанской операции в районе Мясного Бора - одной из самых трагических операций начального периода войны, связанной с попыткой деблокаживания Ленинграда и окружением 2-й ударной армии. В январе 1943 года 374-я стрелковая дивизия участвовала в операции «Искра» - прорыве блокады Ленинграда. В 1944 году её путь привёл в Прибалтику, в район Риги, где части участвовали в освобождении эстонской и латвийской территории.

378-я стрелковая дивизия из Минусинска также воевала на Волховском фронте, прошла через тяжелейшие бои на новгородском

⁴² Филиппов В. В. Указ. соч. С. 56–63.

направлении и в 1944 году участвовала в освобождении Великого Новгорода - древнейшего русского города, символа русской государственности. Эта историческая параллель - сибиряки освобождают Великий Новгород - обладает особой эмоциональной и патриотической силой, заслуживающей акцентирования в школьном учебном процессе.

382-я стрелковая дивизия из Канска воевала на Волховском фронте, в 1942 году участвовала в боях у Спасской Полисти при попытке вывода окружённой 2-й ударной армии из Любанского котла. Эти бои входят в число наиболее тяжёлых страниц истории Красной Армии 1942 года и одновременно - свидетельством воинской дисциплины и самоотверженности сибирских воинов.

449-я (309-я) стрелковая дивизия, сформированная в Абакане, имеет особое наименование - «Пирятинская», полученное за освобождение украинского города Пирятин в 1943 году. До этого дивизия воевала на Воронежском фронте летом 1942 года, участвовала в Курской битве 1943 года, форсировала Днепр осенью 1943 года. Её боевой путь репрезентирует участие сибирских формирований в стратегических операциях по освобождению Левобережной Украины.

447-я (301-я) стрелковая дивизия из Красноярска прошла, пожалуй, самый протяжённый и победный боевой путь среди сибирских формирований края. Её путь привёл в 1943 году к освобождению Донбасса, в 1944 году - к освобождению западных районов Украины и Молдавии, и наконец, в 1945 году - к Берлинской наступательной операции. Дивизия завершила войну в составе войск, штурмовавших столицу Третьего рейха. Эта судьба воплощает историческую полноту участия сибирских формирований в победном завершении войны.

***78-я Сталинская добровольческая стрелковая бригада:
героическая трагедия***

Особое место в военной истории края занимает 78-я Сталинская добровольческая стрелковая бригада, сформированная в Красноярске в 1942 году из числа добровольцев края⁴³. В составе 6-го Сталинского добровольческого стрелкового корпуса бригада участвовала в операции «Марс» - наступательной операции конца 1942 года в районе города Белый и Ржева, имевшей задачу окружения немецкой группы армий «Центр» в рамках общего стратегического плана зимней кампании 1942–1943 годов. Операция «Марс», в отличие от ставшей широко известной операции «Уран» (Сталинградская), не достигла полного успеха и сопровождалась тяжёлыми потерями. Сибирские добровольцы - рабочие, колхозники, служащие, ушедшие на фронт по собственному желанию, - приняли на себя одну из самых тяжёлых нагрузок этой операции.

Героическая судьба 78-й Сталинской добровольческой бригады является одним из символов добровольческого движения сибиряков в годы войны и достойна особого освещения на уроках истории и краеведения. Через её историю показывается уникальный феномен советского патриотизма военной поры - массовое добровольное вступление в действующую армию людей, по своему возрасту, состоянию здоровья или профессиональной занятости не подлежавших обязательному призыву.

Бронепоезда «Красноярец» и «Енисей»

Особую страницу в военной истории Красноярского края составляет производство и боевое применение бронепоездов, изготовленных на Красноярском паровозоремонтном заводе⁴⁴. В 1941 году на заводе были построены два бронепоезда - № 1 «Красноярец» и № 2 «Енисей», вошедшие в состав 29-го отдельного дивизиона бронепоездов, сформированного в

⁴³ Красноярск – Берлин. 1941–1945. Красноярск : Поликор, 2010. С. 84–98.

⁴⁴ Скуратов В. С. Военное прошлое Красноярья : документы, факты, события. Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2012. С. 138–149.

Красноярске. Дивизион убыл на фронт весной 1942 года и с июня 1942 года воевал на Северо-Западном фронте у Демянского плацдарма, в дальнейшем - под Старой Руссой и в составе 3-го Прибалтийского фронта. Дивизион действовал до осени 1944 года, когда был расформирован в связи с насыщением фронта более современными средствами вооружения.

История красноярских бронепоездов имеет особое патриотическое значение: бронепоезда были построены силами трудового коллектива местного предприятия, носили наименования края и его столицы, воевали под флагом Красноярья на одном из стратегически важных участков советско-германского фронта. Это обстоятельство делает историю «Красноярца» и «Енисея» крайне привлекательным материалом для патриотического воспитания обучающихся.

Авиационные формирования

Авиационная составляющая военного потенциала Красноярского края представлена несколькими полками, имеющими каждый собственную боевую судьбу⁴⁵. 30-й (впоследствии 77-й) бомбардировочный авиаполк, сформированный в Красноярске, в марте 1942 года был направлен на Западный фронт, где бомбил наступающие на Москву немецкие войска. К маю 1942 года полк потерял в тяжёлых боях все свои самолёты и был расформирован. Эта судьба передаёт меру жертвенности советской авиации начального периода войны и одновременно - стойкость её лётного состава в чрезвычайно тяжёлых условиях.

678-й транспортный авиаполк, сформированный в Абакане, выполнял особо важные задачи по снабжению советских войск. Полк работал на Сталинградском фронте в самые драматические дни осады города, обеспечивая воздушный мост в окружённую группировку и доставку грузов

⁴⁵ Статейнов А. П. Сибиряки в Великой Отечественной войне. Красноярск : Буква, 2010. С. 184–197.

к фронту. Впоследствии полк работал на Донбассе, в Крыму, на Западной Украине. Его боевая работа - пример героизма транспортной авиации, чья роль в победе нередко остаётся в тени более известных истребительных и бомбардировочных частей.

669-й (впоследствии 668-й) ночной бомбардировочный авиаполк из Канска воевал в северной Карелии, защищал Кандалакшу и Мурманск от налётов немецкой авиации, базировавшейся на финских аэродромах. В дальнейшем полк пересел на штурмовики Ил-2, расширив диапазон выполнявшихся задач. 679-й ночной бомбардировочный авиаполк из Абакана работал в Карелии, изматывая противника ночными бомбардировками на малых высотах, за что был награждён орденом Красного Знамени.

Особое место занимает 22-й гвардейский бомбардировочный авиаполк, носивший почётное наименование «Красноярский». Авиаэскадрилья «Красноярский комсомолец» была построена на личные сбережения комсомольцев Красноярского края и стала одним из ярких примеров общенародной поддержки фронта. История этих формирований - материал, идеально подходящий для патриотического воспитания современных школьников.

Лыжные бригады: специфическая сибирская воинская идентичность

Особенностью военно-исторического облика Красноярского края является массовое формирование на его территории лыжных формирований. В 1941 году в крае были сформированы 24-я (Иланская), 25-я, 26-я, 27-я (Красноярск) отдельные лыжные бригады, лыжно-стрелковые полки. Сибиряки, с детства привыкшие к лыжам в условиях суровой таёжной зимы, представляли естественный человеческий ресурс для формирования частей, способных вести зимние боевые действия в лесистой и заснеженной

местности - что особенно важно было применительно к северо-западному и западному стратегическим направлениям с их специфическими климатическими и ландшафтными условиями.

Образ сибирского лыжника-воина приобрёл в годы войны устойчивый патриотический и культурный смысл; он представлен в военной поэзии, песнях, кинематографе. Использование этого образа в рамках работы с интерактивной картой позволяет связать конкретное историческое содержание (наименование бригады, место её формирования) с более широким культурным контекстом, формируя у обучающихся ценностное отношение к исторической памяти.

Промышленный потенциал тыла

Картографическое отображение оборонных предприятий, действовавших в годы войны в Красноярском крае, представляет особую краеведческую и образовательную ценность⁴⁶. Завод «Красмаш», эвакуированный в Красноярск из Запорожья и Ленинграда и развёрнутый в условиях суровой сибирской зимы 1941–1942 годов, выпускал зенитные пушки, миномёты, авиабомбы - продукцию, прямо востребованную фронтом. Красноярский паровозоремонтный завод стал местом постройки бронепоездов «Красноярец» и «Енисей», а также текущего ремонта подвижного состава, обеспечивавшего движение по Транссибирской магистрали. Комбайновый завод был перепрофилирован на выпуск корпусов артиллерийских снарядов и других видов оборонной продукции.

Через картографическое отображение промышленных предприятий школьники получают представление о тыле как о реальной части фронта - о том, что победа в войне была достигнута не только мужеством солдат на передовой, но и беспримерным трудовым подвигом эвакуированных и

⁴⁶ Красноярск – Берлин. 1941–1945. Красноярск : Поликор, 2010. С. 122–138.

местных рабочих, инженеров, конструкторов, в подавляющем большинстве - женщин, подростков, стариков, заменивших ушедших на фронт мужчин⁴⁷. Это представление имеет важнейшее значение для формирования у современных школьников целостной картины Великой Отечественной войны как тотального подвига всего советского народа.

Сеть эвакуационных госпиталей

На территории Красноярского края в годы войны была развёрнута разветвлённая сеть эвакуационных госпиталей, принимавших раненых и больных воинов с фронта и обеспечивавших их лечение и реабилитацию. Эвакогоспиталь № 1515 в Красноярске, госпитали в Канске и Ачинске составляли существенный сегмент общесоюзной системы военно-медицинской помощи. Их работа спасла тысячи жизней и вернула в строй большое число воинов. Картографическое отображение этих учреждений позволяет познакомить обучающихся с малоизвестной, но принципиально важной страницей военной истории - историей советской военной медицины.

Партизанское движение

Хотя Красноярский край находился в глубоком тылу и территориальное партизанское движение здесь не действовало, край внёс вклад в формирование диверсионно-партизанских отрядов, забрасывавшихся за линию фронта. Партизанский отряд «Мститель», представленный на карте, действовал в Брянских лесах, осуществляя диверсионную работу на коммуникациях противника. Через эту страницу истории на уроке возможна актуализация темы советского партизанского движения как всенародного отпора захватчикам.

⁴⁷ Красноярск – Берлин. 1941–1945. Красноярск : Поликор, 2010. С. 213–227.

Образовательная ценность историко-краеведческого содержания карты

Описанное историко-краеведческое содержание интерактивной карты обладает значительным образовательным и воспитательным потенциалом. Через работу с этим материалом достигается ряд принципиально важных образовательных задач.

Во-первых, формируется конкретное и многомерное представление о вкладе Красноярского края в победу Советского Союза в Великой Отечественной войне. Школьник получает зримое представление о масштабах мобилизационной работы (десятки сформированных частей и соединений), географической плотности военного присутствия (Красноярск как формировочный центр, уездные города и узловые станции), функциональном многообразии вклада (фронтовые части различных родов войск, оборонные предприятия, госпитали).

Во-вторых, формируется представление о связи края с общим ходом войны. Боевые пути сибирских формирований, нанесённые на карту, охватывают практически все ключевые операции Великой Отечественной войны: оборону Москвы, оборону и прорыв блокады Ленинграда, Сталинградскую битву (через работу транспортной авиации), Курскую дугу, освобождение Украины, Беларуси, Прибалтики, штурм Берлина. Это позволяет на материале конкретных, регионально близких частей продемонстрировать общий ход войны и роль в нём сибиряков.

В-третьих, формируется ценностное отношение к историческому прошлому через знакомство с конкретными судьбами - командиров, частей, подвигов. Гибель генерала А. Д. Берёзина под городом Белый, героический и трагический путь 78-й Сталинской добровольческой бригады, патриотическая инициатива комсомольцев, на личные сбережения построивших авиаэскадрилью «Красноярский комсомолец», - все эти

исторические события получают через карту зримую географическую привязку и приобретают эмоциональную и нравственную силу, способствующую патриотическому воспитанию обучающихся.

В-четвёртых, формируется навык работы с интерактивным картографическим источником как самостоятельной операционной компетенцией, востребованной не только на уроках истории, но и в более широком образовательном и жизненном контексте.

Выводы по второй главе. Разработанная интерактивная карта «Боевой путь военных формирований Красноярского края в годы Великой Отечественной войны» представляет собой автономное веб-приложение в формате одного HTML-файла, реализованное на базе открытого стека веб-стандартов (HTML5, CSS3, JavaScript) и картографической библиотеки Leaflet.js с использованием подложки OpenStreetMap. Архитектура приложения построена по модульному принципу и обеспечивает гибкое управление отображаемым содержанием через систему фильтров (по типу формирования и по месту дислокации), поисковую строку, временной таймлайн (1939–1945) и переключение между двумя режимами отображения - «Тыл» (Формирование) и «Фронт» (Боевой путь).

Содержательное наполнение карты охватывает девять категорий объектов - пехотные и лыжные формирования, артиллерию и ПВО, авиацию, бронепоезда, связь и сапёрные части, медицинские учреждения, оборонные заводы, железнодорожные станции, партизанские отряды. Представлены детализированные исторические справки по ключевым формированиям: 91-й, 119-й (17-й гвардейской), 374-й, 378-й, 382-й, 449-й (309-й) Пирятинской, 447-й (301-й) стрелковым дивизиям, 78-й Сталинской добровольческой бригаде, 29-му отдельному дивизиону бронепоездов («Красноярец» и «Енисей»), авиационным полкам (включая 22-й гвардейский «Красноярский»), оборонным предприятиям («Красмаш», ПВРЗ, Комбайновый завод), эвакогоспиталям, партизанскому отряду «Мститель».

Дидактический потенциал разработанной карты определяется как совокупностью её технических возможностей (интерактивность, многослойность, динамичность, гипертекстуальность), так и богатством историко-краеведческого содержания, обеспечивающего достижение предметных, метапредметных и личностных образовательных результатов в соответствии с требованиями ФГОС. Конкретная методика реализации этого потенциала в учебном процессе рассматривается в третьей главе настоящей работы.

ГЛАВА 3. МЕТОДИКА ПРИМЕНЕНИЯ ИНТЕРАКТИВНОЙ КАРТЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

3.1. Интеграция интерактивной карты в урочную деятельность: формы и приёмы

Реализация дидактического потенциала интерактивной карты «Боевой путь военных формирований Красноярского края в годы Великой Отечественной войны» в реальной образовательной практике требует специально разработанной методической системы. Эта система должна охватывать различные формы учебной работы, разные этапы урока, разные уровни сформированности картографических компетенций обучающихся, разные классы и образовательные программы. В настоящем параграфе описываются основные формы и приёмы интеграции интерактивной карты в урочную деятельность, обеспечивающие её эффективное использование как современного методического средства.

Тематическое позиционирование интерактивной карты в школьном курсе истории

Прежде всего необходимо определить место разработанной интерактивной карты в общей структуре школьного курса истории. Согласно действующей Федеральной рабочей программе по истории⁴⁸, тема Великой Отечественной войны изучается в основной школе в курсе «История России. XX - начало XXI века» (10 класс), в углублённом изложении - в 11 классе, а также в краеведческих курсах, реализуемых в рамках регионального компонента или внеурочной деятельности. Интерактивная карта может быть использована на нескольких уроках в

⁴⁸ Федеральная рабочая программа основного общего образования. История (для 5–9 классов). М. : Институт стратегии развития образования РАО, 2023. С. 112–124.

рамках темы Великой Отечественной войны: при изучении начального периода войны (1941–1942 годы) - для демонстрации мобилизационной работы тыла; при изучении коренного перелома (1942–1943 годы) - для прослеживания участия сибирских формирований в Сталинградской битве (через 678-й транспортный авиаполк) и Курской битве (через 449-ю стрелковую дивизию); при изучении завершающего этапа войны - для показа участия сибиряков в освобождении Европы и штурме Берлина (447-я (301-я) стрелковая дивизия).

Особое значение интерактивная карта имеет в рамках уроков краеведения, специально посвящённых истории Красноярского края в годы войны. Здесь она может выступать центральным учебным средством, вокруг которого выстраивается весь курс или отдельная его тема. Возможны и интегрированные уроки истории и краеведения, на которых общесоюзный материал подкрепляется конкретными примерами из истории сибирских формирований.

Этапы урока и работа с интерактивной картой

Применение интерактивной карты возможно практически на всех этапах современного урока, что отражает универсальность данного методического средства⁴⁹. На каждом этапе работа с картой принимает специфический характер, согласованный с дидактической задачей данного этапа.

Этап актуализации знаний может включать работу с картой в режиме фронтального опроса: учитель демонстрирует карту, активирует определённый фильтр (например, «1939 год») и просит обучающихся вспомнить, какие формирования существовали в крае к началу войны. Это даёт зримую опору для воспоминания и одновременно концентрирует

⁴⁹ Алексашкина Л. Н. Указ. соч. С. 145–158.

внимание класса на изучаемом предмете. Возможен вариант проблемного начала урока: учитель показывает на карте, к примеру, скопление маркеров в районе военного городка Красноярска и спрашивает: «Почему именно здесь возникла такая высокая концентрация воинских частей?»; это побуждает обучающихся к выдвижению гипотез и формирует мотивацию к последующему изучению нового материала.

Этап изучения нового материала может выстраиваться вокруг работы с картой как основным источником. Учитель последовательно вводит учащихся в содержательный материал, сопровождая своё изложение демонстрацией соответствующих маркеров и информационных панелей карты. Так, рассказ о формировании сибирских стрелковых дивизий в 1941 году эффективно подкрепляется временным переключением слайдера от 1939 к 1941 году, в результате которого на карте лавинообразно появляются новые маркеры - зримое свидетельство масштабов мобилизационной работы. Рассказ о боевом пути 119-й стрелковой дивизии целесообразно сопровождать переключением в режим «Фронт» и пошаговой демонстрацией пунктов её боевой биографии - Дудкино, Москва, Калинин, Белый, Витебск.

Этап первичного закрепления может включать самостоятельную работу обучающихся с картой по заданным учителем вопросам. Вопросы должны быть сформулированы так, чтобы их решение требовало обращения к функциональным возможностям карты - к её фильтрам, поисковой строке, информационным панелям. Например: «Используя интерактивную карту, определите, какие три города Красноярского края были основными центрами формирования авиационных частей»; «Какие из перечисленных ниже сражений входят в боевой путь 374-й стрелковой дивизии? Подтвердите свой ответ ссылкой на данные карты»; «На какой год пришёлся пик формирования стрелковых частей в крае?». Подобные вопросы

переводят обучающегося из позиции пассивного слушателя в позицию активного исследователя картографического источника.

Этап применения знаний на новом материале может включать решение проблемных и комплексных задач, требующих синтеза картографического материала с информацией из других источников (учебника, документов, видеоматериалов). Например: «На основе работы с картой и учебником объясните, почему сибирские формирования сыграли особую роль в обороне Москвы зимой 1941–1942 годов»; «Сопоставьте боевые пути 119-й и 17-й гвардейской стрелковой дивизии (это одна и та же часть) с боевыми путями 374-й и 378-й стрелковых дивизий. Какие географические закономерности вы можете отметить?». Подобные задачи активируют высшие уровни картографической компетенции - анализ и синтез.

Этап рефлексии может включать обсуждение работы с интерактивной картой как самостоятельного учебного опыта: что нового узнали обучающиеся через работу с этим источником, какие чувства вызвала у них работа с историко-краеведческим материалом, как они оценивают возможности интерактивной карты по сравнению с традиционной. Такая рефлексия не только закрепляет содержательный материал урока, но и формирует у школьников навыки метакогнитивной саморегуляции познавательной деятельности.

Формы организации учебной работы с интерактивной картой

Интерактивная карта универсальна по отношению к различным формам организации учебной работы: она может использоваться как при фронтальной, так и при групповой и индивидуальной работе. Каждая из форм предполагает свою специфику применения карты.

Фронтальная работа предполагает работу всего класса с одной картой, демонстрируемой учителем через проектор или интерактивную доску. Эта

форма наиболее эффективна на этапах введения нового материала, обзорной презентации, обобщения, рефлексии. Учитель управляет картой, направляет внимание класса, формулирует вопросы и задания. Преимуществом фронтальной работы является общность образовательного опыта, единство выводов, возможность непосредственного объяснения учителем сложных моментов. Ограничением - относительная пассивность отдельного обучающегося, не имеющего возможности самостоятельно манипулировать ресурсом.

Групповая работа предполагает деление класса на малые группы (3–4 обучающихся), каждая из которых работает с собственным экземпляром карты на отдельном устройстве (планшет, ноутбук, компьютер класса информатики). Каждой группе предлагается специфическое задание, требующее самостоятельной работы с картой и подготовки результата для презентации перед классом. Например, одна группа изучает пехотные формирования края, другая - артиллерийские, третья - авиационные, четвёртая - медико-санитарные учреждения и оборонные предприятия. По окончании работы каждая группа представляет краткий доклад, опираясь на собственные данные с карты. Такая форма работы развивает навыки сотрудничества, разделения труда, публичного выступления, а также обеспечивает более глубокую индивидуальную проработку материала.

Индивидуальная работа реализуется при наличии у каждого обучающегося персонального устройства (что обеспечивается, в частности, в условиях работы в компьютерном классе или в режиме дистанционного обучения). Каждый школьник работает с картой по индивидуальному заданию, в собственном темпе и по собственному маршруту изучения. Эта форма наиболее результативна для дифференцированного обучения: задания могут быть подобраны с учётом индивидуальных интересов, возможностей, познавательных стилей обучающихся. Так, более подготовленному ученику может быть предложено комплексное

исследовательское задание, более слабому - структурированный набор простых вопросов с поэтапным руководством. Индивидуальная работа также может реализоваться в качестве домашнего задания: обучающемуся предлагается проработать карту в домашних условиях и подготовить устный или письменный отчёт о проделанной работе.

Дидактические приёмы работы с интерактивной картой

На основе синтеза классических методических традиций и специфических возможностей интерактивной карты могут быть выделены следующие основные приёмы работы с ней на уроке истории.

Приём «Картографическая локализация». Обучающийся получает задание найти на карте конкретный объект - воинское формирование, оборонный завод, железнодорожную станцию - и продемонстрировать его местоположение классу или зафиксировать в письменной форме. Этот приём - простейший из работающих с картой, но при этом базовый: он формирует первичный навык чтения карты, ориентирования в её пространстве, опознавания условных обозначений⁵⁰.

Приём «Картографическая идентификация». Обучающийся, опираясь на положение маркера и его иконографические признаки, должен идентифицировать тип объекта (пехотное формирование, авиационная часть и т. д.) и его наименование. Этот приём углубляет навык чтения карты, требует владения системой условных обозначений.

Приём «Боевой путь». Обучающийся выбирает на карте конкретное формирование, переключает карту в режим «Фронт» и устно или письменно описывает боевой путь данной части с привязкой к датам и операциям. Этот приём связывает картографическую и хронологическую компетенции,

⁵⁰ Студеникин М. Т. Указ. соч. С. 159.

формирует представление о связи пространства и времени в военной истории.

Приём «Сравнительный анализ». Обучающийся сравнивает боевые пути двух или более формирований, выявляет сходства и различия, выдвигает гипотезы об их причинах. Например, сравнение путей 374-й (Северо-Западное направление) и 449-й (Юго-Западное направление) стрелковых дивизий позволяет на конкретном материале продемонстрировать стратегическую дифференциацию использования сибирских формирований командованием Красной Армии.

Приём «Тематическая фильтрация». Обучающийся активирует определённый фильтр (например, «Авиация» или «Заводы») и анализирует получившийся пространственный образ. Какие города были основными центрами авиационного формирования? Где располагались основные оборонные предприятия края? Этот приём формирует навык работы с тематическими слоями картографического источника.

Приём «Хронологическое проецирование». Обучающийся последовательно перемещает временной слайдер от 1939 к 1945 году, фиксируя качественные и количественные изменения военного потенциала края. Этот приём наглядно демонстрирует динамику мобилизационной работы и формирует представление о тыле как о развивающейся, реагирующей на запросы фронта системе.

Приём «Источниковая интерпретация». Обучающийся работает с информационными панелями отдельных формирований, прочитывая краткие исторические справки и формулируя на их основе содержательные выводы. Например: «На основе справок об 119-й стрелковой дивизии и 78-й Сталинской добровольческой бригаде охарактеризуйте судьбу сибирских воинов в боях под городом Белый летом 1942 года».

Приём «Картографическое моделирование». Обучающийся, отталкиваясь от данных карты, строит собственную картографическую

репрезентацию - например, рисует схему боевого пути конкретного формирования или составляет таблицу сибирских формирований с указанием их места формирования, рода войск, ключевых пунктов боевого пути. Этот приём принадлежит к высшим уровням картографической компетенции - самостоятельному созданию картографических произведений.

Приём «Проблемная задача». Учитель формулирует перед обучающимися проблемную задачу, требующую содержательного исследовательского обращения к карте⁵¹. Примеры: «Почему в 1941 году именно Красноярский край стал крупным центром формирования лыжных частей?»; «Какова была роль сибирских формирований в обороне северо-западного направления советско-германского фронта?»; «На основе карты обоснуйте тезис о том, что Красноярский край внёс существенный вклад в коренной перелом в ходе войны».

Приём «Краеведческая привязка». Обучающиеся ищут на карте формирования, связанные с их родным населённым пунктом, школой, семьёй (через сведения, полученные от родственников). Этот приём придаёт работе с картой личную значимость, превращает абстрактное историческое знание в материал, непосредственно связанный с биографией обучающегося и его семьи.

Поэтапное освоение карты обучающимися

Эффективное использование интерактивной карты предполагает её поэтапное освоение обучающимися, начиная от простых операций и переходя к всё более сложным⁵². На первом этапе (обычно - первый урок с использованием карты) учитель знакомит обучающихся с интерфейсом

⁵¹ Иоффе А. Н. Указ. соч. С. 7.

⁵² Короткова М. В. Методика обучения истории в схемах, моделях, описаниях. М. : ВЛАДОС, 2014. С. 72–88.

ресурса: показывает, как работает зум, как открывается боковая панель при клике на маркер, как использовать фильтры и поисковую строку, что показывает временной слайдер, как переключать режимы «Тыл» и «Фронт». На этом этапе формируются базовые операционные навыки работы с ресурсом.

На втором этапе обучающиеся осваивают приёмы содержательной работы с картой - картографической локализации, идентификации, чтения информационных панелей, прослеживания боевого пути отдельного формирования. На этом этапе учитель формулирует постепенно усложняющиеся задания, обеспечивающие освоение всё новых операционных возможностей карты.

На третьем этапе обучающиеся переходят к самостоятельным аналитическим и исследовательским заданиям - сравнительному анализу, тематической фильтрации, хронологическому проецированию, картографическому моделированию. На этом этапе работа с картой становится подлинно самостоятельной познавательной деятельностью обучающегося, реализующей высшие уровни картографической компетенции.

Предложенная этапность освоения интерактивной карты согласуется с фундаментальным дидактическим принципом постепенного нарастания сложности учебной деятельности и обеспечивает реалистичное продвижение обучающихся от первичных навыков к зрелой картографической компетенции.

Учёт возрастных особенностей обучающихся

Применение интерактивной карты должно дифференцироваться с учётом возрастных особенностей обучающихся разных классов. В основной школе (8–9 классы), где история Великой Отечественной войны изучается обзорно, работа с картой должна носить преимущественно

демонстрационный и опорный характер; задания должны быть конкретными, посильными, поэтапными; акцент должен делаться на эмоциональном и ценностном восприятии материала. В средней школе (10–11 классы), где история войны изучается углублённо, возможна более сложная аналитическая работа с картой - сравнительный анализ, проблемные задачи, проектные исследования.

Особое значение интерактивная карта приобретает в работе с обучающимися, проявляющими повышенный интерес к истории и краеведению. Для них карта может стать основой исследовательских проектов: изучение истории конкретного формирования, биографии его командиров, мемориалов, посвящённых данной части. Подобные исследовательские проекты могут быть представлены на школьных, муниципальных, региональных научно-практических конференциях, конкурсах исследовательских работ обучающихся.

Сочетание работы с интерактивной картой и других видов учебной деятельности

Эффективность работы с интерактивной картой возрастает при её сочетании с другими видами учебной деятельности - чтением учебника и документов, прослушиванием рассказа учителя, просмотром видеоматериалов, обсуждением, дискуссией⁵³. Карта не должна заменять собой все остальные виды работы; она должна органично встраиваться в общую методическую систему урока.

Особенно продуктивно сочетание работы с интерактивной картой и работы с историческими документами и источниками⁵⁴. Например, при изучении 119-й (17-й гвардейской) стрелковой дивизии возможно

⁵³ Полат Е. С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования : учебное пособие для студентов вузов. М. : Академия, 2010. С. 154–171.

⁵⁴ Шоган В. В. Указ. соч. С. 213–229.

одновременное использование карты (для зрительного представления о боевом пути) и фрагментов воспоминаний ветеранов дивизии, выдержек из боевых донесений, фотографий военных лет. Карта становится тем пространственным каркасом, на который нанизывается богатый документальный материал. Это создаёт у обучающихся объёмное, многомерное представление об изучаемом предмете.

Также продуктивно сочетание работы с картой и просмотра документальных и художественных фильмов о Великой Отечественной войне. Карта позволяет географически локализовать события, показанные в фильме, что усиливает эмоциональное и познавательное воздействие визуального материала. И обратно - фильм даёт зрительный и эмоциональный материал, наполняющий картографические маркеры жизненной реальностью.

3.2. Методические разработки уроков истории с применением карты

В настоящем параграфе представлены конкретные методические разработки уроков истории и краеведения с применением разработанной интерактивной карты «Боевой путь военных формирований Красноярского края в годы Великой Отечественной войны». Разработки выполнены применительно к разным классам и разным образовательным программам, что обеспечивает возможность их адаптации под конкретные условия педагогической практики.

Методическая разработка № 1: «Сибиряки в боях за Москву» (10 класс, история России)

Тема урока: «Сибиряки в обороне Москвы и контрнаступлении 1941–1942 годов».

Тип урока: урок изучения нового материала с элементами исследовательской работы.

Класс: 10.

Продолжительность: 45 минут.

Цель урока: сформировать у обучающихся представление о роли сибирских воинских формирований Красноярского края в битве за Москву как ключевом сражении начального периода Великой Отечественной войны.

Образовательные результаты:

- Предметные: знание ключевых сибирских формирований Красноярского края, участвовавших в битве за Москву; умение локализовать на карте места формирования и боевого пути этих частей; понимание стратегического значения битвы за Москву и роли в ней сибирских воинских частей.

- Метапредметные: умение работать с картографическими источниками в цифровом формате; умение выдвигать гипотезы и проверять их на основе работы с источником; умение представлять результаты собственной исследовательской работы.

- Личностные: формирование уважительного отношения к историческому прошлому Отечества и подвигу сибиряков в годы Великой Отечественной войны; осознание роли своего родного края в общероссийской истории.

Оборудование: компьютер, проектор, экран; интерактивная карта «Боевой путь военных формирований Красноярского края в годы Великой Отечественной войны»; учебник истории России; раздаточный материал - карточки с заданиями.

Ход урока:

1. Организационный момент (2 минуты). Приветствие, проверка готовности класса к уроку.

2. Актуализация знаний (5 минут). Учитель задаёт вопросы: «Когда началась Великая Отечественная война? Каков был общий ход военных действий осенью 1941 года? Какое сражение мы сегодня будем изучать?». Обучающиеся отвечают, опираясь на знания, полученные на предыдущих уроках. Учитель подводит к теме урока, демонстрируя на проекторе интерактивную карту с активированным фильтром на 1939 году. На карте отображаются довоенные формирования Красноярского гарнизона. Учитель формулирует проблемный вопрос: «Какова роль сибирских формирований Красноярского края в битве за Москву? Постараемся ответить на этот вопрос, опираясь на работу с интерактивной картой».

3. Изучение нового материала (20 минут). Учитель организует работу класса с интерактивной картой по следующей схеме:

3.1. Демонстрация формирования сибирских частей в начале войны. Учитель перемещает временной слайдер с 1939 на 1941 год, обращая внимание обучающихся на лавинообразное появление новых маркеров. Совместно с классом фиксируется факт массового формирования стрелковых дивизий, лыжных бригад, артиллерийских и авиационных частей в первые месяцы войны. Учитель кратко поясняет общий контекст мобилизационной работы советского тыла.

3.2. Изучение боевого пути 119-й стрелковой дивизии. Учитель кликает на маркер 119-й стрелковой дивизии в Красноярске, в боковой панели открывается её историческая справка. Учитель читает справку, обращая внимание на ключевые факты: дивизия сформирована в 1939 году, в Красноярске; первый бой приняла у с. Дудкино 8 октября 1941 года; участвовала в контрнаступлении под Москвой; освободила Калинин (ныне Тверь); за эти заслуги в марте 1942 года преобразована в 17-ю гвардейскую. Учитель переключает карту в режим «Фронт» и демонстрирует боевой путь дивизии, прослеживая её движение от Красноярска через Дудкино, Москву, Калинин.

3.3. Знакомство с другими сибирскими формированиями, участвовавшими в обороне Москвы. Учитель обращает внимание на 44-ю отдельную стрелковую бригаду (Ужур), также участвовавшую в битве под Москвой, на 24-ю, 25-ю, 26-ю, 27-ю отдельные лыжные бригады, специально предназначенные для зимних боевых действий в подмосковных лесах. Учитель формулирует вопрос: «Почему именно лыжные части из Сибири оказались особенно ценны для Красной Армии зимой 1941–1942 годов?». Обучающиеся выдвигают гипотезы, учитель обобщает ответы, подчёркивая боеспособность сибиряков-лыжников в специфических условиях лесистой и заснеженной подмосковной местности.

4. Закрепление и применение знаний (15 минут). Учитель организует групповую работу: класс делится на 4 группы. Каждая группа получает карточку с заданием:

Группа 1: «Используя интерактивную карту, охарактеризуйте формирование 119-й стрелковой дивизии и её боевой путь до момента преобразования в 17-ю гвардейскую. Подготовьте краткий доклад на 3–4 минуты».

Группа 2: «Используя интерактивную карту, охарактеризуйте лыжные формирования Красноярского края и их участие в зимних боях 1941–1942 годов. Подготовьте краткий доклад».

Группа 3: «Используя интерактивную карту, охарактеризуйте артиллерийские формирования Красноярского края, сформировавшиеся к 1941 году. Подготовьте краткий доклад».

Группа 4: «Используя интерактивную карту, охарактеризуйте промышленный потенциал Красноярского края в начальный период войны. Какие предприятия края обеспечивали Красную Армию вооружением и боеприпасами? Подготовьте краткий доклад».

По окончании работы групп проводится презентация результатов; каждая группа демонстрирует на проекторе соответствующие маркеры

карты и излагает свои выводы. Учитель координирует обсуждение, дополняет выступления, задаёт уточняющие вопросы.

5. Рефлексия и подведение итогов (3 минуты). Учитель возвращается к проблемному вопросу, поставленному в начале урока: «Какова роль сибирских формирований Красноярского края в битве за Москву?». Обучающиеся формулируют обобщающие выводы, опираясь на работу с интерактивной картой. Учитель акцентирует значение сибирских воинов в обороне столицы, упоминает преобразование 119-й стрелковой дивизии в 17-ю гвардейскую как символическое признание заслуг сибиряков. Учитель задаёт вопрос: «Что нового вы узнали сегодня? Что показалось вам наиболее интересным или впечатляющим?».

Домашнее задание: используя интерактивную карту, подготовить устное сообщение на 5 минут о боевом пути одной из сибирских стрелковых дивизий (на выбор обучающегося). В сообщении должны быть охарактеризованы: место и год формирования части, основные сражения и операции, в которых она участвовала, географический охват её боевого пути.

Методическая разработка № 2: «Тыл - фронту: Красноярский край в годы войны» (краеведение, 9–10 класс)

Тема урока: «Воинские формирования и оборонная промышленность Красноярского края в годы Великой Отечественной войны».

Тип урока: интегрированный урок (история + краеведение) с элементами проектной деятельности.

Класс: 9–10.

Продолжительность: 45 минут (возможно - 90 минут спаренный урок).

Цель урока: сформировать у обучающихся целостное представление о вкладе Красноярского края в победу советского народа в Великой Отечественной войне на основе работы с интерактивной картой и сопровождающими историческими источниками.

Ход урока:

1. Организационный момент (2 минуты).

2. Введение в тему (5 минут). Учитель демонстрирует на проекторе фотографии Красноярска военных лет (плакаты, кадры с заводов, фотографии госпиталей и вокзала). Затем активирует на проекторе интерактивную карту в стартовом представлении и обращается к классу: «Сегодня нам предстоит узнать о том, каким был наш родной Красноярский край в годы Великой Отечественной войны, как наши земляки приближали Победу - на фронте и в тылу. Главным нашим помощником будет интерактивная карта, которая собрала в себе сведения о десятках воинских формирований и оборонных объектов края».

3. Изучение материала через работу с картой (25 минут). Учитель организует поэтапное знакомство класса с разными аспектами военного потенциала края, поочерёдно активируя соответствующие фильтры:

3.1. Стрелковые формирования. Активируется фильтр «Пехота и лыжники». Учитель характеризует основные стрелковые дивизии края - 91-ю (Ачинск), 119-ю (Красноярск), 374-ю (Боготол), 378-ю (Минусинск), 382-ю (Канск), 449-ю (Абакан), 447-ю (Красноярск). Для каждой дивизии открывается боковая панель с краткой исторической справкой; учитель акцентирует наиболее значимые факты их боевой биографии.

3.2. Артиллерия и авиация. Активируются последовательно фильтры «Артиллерия и ПВО» и «Авиация». Учитель характеризует артиллерийские полки и зенитные дивизионы, обращает внимание на авиационные части, в особенности на 22-й гвардейский «Красноярский» бомбардировочный авиаполк и эскадрилью «Красноярский комсомолец», построенную на личные сбережения комсомольцев края. Учитель формулирует вопрос: «Что означает факт строительства самолётов на личные средства советских граждан? О чём он свидетельствует?». Обсуждение.

3.3. Бронепоезда. Активируется фильтр «Бронепоезда». Учитель рассказывает о 29-м отдельном дивизионе бронепоездов и легендарных «Красноярце» и «Енисее», построенных на Красноярском паровозоремонтном заводе. Демонстрируется боевой путь дивизиона на Северо-Западном фронте, в районе Демянского плацдарма, под Старой Руссой, в составе 3-го Прибалтийского фронта.

3.4. Заводы и производство. Активируется фильтр «Заводы». Учитель рассказывает о «Красмаше», эвакуированном в Красноярск и наладившем выпуск зенитных пушек, миномётов, авиабомб; о Паровозоремонтном заводе, ставшем местом постройки бронепоездов; о Комбайновом заводе, перепрофилированном на выпуск корпусов снарядов. Учитель акцентирует трудовой подвиг работников заводов - преимущественно женщин, подростков, стариков.

3.5. Госпитали и медицинская помощь. Активируется фильтр «Госпитали и медицина». Учитель характеризует сеть эвакуационных госпиталей края, в частности эвакогоспиталь № 1515 в Красноярске, госпитали Канска и Ачинска. Подчёркивается роль медицинских работников в спасении тысяч жизней раненых воинов.

3.6. Железнодорожные узлы. Активируется фильтр «Ж/Д станции». Учитель рассказывает о роли Транссибирской магистрали и узловых станций (Красноярск, Боготол, Иланская, Уяр) в обеспечении движения войск и грузов. Подчёркивается, что без бесперебойной работы железных дорог вклад тыла во фронт был бы невозможен.

4. Самостоятельная работа (10 минут). Каждый обучающийся получает карточку с одним из формирований, представленных на карте. Задание: «Используя интерактивную карту, подготовьте письменную мини-справку (4–5 предложений) о вашем формировании. В справке укажите: тип, место и год формирования, ключевые пункты боевого пути или иные значимые факты».

5. Подведение итогов и рефлексия (3 минуты). Несколько обучающихся (3–4) зачитывают свои мини-справки. Учитель формулирует обобщающий вывод о многосоставности вклада Красноярского края в победу: фронт, тыл, медицина, транспорт, наука, культура. Обучающимся предлагается дома подумать о том, как сегодня сохраняется память об этих событиях в их населённых пунктах (мемориальные доски, памятники, названия улиц, школьные музеи).

Домашнее задание (на выбор): 1) подготовить рассказ о боевом пути конкретного формирования с использованием интерактивной карты и дополнительных источников; 2) выяснить, есть ли в их населённом пункте улицы или памятники, связанные с воинскими формированиями периода Великой Отечественной войны, и подготовить краткое сообщение об этом; 3) подготовить эссе на тему «Что я узнал о своём крае в годы войны» (объём 1–2 страницы).

Методическая разработка № 3: «Боевой путь сибирских формирований» (11 класс, итоговый урок-обобщение)

Тема урока: «Боевой путь сибирских воинских формирований Красноярского края в Великой Отечественной войне: пространственно-временной анализ».

Тип урока: урок-обобщение с элементами проблемно-исследовательской работы.

Класс: 11.

Продолжительность: 45 минут.

Цель урока: на основе сравнительного анализа боевых путей сибирских формирований обобщить представления обучающихся о роли тыла и фронта в победе СССР, сформировать целостный пространственно-временной образ участия Красноярского края в Великой Отечественной войне.

Ход урока:

1. Организационный момент (2 минуты).

2. Введение и постановка учебной задачи (5 минут). Учитель: «Сегодня мы с вами проведём итоговый урок по теме „Великая Отечественная война“. Главная задача нашего урока - обобщить полученные знания через детальный анализ боевых путей сибирских формирований Красноярского края. Мы попытаемся ответить на вопрос: какие закономерности участия сибиряков в войне можно выявить, какие географические и стратегические особенности их боевого пути отражают общий ход военных действий?».

3. Аналитическая работа в группах (20 минут). Класс делится на 4 группы, каждая работает с интерактивной картой по своему направлению:

Группа 1 - «Северо-Западное направление»: анализирует боевые пути 374-й стрелковой дивизии (Боготол), 378-й стрелковой дивизии (Минусинск), 382-й стрелковой дивизии (Канск), 29-го отдельного дивизиона бронепоездов («Красноярец», «Енисей»). Группа выявляет общую географическую закономерность - концентрацию сибирских формирований на Волховском, Северо-Западном, 3-м Прибалтийском фронтах, в боях за Ленинград, Великий Новгород, в Прибалтике.

Группа 2 - «Центральное и Западное направление»: анализирует боевые пути 91-й стрелковой дивизии (Ачинск, Смоленское сражение), 119-й (17-й гвардейской) стрелковой дивизии (Москва, Калинин, Белый, Витебск), 78-й Сталинской добровольческой бригады (операция «Марс»), 44-й отдельной стрелковой бригады (битва под Москвой). Группа фиксирует роль сибиряков в обороне Москвы, в операциях 1942–1944 годов на западном направлении, в операции «Багратион».

Группа 3 - «Юго-Западное направление и завершение войны»: анализирует боевые пути 449-й (309-й) Пирятинской стрелковой дивизии (Воронежский фронт, Курская дуга, Пирятин, Днепр), 447-й (301-й)

стрелковой дивизии (Донбасс, Берлин). Группа фиксирует участие сибиряков в стратегических операциях 1943–1945 годов, в освобождении Украины и в штурме Берлина.

Группа 4 - «Авиация и нестандартные направления»: анализирует боевые пути 678-го транспортного авиаполка (Сталинград, Донбасс, Крым), 669-го и 679-го ночных бомбардировочных авиаполков (Карелия), 22-го гвардейского «Красноярского» авиаполка, партизанского отряда «Мститель» (Брянские леса). Группа фиксирует широту географии участия сибирских авиационных и специальных формирований в войне.

4. Презентация результатов и обобщение (15 минут). Каждая группа представляет результаты своего анализа (3–4 минуты), демонстрируя на проекторе соответствующие пункты боевых путей. По окончании выступлений учитель организует общее обсуждение: «Какие общие закономерности участия сибирских формирований в войне можно выявить на основе ваших анализов?». Совместно фиксируются ключевые выводы:

- сибирские формирования участвовали практически во всех ключевых операциях Великой Отечественной войны;
- их боевой путь географически охватывает огромное пространство - от Карелии и Прибалтики до Украины и Крыма, до Берлина;
- особенно значителен вклад сибиряков в оборону Москвы и Северо-Западного направления, что во многом связано с зимней спецификой этих регионов и приспособленностью сибирских частей к зимним боевым действиям;
- на материале сибирских формирований отчётливо прослеживается общая динамика войны - от тяжелейших оборонительных боёв 1941–1942 годов через перелом 1942–1943 годов к освободительным операциям 1944–1945 годов.

5. Рефлексия (3 минуты). Учитель: «Что для вас стало главным открытием на этом уроке? Какие чувства вызывает у вас изученный сегодня материал? Что вы хотели бы рассказать своим близким о том, что узнали о боевом пути сибирских формирований?».

Домашнее задание: подготовить итоговое эссе (2–3 страницы) на тему «Сибиряки в Великой Отечественной войне: от Красноярья - к Победе» с опорой на материалы интерактивной карты и иные источники.

Представленные методические разработки могут быть адаптированы под конкретные условия учебного процесса, расширены, сокращены, дополнены другими формами учебной работы. Их главная ценность - в демонстрации методически продуманной интеграции интерактивной карты в учебную деятельность; конкретное наполнение всегда остаётся в творческой ответственности учителя, опирающегося на свой профессиональный опыт и знание особенностей собственного класса.

3.3. Апробация интерактивной карты на уроках истории в МАОУ СШ № 145 г. Красноярска

Заключительный параграф настоящей главы посвящён описанию апробации разработанной интерактивной карты «Боевой путь военных формирований Красноярского края в годы Великой Отечественной войны» в реальной образовательной практике. Апробация была проведена на базе муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Средняя школа № 145» г. Красноярска в ходе преддипломной педагогической практики студента 5 курса исторического факультета. Проведение апробации позволило проверить дидактические возможности разработанного ресурса в условиях реального учебного процесса, выявить сильные стороны методики его применения и обнаружить аспекты, нуждающиеся в дальнейшей доработке.

Организация апробации

Апробация была проведена в течение четырёх недель педагогической практики в трёх классах МАОУ СШ № 145 г. Красноярск: в 11 классе.

- в 10 классе - урок «Сибиряки в обороне Москвы и контрнаступлении 1941–1942 годов», построенный по методической разработке № 1 (см. § 3.2 настоящей главы);
- в 10 классе (другая параллель) - интегрированный урок истории и краеведения «Тыл - фронту: Красноярский край в годы Великой Отечественной войны», построенный по методической разработке № 2;

Все занятия были проведены студентом-практикантом под наблюдением учителя-наставника и при методической поддержке школьного методического объединения учителей истории. Перед каждым занятием проводилось предварительное знакомство класса с интерфейсом интерактивной карты, что позволяло обучающимся в дальнейшем сосредоточиться на содержательной стороне работы, а не на освоении технических нюансов.

Технические условия проведения апробации

Уроки проводились в кабинете истории МАОУ СШ № 145, оборудованном персональным компьютером учителя, проектором и экраном. На большинстве занятий использовалась фронтальная форма работы с картой через проектор; в одном случае (на уроке в 10 классе) была организована групповая работа с использованием планшетов, выданных обучающимся школьной библиотекой. Все занятия проводились в условиях устойчивого интернет-соединения, что обеспечивало корректную загрузку картографической подложки и других внешних ресурсов.

Никаких технических сбоев в работе интерактивной карты в ходе апробации зафиксировано не было. Карта стабильно работала на

устройствах различной мощности и в условиях разного качества интернет-соединения. Это подтверждает технологическую надёжность разработанного ресурса и его готовность к практическому применению в реальных условиях массовой общеобразовательной школы.

Наблюдения за реакцией обучающихся

В ходе апробации применялись методы педагогического наблюдения и беседы с обучающимися. Они зафиксировали ряд устойчивых тенденций в реакции класса на работу с интерактивной картой.

Во-первых, обучающиеся проявили высокий интерес к интерактивной карте уже на этапе первого знакомства с ней. Особое внимание привлекали возможности фильтрации, временного слайдера и переключения режимов «Тыл / Фронт». Многие обучающиеся, освоив базовые функции, продолжали самостоятельно изучать карту в процессе урока, что свидетельствует о высоком мотивационном потенциале разработанного ресурса.

Во-вторых, региональное содержание карты (наличие в её фокусе именно красноярских формирований и предприятий) вызвало у обучающихся выраженный краеведческий отклик. На уроках в 10 классах несколько школьников самостоятельно отметили, что у них в семье были участники войны, и попросили проверить через карту, не воевали ли их родственники в составе сибирских формирований. Это говорит о том, что карта эффективно работает на формирование личной значимости исторического материала, превращая абстрактное знание о войне в конкретный, эмоционально насыщенный опыт.

В-третьих, наибольший образовательный эффект продемонстрировали проблемные задания, требующие от обучающихся самостоятельного исследовательского обращения к карте (приём «проблемная задача», описанный в § 3.1). На обобщающем уроке в 10 классе при выполнении задания по сравнению боевых путей сибирских

формирований обучающиеся смогли самостоятельно выявить географические закономерности - концентрацию сибиряков на северо-западном направлении в начальный период войны, их участие в стратегических операциях 1943–1945 годов, широту географии применения авиационных и транспортных частей. Эти содержательные обобщения, как правило, в типичной школьной практике формулирует учитель; то, что они были сделаны самими школьниками, подтверждает развивающий потенциал работы с картой.

Беседа с учителями истории МАОУ СШ № 145

По итогам апробации была проведена беседа с учителями истории МАОУ СШ № 145, выступавшими наставниками педагогической практики. Учителя единодушно отметили высокий профессиональный уровень разработанного ресурса, его методическую продуманность, эстетическую выверенность, фактологическую достоверность.

К сильным сторонам интерактивной карты, отмеченным педагогами, были отнесены: автономность HTML-файла (отсутствие необходимости в установке специального программного обеспечения и регистрации на сторонних сервисах); полнота краеведческого содержания, охватывающего основные сибирские формирования и оборонные объекты края; продуманность пользовательского интерфейса, обеспечивающего интуитивную навигацию даже для учителей, не имеющих специальной ИКТ-подготовки; возможность гибкой настройки отображения через систему фильтров и временного слайдера; реализованная функция отображения боевого пути отдельных формирований.

В качестве направлений дальнейшей доработки учителя предложили: расширить содержательное наполнение карты за счёт включения дополнительных формирований и более подробных биографических сведений о командирах; добавить мультимедийные элементы (фотографии

военных лет, аудиозаписи песен и воспоминаний ветеранов, видеофрагменты); реализовать возможность сохранения индивидуальных учебных маршрутов обучающихся; разработать встроенные проверочные задания для использования карты в режиме контроля знаний. Все эти предложения являются перспективными направлениями развития ресурса и могут быть реализованы при его дальнейшей разработке.

Условия применения интерактивной карты, выявленные в ходе апробации

Опыт апробации позволил выявить ряд практических условий, обеспечивающих успешное применение интерактивной карты в учебном процессе общеобразовательной школы.

Прежде всего необходимы материально-технические условия - наличие в кабинете истории компьютерной техники с доступом в интернет, проектора или интерактивной доски, при возможности - индивидуальных устройств для обучающихся. В МАОУ СШ № 145 эти условия были обеспечены, что и сделало возможным проведение апробации в полном объёме.

Не менее важны методические условия - заблаговременная подготовка учителя к работе с картой, продумывание её места в общей логике урока, согласование заданий с интерактивной картой с другими видами учебной работы, разработка дифференцированных заданий с учётом возможностей класса. Опыт апробации показал, что ресурс наиболее эффективно работает не как самостоятельный объект демонстрации, а в составе целостной методической системы урока, гармонично сочетающей рассказ учителя, работу с картой, чтение источников, обсуждение и рефлексию.

Существенное значение имеют и психолого-педагогические условия - учебная мотивация обучающихся, благоприятная атмосфера в классе, отсутствие у школьников барьеров в работе с цифровыми инструментами.

Эмоциональная нагруженность темы Великой Отечественной войны требует от учителя особой чуткости и серьёзности тона; апробация показала, что обучающиеся очень тонко реагируют на отношение учителя к материалу и адекватно воспринимают серьёзный, уважительный подход к памяти о войне.

Наконец, выявилось значение краеведческой составляющей содержания карты для формирования личной значимости изучаемого материала. Школьники Красноярского края, работающие с картой, посвящённой их родному региону, демонстрируют существенно более глубокое и эмоционально окрашенное вовлечение в учебный процесс, чем при работе с абстрактным общесоюзным материалом. Это подтверждает обоснованность принципа краеведческой ориентации, сформулированного в первой главе настоящего исследования.

Итоги апробации

Апробация интерактивной карты «Боевой путь военных формирований Красноярского края в годы Великой Отечественной войны» на базе МАОУ СШ № 145 г. Красноярска подтвердила её работоспособность как методического средства, готового к практическому применению в учебном процессе общеобразовательной школы. Реакция обучающихся, отзывы учителей-наставников, наблюдения студента-практиканта - все эти источники информации согласованно свидетельствуют о том, что разработанный ресурс решает поставленные перед ним методические задачи и достигает заявленных образовательных результатов.

Вместе с тем апробация выявила и ряд аспектов, заслуживающих дальнейшей доработки: необходимость расширения мультимедийного наполнения карты, развития инструментов для самостоятельной работы обучающихся, разработки встроенных проверочных заданий. Эти направления формируют перспективу дальнейшего развития ресурса.

Разработанная интерактивная карта, по итогам апробации, передана учителям истории МАОУ СШ № 145 г. Красноярска для дальнейшего самостоятельного применения в учебном процессе и может быть рекомендована для распространения в других образовательных организациях Красноярского края, изучающих региональную историю Великой Отечественной войны.

Выводы по третьей главе. Методика применения интерактивной карты «Боевой путь военных формирований Красноярского края в годы Великой Отечественной войны» в учебном процессе включает в себя три взаимосвязанных компонента: систему форм и приёмов интеграции карты в урочную деятельность, конкретные методические разработки уроков, описание апробации в реальной образовательной практике. Первый компонент охватывает варианты использования карты на разных этапах урока (актуализация знаний, изучение нового материала, закрепление, применение, рефлексия), различные формы организации учебной работы (фронтальную, групповую, индивидуальную), а также десять основных дидактических приёмов (картографическая локализация, идентификация, боевой путь, сравнительный анализ, тематическая фильтрация, хронологическое проецирование, источниковая интерпретация, картографическое моделирование, проблемная задача, краеведческая привязка).

Второй компонент представлен тремя детально разработанными уроками, рассчитанными на различные классы и образовательные программы: уроком истории России в 10 классе («Сибиряки в боях за Москву»), интегрированным уроком истории и краеведения в 9–10 классе («Тыл - фронту: Красноярский край в годы войны») и обобщающим уроком в 10 классе («Боевой путь сибирских формирований»). Каждая разработка структурирована в соответствии с современными требованиями к

проектированию урока и включает определение цели, образовательных результатов, оборудования, поэтапного хода урока, домашнего задания.

Третий компонент представлен описанием апробации интерактивной карты на базе МАОУ СШ № 145 г. Красноярска в ходе преддипломной педагогической практики. Апробация подтвердила работоспособность интерактивной карты как методического средства, готового к практическому применению в учебном процессе. Опыт апробации позволил выявить условия успешного использования ресурса (материально-технические, методические, психолого-педагогические), охарактеризовать реакцию обучающихся на работу с интерактивной картой, обобщить отзывы учителей истории, наметить направления дальнейшей доработки ресурса.

Описанная методика обеспечивает реализацию принципов работы с интерактивной картой, сформулированных в первой главе настоящего исследования (целевая обусловленность, источниковая полноценность, проблемность, системность, дифференциация, постепенное усложнение, краеведческая ориентация, научная достоверность), и тем самым приводит технологические возможности разработанного ресурса в соответствие с требованиями ФГОС к образовательным результатам обучения истории.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящей выпускной квалификационной работе была решена комплексная исследовательская задача - теоретически обосновать необходимость применения интерактивных карт в обучении истории, разработать конкретный картографический ресурс «Боевой путь военных формирований Красноярского края в годы Великой Отечественной войны» и методически описать его применение на уроках истории как средства формирования картографических компетенций обучающихся. Полученные результаты позволяют сформулировать ряд общих выводов, имеющих как теоретическую, так и практическую значимость.

В ходе анализа существующих картографических материалов по истории Великой Отечественной войны была выявлена и охарактеризована типология исторических карт, применяемых в современном школьном образовании, охватывающая классические настенные и атласные карты, контурные и раздаточные карты, цифровые статические и интерактивные ресурсы, геоинформационные системы. Установлено, что интерактивная карта представляет собой самостоятельный тип учебного средства, обладающий совокупностью свойств - многослойностью, масштабируемостью, динамичностью, гипертекстуальностью, интерактивностью, персонифицируемостью, транспортабельностью, - принципиально расширяющих её дидактический потенциал по сравнению с традиционными картографическими материалами. Применительно к региональному измерению Великой Отечественной войны и, в частности, к истории сибирских воинских формирований Красноярского края специализированные интерактивные ресурсы до настоящего времени отсутствовали, что определило содержательное направление настоящего исследования.

В результате анализа нормативной базы школьного исторического образования - ФГОС ООО (2021), ФГОС СОО (2022), Федеральной рабочей программы по истории (2023), Концепции преподавания учебного курса «История» (2020) - было показано, что современный нормативный контур формирует развёрнутые требования к картографическим компетенциям обучающихся, охватывающие предметные, метапредметные и личностные образовательные результаты. Картографическая компетенция в её современном понимании включает четыре уровня - чтение карты, описание карты, анализ карты, создание собственных картографических репрезентаций - и тесно связана с более широкой пространственной грамотностью, входящей в структуру функциональной грамотности обучающегося. Реализация требований нормативного контура возможна только при условии использования адекватного методического инструментария, включающего как традиционные, так и инновационные средства обучения.

В ходе осмысления методических подходов к работе с исторической картой в отечественной педагогике были рассмотрены как общетеоретические основания (восходящие к классическим работам А. А. Вагина, Н. Г. Дайри, П. В. Горы, Г. И. Годера), так и современные концепции, представленные в трудах М. Т. Студеникина, Е. Е. Вяземского, О. Ю. Стреловой, Л. Н. Алексашкиной, М. В. Коротковой, В. В. Шогана, А. Н. Иоффе и других. На основе синтеза этих подходов сформулированы восемь принципов работы с интерактивной картой на уроке истории - целевой обусловленности, источниковой полноценности, проблемности, системности, дифференциации, постепенного усложнения, краеведческой ориентации, научной достоверности, - образующие методологическую основу для конкретных дидактических разработок.

В рамках настоящего исследования была разработана интерактивная HTML-карта «Боевой путь военных формирований Красноярского края в

годы Великой Отечественной войны», представляющая собой автономное веб-приложение, реализованное на базе открытого стека веб-стандартов (HTML5, CSS3, JavaScript) и картографической библиотеки Leaflet.js. Архитектура приложения построена по модульному принципу и включает базовый картографический модуль, модули данных, маркеров, фильтрации, временного таймлайна, режимов отображения, информационной панели, легенды. Функциональные возможности карты - фильтрация объектов по типу формирования и месту дислокации, поисковая строка, временной таймлайн (1939–1945), переключение между режимами «Тыл (Формирование)» и «Фронт (Боевой путь)», подробная информационная панель - обеспечивают гибкое управление отображаемым содержанием и реализацию широкого спектра учебных задач.

Содержательное наполнение карты охватывает девять категорий объектов и более чем семьдесят отдельных формирований, оборонных предприятий, эвакуационных госпиталей, железнодорожных станций. Представлены детализированные исторические справки по ключевым формированиям: 91-й, 119-й (17-й гвардейской), 374-й, 378-й, 382-й, 449-й (309-й) Пирятинской, 447-й (301-й) стрелковым дивизиям, 78-й Сталинской добровольческой бригаде, 29-му отдельному дивизиону бронепоездов («Красноярец» и «Енисей»), авиационным полкам, оборонным предприятиям, эвакогоспиталям, партизанскому отряду «Мститель». Боевые пути основных формирований нанесены на карту в режиме «Фронт» с привязкой к датам и операциям, что обеспечивает зримое представление о масштабах участия сибиряков в Великой Отечественной войне.

Методика применения интерактивной карты в учебном процессе разработана как трёхкомпонентная система, включающая: систему форм и приёмов интеграции карты в урочную деятельность; конкретные методические разработки уроков; описание апробации на базе реальной образовательной организации. Сформулированы десять основных

дидактических приёмов работы с интерактивной картой - картографической локализации, идентификации, прослеживания боевого пути, сравнительного анализа, тематической фильтрации, хронологического проецирования, источниковой интерпретации, картографического моделирования, постановки проблемной задачи, краеведческой привязки. Разработаны три детальные методические разработки уроков для разных классов и образовательных программ - урока истории России в 10 классе («Сибиряки в боях за Москву»).

Апробация интерактивной карты, проведённая на базе муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Средняя школа № 145» г. Красноярск в ходе преддипломной педагогической практики подтвердила работоспособность интерактивной карты как методического средства, готового к практическому применению в учебном процессе общеобразовательной школы. Реакция обучающихся показала высокий интерес к разработанному ресурсу, особенно его краеведческой составляющей; отзывы учителей-наставников и других учителей истории Красноярск, посетивших открытые занятия, подтвердили методическую продуманность и практическую применимость карты. Опыт апробации позволил выявить условия успешного использования ресурса (материально-технические, методические, психолого-педагогические) и наметить направления его дальнейшей доработки.

Полученные в ходе исследования результаты обладают теоретической и практической значимостью. Теоретическая значимость состоит в систематизации представлений о возможностях интерактивных картографических ресурсов в историческом образовании, в концептуализации интерактивной карты как самостоятельного типа учебного средства, в обосновании методических принципов её применения с учётом требований ФГОС. Практическая значимость заключается в том, что разработанная интерактивная карта может быть непосредственно

использована учителями истории и краеведения общеобразовательных школ Красноярского края в их повседневной педагогической деятельности, а методические разработки уроков и сформулированные принципы работы с ресурсом могут быть применены или адаптированы для конкретных условий преподавания.

Научная новизна исследования определяется тем, что в нём впервые осуществлено создание интерактивной HTML-карты, специально посвящённой воинским формированиям Красноярского края периода Великой Отечественной войны, с детализированным отображением мест дислокации, боевого пути и историко-краеведческого контекста; впервые методически описаны приёмы работы с подобной картой на уроках истории и краеведения с учётом требований обновлённого ФГОС; впервые разработана типология учебных заданий, основанных на функциональных возможностях интерактивной карты (фильтрация, временной таймлайн, переключение режимов «Тыл - Фронт»); проведена апробация разработанного ресурса в условиях реальной образовательной практики на базе МАОУ СШ № 145 г. Красноярска.

Перспективы дальнейшей работы связаны с несколькими направлениями. Во-первых, представляется целесообразным расширение содержательного наполнения интерактивной карты - включение в неё дополнительных формирований, сведений о которых на сегодня известно недостаточно полно или требует дополнительного архивного изыскания, расширение информационных справок за счёт включения биографических сведений о командирах частей, фотоматериалов, выдержек из мемуаров и архивных документов. Во-вторых, перспективным направлением является создание аналогичных интерактивных карт по истории других регионов Российской Федерации в годы Великой Отечественной войны на основе разработанной технологической и методической модели. В-третьих, заслуживает внимания эмпирическая проверка эффективности

разработанной методики через её апробацию в реальной педагогической практике с использованием количественных и качественных методов педагогического исследования (анкетирование обучающихся и учителей, анализ образовательных результатов, сравнительный педагогический эксперимент). В-четвёртых, представляется продуктивным расширение функциональных возможностей самой интерактивной карты - добавление инструментов для самостоятельного создания обучающимися собственных слоёв и аннотаций, реализация механизмов сохранения индивидуальных учебных маршрутов, разработка интегрированных проверочных заданий встроенного формата.

Завершая настоящую работу, необходимо подчеркнуть её ценностно-патриотическую направленность. Изучение боевого пути сибирских формирований Красноярского края - это не только содержательное наполнение урока истории, но и средство формирования у современных школьников ценностного отношения к историческому прошлому Отечества, уважения к героическому подвигу старших поколений, осознания вклада родного региона в общероссийскую историю. Интерактивная карта, представленная в настоящей работе, призвана служить инструментом такого формирования, помогая каждому школьнику Красноярского края осознать свою сопричастность к великой истории своей страны и своего края, сохранить и приумножить ту память, которая лежит в основе российской культурной идентичности и патриотического самосознания.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

1. Нормативные правовые акты

1. Об образовании в Российской Федерации : Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (с изм. и доп.) // Собрание законодательства Российской Федерации. - 2012. - № 53 (ч. 1). - Ст. 7598.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования : утв. приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287. - Москва : Минпросвещения России, 2021.
3. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования : утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 (в редакции 2022 г.). - Москва : Минпросвещения России, 2022.
4. Федеральная рабочая программа основного общего образования. История (для 5–9 классов) : утв. протоколом Федерального учебно-методического объединения по общему образованию. - Москва : Институт стратегии развития образования РАО, 2023.
5. Федеральная рабочая программа среднего общего образования. История (для 10–11 классов). - Москва : Институт стратегии развития образования РАО, 2023.
6. Концепция преподавания учебного курса «История» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы : утв. решением Коллегии Минпросвещения России от 23.10.2020. - Москва, 2020.
7. Концепция нового учебно-методического комплекса по отечественной истории. Историко-культурный стандарт. - Москва : Просвещение, 2014.

II. Научная и учебно-методическая литература

8. Алексашкина Л. Н. Школьные курсы истории: проблемы преподавания и изучения : пособие для учителей. - Москва : Прометей, 2018. - 252 с.
9. Баранов А. С. Информационные технологии в обучении истории. - Москва : Дрофа, 2009. - 197 с.
10. Болотов В. А., Сериков В. В. Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе // Педагогика. - 2003. - № 10. - С. 8–14.
11. Вяземский Е. Е., Стрелова О. Ю. Методика преподавания истории в школе : учебное пособие для академического бакалавриата. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2018. - 339 с.
12. Вяземский Е. Е., Стрелова О. Ю. Уроки истории: думаем, спорим, размышляем : пособие для учителей общеобразовательных учреждений. - Москва : Просвещение, 2012. - 192 с.
13. Вяземский Е. Е., Стрелова О. Ю. Теория и методика преподавания истории : учебник для студ. высш. учеб. заведений. - Москва : ВЛАДОС, 2003. - 384 с.
14. Годер Г. И. Методическое пособие по истории Древнего мира : 5 кл. : пособие для учителя. - Москва : Просвещение, 2003. - 208 с.
15. Захарова Е. Н. Особенности методики преподавания истории на современном этапе. - Москва : Чистые пруды, 2007. - 32 с.
16. Иванов А. В. Историческая карта в современной школе : пособие для учителя. - Москва : Дрофа, 2008. - 187 с.
17. Иоффе А. Н. Особенности преподавания истории в современных условиях: вызовы и приоритеты // Преподавание истории и обществознания в школе. - 2018. - № 7. - С. 3–9.
18. Короткова М. В. Методика обучения истории в схемах, моделях, описаниях : практическое пособие. - Москва : ВЛАДОС, 2014. - 320 с.

- 19.Короткова М. В. Методика проведения игр и дискуссий на уроках истории. - Москва : ВЛАДОС-ПРЕСС, 2001. - 256 с.
- 20.Студеникин М. Т. Методика преподавания истории в школе : учебное пособие для студентов вузов. - Москва : ВЛАДОС, 2009. - 240 с.
- 21.Студеникин М. Т. Современные технологии преподавания истории в школе : пособие для учителей и студентов вузов. - Москва : ВЛАДОС, 2007. - 79 с.
- 22.Степанищев А. Т. Методика преподавания и изучения истории : учебное пособие для студентов высших учебных заведений : в 2 ч. - Москва : ВЛАДОС, 2002. - Ч. 1. - 304 с. ; Ч. 2. - 208 с.
- 23.Хуторской А. В. Метапредметное содержание и результаты образования: как реализовать федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС) // Эйдос : интернет-журнал. - 2012. - № 1. - URL: <https://eidos.ru> (дата обращения: 15.04.2026).
- 24.Шоган В. В. Методика преподавания истории в школе : уроки нового поколения : учебное пособие. - Ростов н/Д : Феникс, 2007. - 475 с.

III. Литература по информационно-коммуникационным технологиям и геоинформационным системам в образовании

- 25.Берлянт А. М. Картография : учебник для вузов. - Москва : Аспект Пресс, 2002. - 336 с.
- 26.Ермаков Д. С., Петрова Г. Д. Учебно-методический комплект для интерактивной школы и геоинформационные системы в образовании // География в школе. - 2010. - № 5. - С. 50–54.
- 27.Захарова И. Г. Информационные технологии в образовании : учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений. - 4-е изд. - Москва : Академия, 2008. - 192 с.

- 28.Полат Е. С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования : учебное пособие для студентов вузов. - Москва : Академия, 2010. - 368 с.
- 29.Соломин В. П., Каберник Н. В., Новиков М. С. Геоинформационные системы в школьном образовании // География в школе. - 2003. - № 6. - С. 40–46.
- 30.Солопова Е. Н. Использование геоинформационных систем в обучении истории // Преподавание истории и обществознания в школе. - 2014. - № 8. - С. 45–51.
- 31.Тихонов А. Н., Иванников А. Д., Соловьёв И. В., Цветков В. Я. Геоинформатика : учебник для вузов. - Москва : МАКС Пресс, 2010. - 350 с.

IV. Литература по истории Великой Отечественной войны и сибирских воинских формирований

- 32.Битва под Москвой. Хроника, факты, люди : в 2 кн. / редкол.: В. А. Жилин и др. - Москва : ОЛМА-ПРЕСС, 2002. - Кн. 1. - 879 с. ; Кн. 2. - 912 с.
- 33.Великая Отечественная без грифа секретности. Книга потерь : новейшее справочное издание / под общ. ред. Г. Ф. Кривошеева. - Москва : Вече, 2010. - 384 с.
- 34.Великая Отечественная война 1941–1945 годов : в 12 т. - Москва : Воениздат, 2011–2015.
- 35.Книга Памяти : Красноярский край : в 8 т. - Красноярск : Красноярское книжное издательство, 1994–2005.
- 36.Красноярск – Берлин. 1941–1945 : историко-публицистическое краеведческое издание, посвященное 65-й годовщине Победы в Великой Отечественной войне. - Красноярск : Поликор, 2010. - 448 с.

37. Красноярский край в истории Отечества : хрестоматия : в 4 кн. Книга 3. 1941–1953 годы / редактор-составитель Е. И. Майзик. - Красноярск : Красноярское книжное издательство, 2000. - 448 с.
38. Красноярье: пять веков истории : учебное пособие по краеведению : в 2 ч. / редкол.: Н. И. Дроздов и др. - Красноярск : Платина, 2006.
39. По зову сердца : историко-публицистическое краеведческое издание о формировании и боевом пути 78-й Сталинской добровольческой бригады, посвященное 70-й годовщине Победы в Великой Отечественной войне. - Красноярск : ПИК «Офсет», 2015. - 188, [4] с. - ISBN 978-5-906101-27-3.
40. Скуратов В. С. Военное прошлое Красноярья : документы, факты, события. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2012. - 344 с.
41. Соколов Б. В. Цена войны: людские потери СССР и Германии, 1939–1945 гг. - Москва : Алгоритм, 2017. - 256 с.
42. Статейнов А. П. Сибиряки в Великой Отечественной войне. - Красноярск : Буква, 2010. - 384 с.
43. Филиппов В. В. Воинские формирования Красноярского края в годы Великой Отечественной войны : справочник. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. - 196 с.

V. Электронные ресурсы

44. «Память народа» : подлинные документы о Второй мировой войне : официальный сайт Министерства обороны Российской Федерации. - URL: <https://pamyat-naroda.ru> (дата обращения: 15.04.2026).
45. «Подвиг народа в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.» : электронный банк документов : официальный сайт Министерства обороны Российской Федерации. - URL: <https://podvignaroda.ru> (дата обращения: 15.04.2026).

46. Государственный архив Красноярского края : официальный сайт. - URL: <https://красноярские-архивы.рф> (дата обращения: 15.04.2026).
47. Российская электронная школа : официальный сайт. - URL: <https://resh.edu.ru> (дата обращения: 15.04.2026).
48. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов : официальный сайт. - URL: <https://school-collection.edu.ru> (дата обращения: 15.04.2026).
49. Документация библиотеки Leaflet.js : официальный сайт проекта. - URL: <https://leafletjs.com> (дата обращения: 15.04.2026).
50. OpenStreetMap : открытая географическая база данных : официальный сайт проекта. - URL: <https://www.openstreetmap.org> (дата обращения: 15.04.2026).

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Краткая инструкция по работе с интерактивной картой для учителя

Настоящая инструкция предназначена для учителей истории и краеведения, использующих интерактивную карту «Боевой путь военных формирований Красноярского края в годы Великой Отечественной войны» в учебном процессе. Инструкция носит обзорный характер и описывает основные функциональные возможности ресурса; полное освоение карты достигается через её практическое использование.

Запуск карты

Файл интерактивной карты представляет собой автономный HTML-документ. Для запуска карты необходимо открыть HTML-файл в любом современном веб-браузере (Mozilla Firefox, Google Chrome, Microsoft Edge, Yandex Browser актуальных версий).

Основные элементы интерфейса

В верхней части экрана размещён переключатель режимов отображения, позволяющий переключать карту между режимом «Тыл (Формирование)» и режимом «Фронт (Боевой путь)». В режиме «Тыл» карта центрирована на территории Красноярского края и отображает места формирования и дислокации воинских частей и оборонных объектов. В режиме «Фронт» карта показывает боевой путь выбранного формирования.

В левой верхней части размещена кнопка открытия панели поиска и фильтров (значок с изображением лупы). При нажатии на неё разворачивается панель, содержащая текстовое поле поиска, фильтры по типу формирования и по месту дислокации.

В нижней части экрана размещён временной слайдер, позволяющий выбрать год в диапазоне 1939–1945. На карте отображаются только те формирования, которые к выбранному году уже были сформированы.

В левом нижнем углу размещена легенда условных обозначений. В правой части экрана при клике на маркер выезжает информационная боковая панель с подробной справкой о выбранном объекте.

Основные приёмы работы с картой

Для просмотра подробной информации о формировании необходимо кликнуть на соответствующий маркер; в правой панели откроется развёрнутая справка. Для прослеживания боевого пути формирования необходимо открыть его справку и нажать кнопку «Показать фронт на карте»; карта автоматически переключится в режим «Фронт» и отрисует боевой путь части. Для возврата к режиму «Тыл» используется переключатель в верхней части экрана.

Для фильтрации объектов по типу или месту необходимо открыть панель фильтров и снять/установить отметки в соответствующих чекбоксах. На карте останутся видны только объекты, соответствующие активным условиям фильтрации. Для поиска конкретного формирования по названию или ключевому слову используется текстовое поле в верхней части панели фильтров.

Для исследования динамики формирования частей в годы войны используется временной слайдер в нижней части экрана; перемещая ползунок, учитель или обучающийся наблюдают, как меняется состав отображаемых формирований по годам.

Приложение 2. Список основных формирований, представленных на карте

В таблице, представленной ниже в формате последовательного перечисления, систематизированы основные воинские формирования и оборонные объекты, отображённые на интерактивной карте. Для каждого формирования указаны: тип, год формирования, место дислокации, краткая характеристика боевого пути или функционального назначения.

Стрелковые дивизии и бригады:

6. 91-я стрелковая дивизия (Ачинск, 1939) - Смоленское сражение, Вяземский котёл (1941).
7. 119-я стрелковая дивизия / 17-я гвардейская (Красноярск, 1939) - Дудкино, Москва, Калинин, Белый, Витебск (1941–1944).
8. 374-я стрелковая дивизия (Боготол, 1941) - Мясной Бор, прорыв блокады Ленинграда, Прибалтика (1942–1944).
9. 378-я стрелковая дивизия (Минусинск, 1941) - Волховский фронт, освобождение Великого Новгорода (1942–1944).
10. 382-я стрелковая дивизия (Канск, 1941) - Спасская Полисть, спасение 2-й ударной армии (1942).
11. 449-я (309-я) Пирятинская стрелковая дивизия (Абакан, 1941) - Воронежский фронт, Курская дуга, Пирятин, Днепр (1942-1943).
12. 447-я (301-я) стрелковая дивизия (Красноярск, 1941) - Освобождение Донбасса, штурм Берлина (1943, 1945).
13. 78-я Сталинская добровольческая стрелковая бригада (Красноярск, 1942) - операция «Марс», г. Белый (1942).
14. 44-я отдельная стрелковая бригада (Ужур, 1941) - битва под Москвой, бои за Старую Руссу (1941–1942).

15. 24-я, 25-я, 26-я, 27-я отдельные лыжные бригады - зимние боевые действия 1941–1942 годов.

Бронепоезда и артиллерия:

16. 29-й отдельный дивизион бронепоездов (Красноярск, 1941) - бронепоезда «Красноярец» и «Енисей», Демянский плацдарм, Старая Русса, 3-й Прибалтийский фронт (1942–1944).

17. Многочисленные артиллерийские полки и противотанковые дивизионы дивизий и корпусов края.

Авиация:

18. 30-й (77-й) бомбардировочный авиаполк (Красноярск, 1941) - Западный фронт, бомбардировки наступающих немецких войск (1942).

19. 678-й транспортный авиаполк (Абакан, 1941) - Сталинградский фронт, Донбасс, Крым (1942–1944).

20. 669-й (668-й) и 679-й ночные бомбардировочные авиаполки (Канск, Абакан, 1941) - защита Кандалакши, Мурманска, ночные бомбардировки в Карелии (1942–1943).

21. 22-й гвардейский «Красноярский» бомбардировочный авиаполк (Красноярск, 1942).

22. Авиаэскадрилья «Красноярский комсомолец» (Красноярск, 1942) - построена на средства комсомольцев края.

Оборонные предприятия и инфраструктура:

23. Завод «Красмаш» (Красноярск) - зенитные пушки, миномёты, авиабомбы.

24. Красноярский паровозоремонтный завод - постройка бронепоездов «Красноярец» и «Енисей».

25. Комбайновый завод (Красноярск) - корпуса артиллерийских снарядов.

26. Эвакогоспиталь № 1515 (Красноярск), госпитали Канска, эвакогоспитали Ачинска.

27. Железнодорожные узлы: вокзал Красноярска, станции Боготол, Иланская, Уяр (Клюквенная).

Партизанские формирования:

28. Партизанский отряд «Мститель» - диверсионная работа в Брянских лесах (1942).

Приложение 3. Технологическая карта урока «Сибиряки в боях за Москву» (10 класс)

Класс: 10. Предмет: история. Тема урока: «Сибиряки в обороне Москвы и контрнаступлении 1941–1942 годов». Тип урока: урок изучения нового материала с элементами исследовательской работы. Цель: сформировать у обучающихся представление о роли сибирских воинских формирований Красноярского края в битве за Москву.

Этап 1. Организационный момент (2 мин). Деятельность учителя: приветствие, проверка готовности класса. Деятельность обучающихся: подготовка к уроку. УУД: личностные, регулятивные.

Этап 2. Актуализация знаний (5 мин). Деятельность учителя: задаёт вопросы о начале войны и осенней кампании 1941 года, демонстрирует карту с фильтром на 1939 год, ставит проблемный вопрос. Деятельность обучающихся: отвечают на вопросы, формулируют гипотезы. УУД: познавательные (анализ), коммуникативные.

Этап 3. Изучение нового материала (20 мин). Деятельность учителя: демонстрирует временную динамику формирований, открывает информационные панели ключевых дивизий, прослеживает боевой путь 119-й стрелковой дивизии в режиме «Фронт». Деятельность обучающихся:

следят за демонстрацией, делают записи в тетрадях, формулируют вопросы. УУД: познавательные (работа с источниками), регулятивные.

Этап 4. Закрепление и применение знаний (15 мин). Деятельность учителя: организует групповую работу, координирует презентации групп, дополняет выступления. Деятельность обучающихся: работают в группах с интерактивной картой, готовят и представляют доклады. УУД: коммуникативные, познавательные, регулятивные.

Этап 5. Рефлексия и подведение итогов (3 мин). Деятельность учителя: возвращается к проблемному вопросу, формулирует обобщающий вывод. Деятельность обучающихся: формулируют итоговые выводы, оценивают свою работу. УУД: регулятивные (рефлексия), личностные.

Домашнее задание: устное сообщение на 5 минут о боевом пути одной из сибирских стрелковых дивизий с использованием интерактивной карты.

Приложение 4. Образцы заданий для самостоятельной работы обучающихся

Задание уровня А (репродуктивный уровень)

1. Используя интерактивную карту, найдите на ней маркер 119-й стрелковой дивизии. Запишите её место и год формирования.
2. Откройте боковую панель 91-й стрелковой дивизии. В каком сражении участвовала эта дивизия в начале войны?
3. Активируйте фильтр «Бронепоезда». Сколько бронепоездов было сформировано в Красноярском крае? Как они назывались?
4. Перемещая временной слайдер, определите, в каком году было сформировано наибольшее число воинских частей края.

Задание уровня Б (продуктивный уровень)

1. Сравните боевые пути 374-й (Боготол) и 449-й (Абакан) стрелковых дивизий. На каких фронтах они воевали? Почему их боевые пути так значительно различались?

2. Активируйте фильтр «Авиация» и определите, какие города Красноярского края были основными центрами формирования авиационных частей. С чем, на ваш взгляд, это связано?

3. Выберите одно из формирований, имеющих описанный боевой путь, и подготовьте устный рассказ о нём (3–5 минут), опираясь на информацию из боковой панели и собственное знание общего хода войны.

Задание уровня В (творческий уровень)

1. На основе работы с интерактивной картой и привлечения дополнительных источников подготовьте презентацию (5–7 слайдов) на тему «Вклад Красноярского края в победу в Великой Отечественной войне».

2. Проведите исследование: какие воинские формирования, представленные на карте, связаны с историей Вашего населённого пункта или района? Подготовьте мини-доклад с привлечением сведений из школьного музея, муниципальной библиотеки, рассказов старших родственников.

3. Напишите эссе (1–2 страницы) на тему «Боевой путь сибирской дивизии: моя оценка». Эссе должно опираться на конкретный материал интерактивной карты и содержать вашу личную нравственную оценку героического подвига сибирских воинов.

Приложение 5. Критерии оценивания работы обучающихся с интерактивной картой

При оценивании учебной деятельности обучающихся, связанной с работой с интерактивной картой, рекомендуется использовать следующие критерии.

Критерий 1. Точность фактических сведений (от 0 до 5 баллов): полнота и точность воспроизведения данных, представленных на карте; отсутствие фактических ошибок при изложении сведений о формированиях, их боевом пути, местах дислокации.

Критерий 2. Корректность работы с инструментарием карты (от 0 до 3 баллов): уверенное использование функциональных возможностей карты - фильтров, поисковой строки, временного слайдера, режимов отображения; способность находить требуемую информацию в разумное время.

Критерий 3. Аналитичность ответа (от 0 до 5 баллов): способность не только воспроизводить картографические данные, но и устанавливать связи между ними, выявлять закономерности, сопоставлять формирования, делать обобщения.

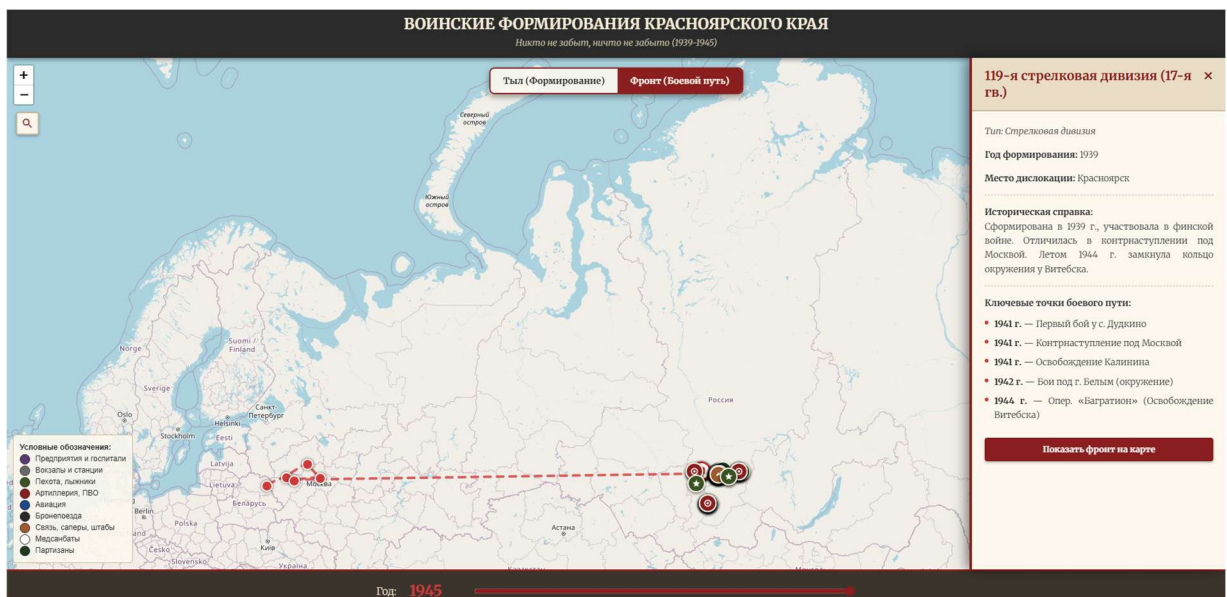
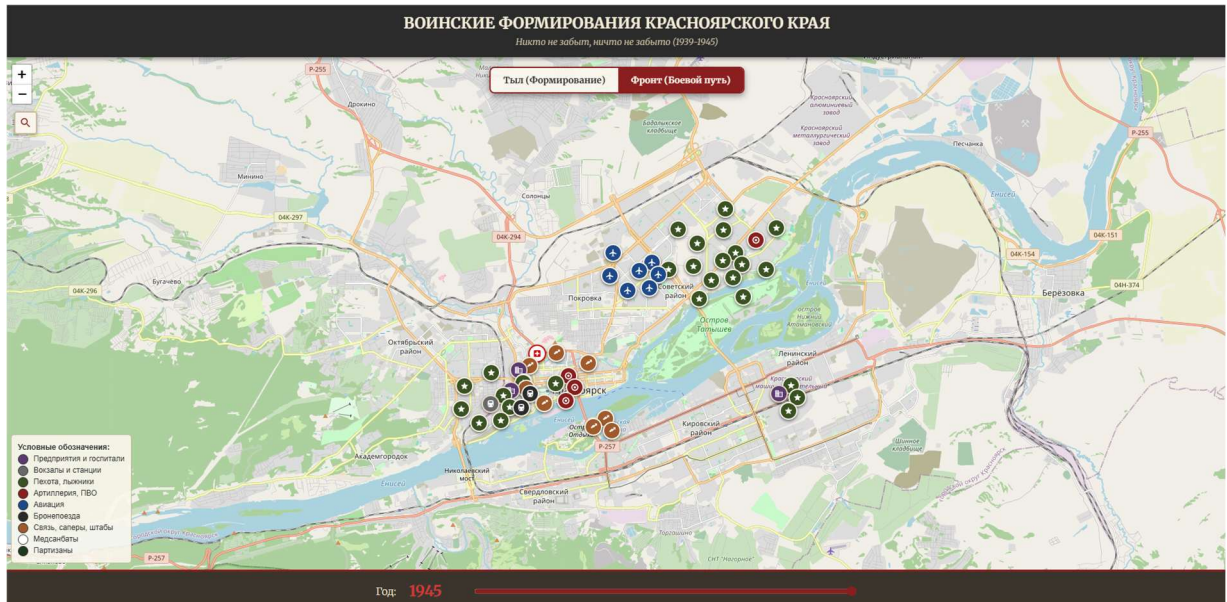
Критерий 4. Связь с общеисторическим контекстом (от 0 до 4 баллов): способность соотносить материал интерактивной карты с общим ходом военных действий, со знанием периодизации войны, ключевых сражений и операций.

Критерий 5. Самостоятельность работы и культура изложения (от 0 до 3 баллов): степень самостоятельности обучающегося в работе с картой; ясность, логичность, грамотность устного или письменного ответа.

Максимальная сумма баллов - 20. Перевод баллов в традиционную пятибалльную шкалу: 18–20 баллов - оценка «отлично»; 14–17 баллов - оценка «хорошо»; 10–13 баллов - оценка «удовлетворительно»; менее 10 баллов - оценка «неудовлетворительно».

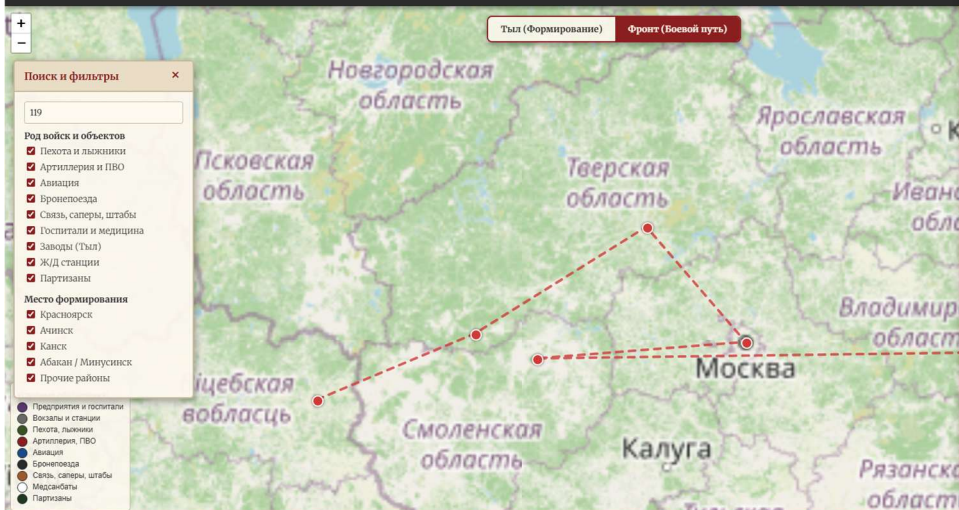
Применение указанных критериев обеспечивает прозрачность оценочной деятельности, позволяет обучающимся понимать требования, предъявляемые к их работе, и целенаправленно совершенствовать свои картографические компетенции в процессе изучения истории Великой Отечественной войны и истории родного края.

Приложение 6. Скриншоты интерактивной карты «Боевой путь военных формирований Красноярского края в годы Великой Отечественной войны»



ВОЙНСКИЕ ФОРМИРОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

Никто не забыт, ничто не забыто (1939-1945)



119-я стрелковая дивизия (17-я гв.)

Тип: Стрелковая дивизия

Год формирования: 1939

Место дислокации: Красноярск

Историческая справка:

Сформирована в 1939 г., участвовала в финской войне. Отличилась в контрнаступлении под Москвой. Летом 1944 г. замкнула кольцо окружения у Витебска.

Ключевые точки боевого пути:

- 1941 г. — Первый бой у с. Дудзино
- 1941 г. — Контрнаступление под Москвой
- 1941 г. — Освобождение Калинин
- 1942 г. — Бои под г. Белым (окружение)
- 1944 г. — Опер. «Багратион» (Освобождение Витебска)

Показать фронт на карте

Год: 1945