СТУДЕНЧЕСКИЙ ЦЕНТР АНАЛИЗА И МОНИТОРИНГА ДАННЫХ «ЦИФРОВОЙ РЕГИОН»

(период реализации: 01.07.2022. – 31.05.2023.)

договор № 11/2022-Р о предоставлении гранта Всероссийской общественной организацией «Русское географическое общество», от 07.07.2022

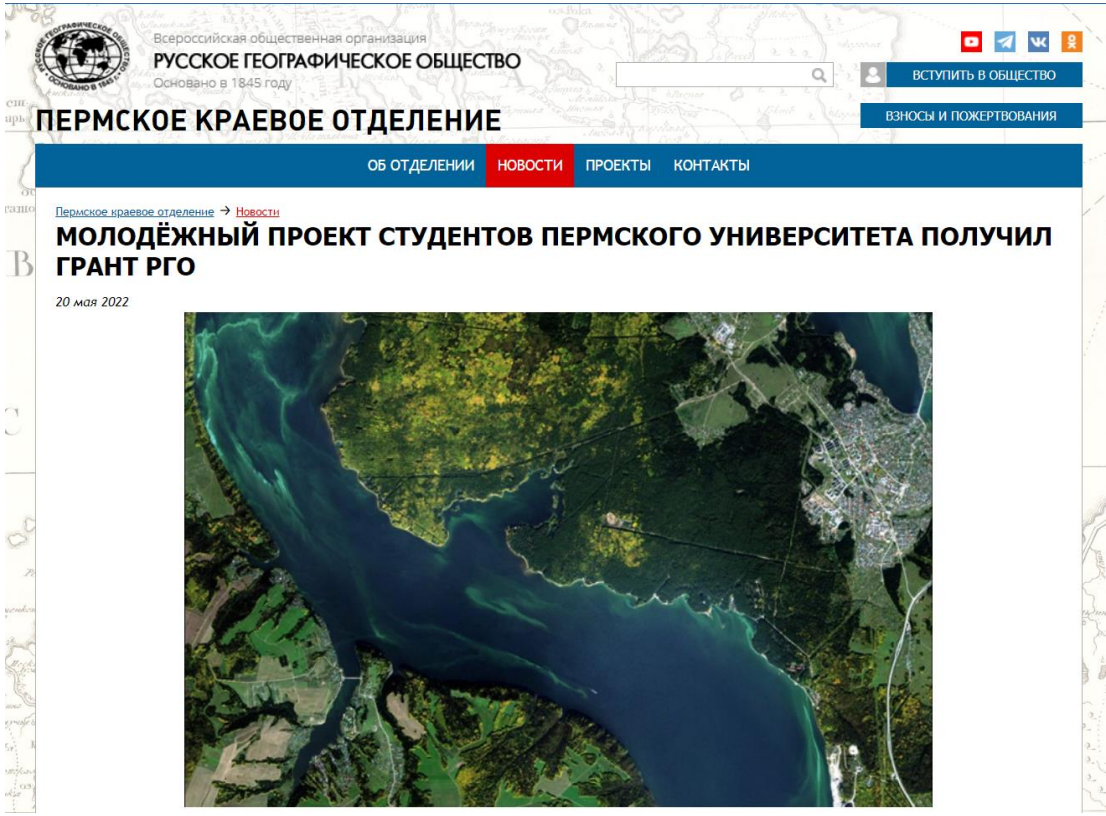
Цель и задачи проекта

Цель проекта:

Создание условий для формирования компетенций в области цифровой трансформации и аналитики географических данных студентов географических специальностей необходимых для реализации национальных проектов “Цифровая экономика”, "Цифровой регион".

Основные задачи проекта:

1) создание базы данных географической информации о ландшафтах и муниципальных образованиях Пермского края;
2) разработка методик прогнозирования географических и экологических процессов на основе больших данных для национального, регионального и локального уровней;
3) 3) решение учебных задач и организация проектной деятельности студентов направлений подготовки в сфере наук о Земле.



Актуальность и новизна проекта

Актуальность

В настоящее время в России ведется разработка проекта «Цифровой регион», который должен стать частью нацпрограммы «Цифровая экономика» и "Цифровое государство". Необходимым условием реализации проекта является наличие подготовленных специалистов, обладающих не только навыками работы с большими данными, но и владеющими знаниями о природных, социально-экономических, культурных и иных особенностях России и ее регионов, в том числе Пермского края.

Научная новизна

Проект относится к категории молодежных, поэтому научная новизна не рассматривалась при формировании заявки. Это организационный проект. С точки зрения собственно создания такой подобной организации студентов и координации их работы и решения реальных задач, это впервые реализуемый проект в пермских вузах.

Команда проекта

1. Конышев Евгений Валерьевич, кандидат географических наук, доцент, и.о. заведующего кафедрой социально-экономической географии ПГНИУ (руководитель гранта)
2. Фролова Ирина Викторовна, кандидат географических наук, доцент, и.о. заведующего кафедрой физической географии и ландшафтной экологии ПГНИУ (исполнитель)
3. Шихов Андрей Николаевич, доктор географических наук, доцент кафедры картографии и геоинформатики ПГНИУ (молодой доктор наук, создание интерактивного атласа)
4. Копытов Сергей Владимирович, кандидат географических наук, доцент кафедры физической географии и ландшафтной экологии ПГНИУ (молодой кандидат наук, формирование базы данных, разработка платформы и симулятора)

1. 2 аспиранта
2. 3 школьника
3. 10 магистрантов 1–2 курсов
4. 31 студент 1–4 курсов бакалавриата

Всего 50 человек. Междисциплинарная команда:

1) Экономическая и социальная география
2) Физическая география
3) Технология и организация туроператорских и турагентских услуг
4) Геоинформатика
5) Дистанционное зондирование
6) Гостиничная деятельность
7) Прикладное природопользование
8) Прикладная гидрология
9) Математико-картографическое моделирование геосистем и комплексов

1 этап. Подготовительный (01.07.2022. – 30.11.2022)

Организационные мероприятия

Сбор данных

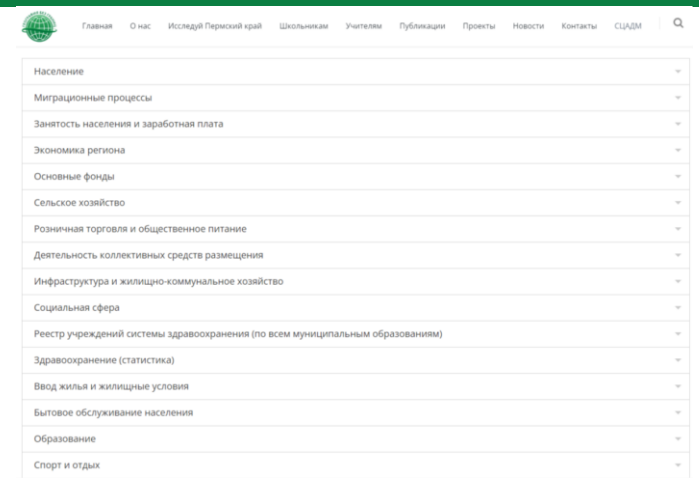
Создание баз данных

текстовые данные

Пример базы данных

количественные данные

Список баз данных



\+ создан реестр тематических публикаций (таблица из 1066 строк)

Описание дата-сета

Какие данные собираются **внешние и доступные**

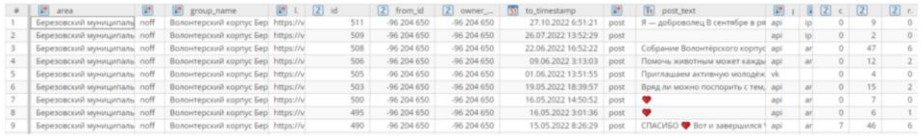
Источники данных: **сообщества социальной сети Вконтакте**

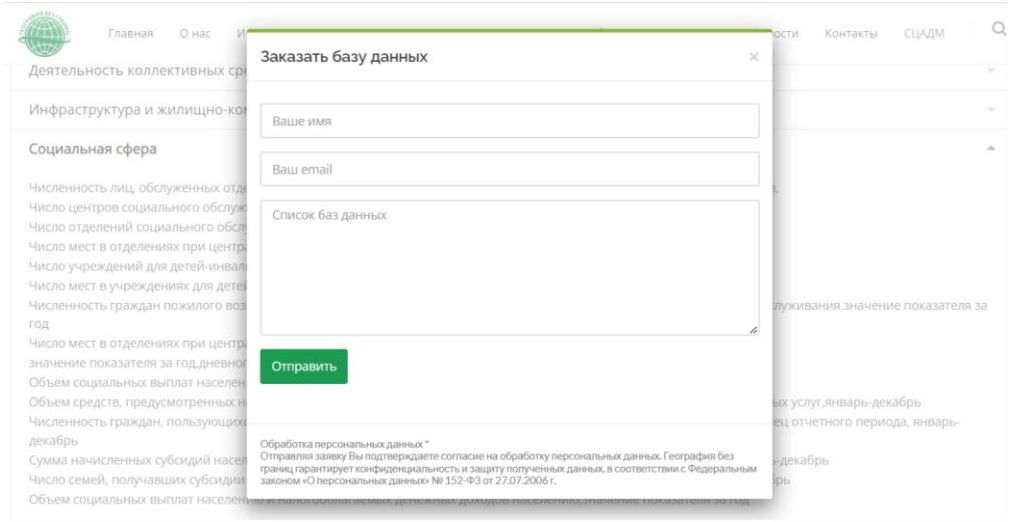
(официальные и неофициальные), наиболее крупные для данного МО

Что данные отражают

1. Сообщения (посты) со стен сообществ социальной сети “ВКонтакте”;
2. Количественные показатели реакций пользователей (лайки, репосты, комментарии);
3. Информация о дате и времени появления сообщения.
4. Потрет респондентов (город родной, город сейчас, возраст, семейный статус, образование среднее, образование высшее, карьера, количество подписчиков)

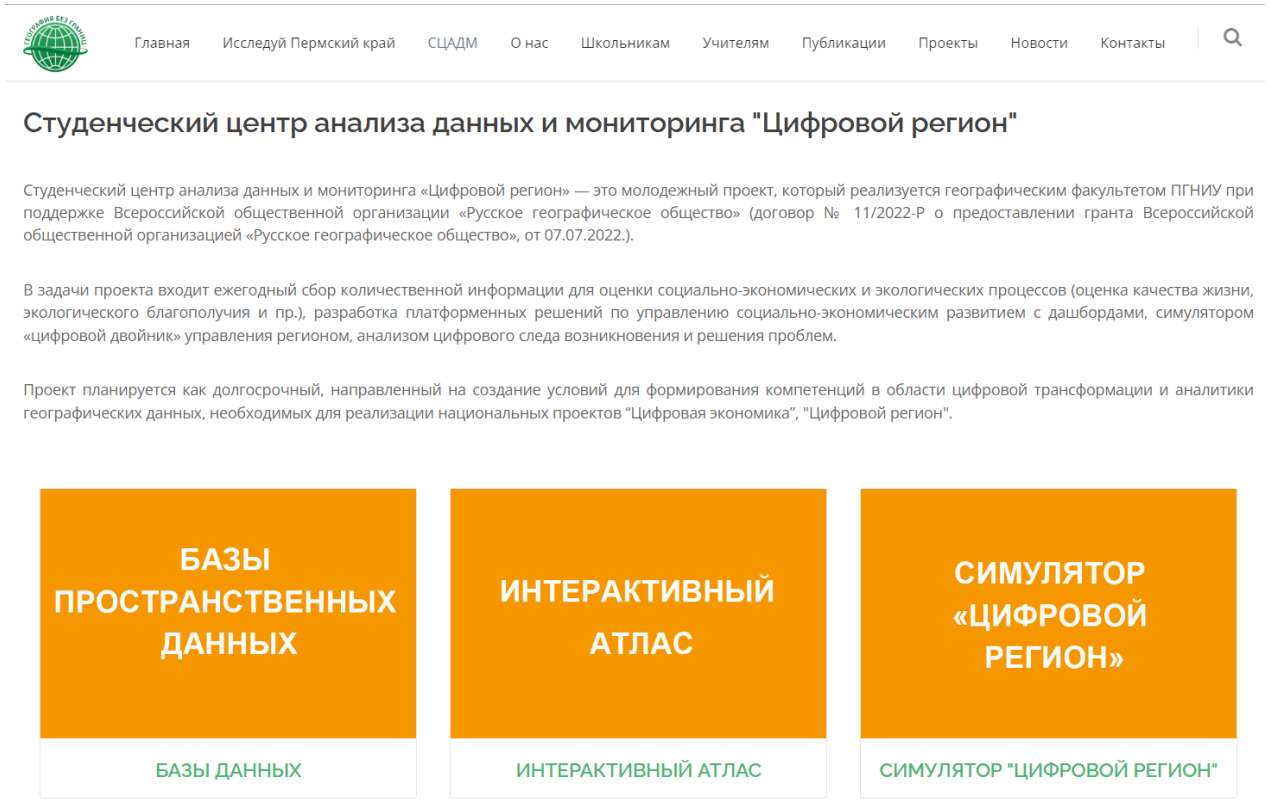
Пример дата-сета:





2 этап. Технолого-методологический (01.09.2022 - 30.11.2022)

Разработка платформенных решений по управлению социально-экономическим развитием муниципальных образований

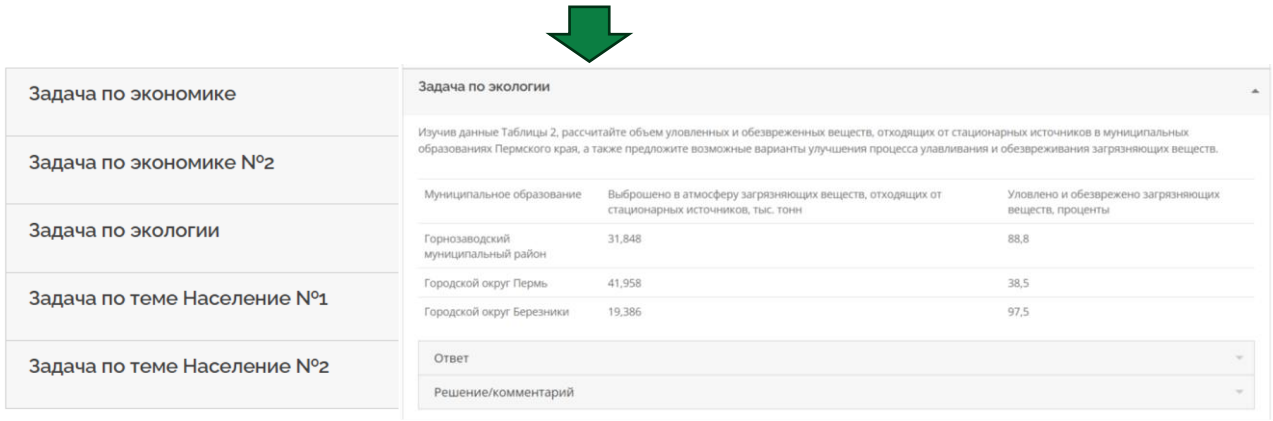




2 этап. Технолого-методологический (01.09.2022 - 30.11.2022)

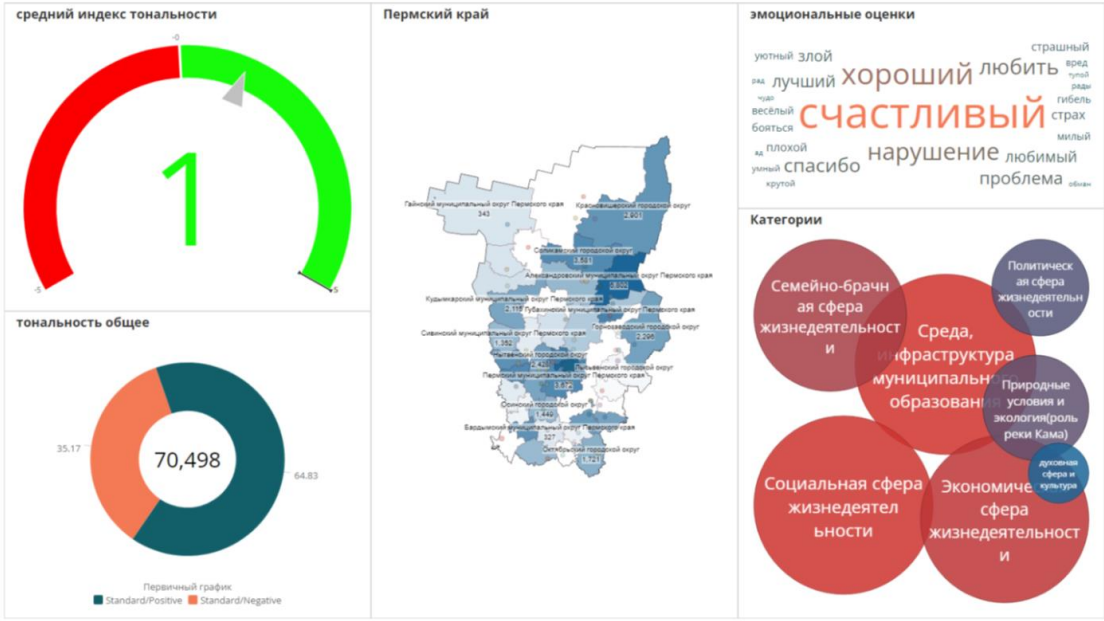
Симулятор «Цифровой регион»

Ситуационные задачи



Доступ к ситуационным задачам

Дашборд «Оценка социального самочувствия населения»



По ссылке можно перейти и работать с дашбордом

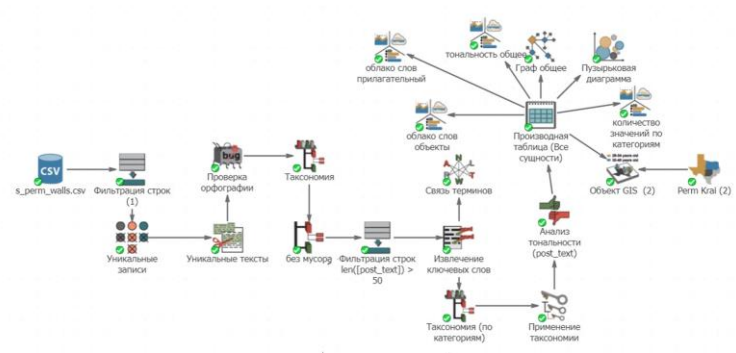


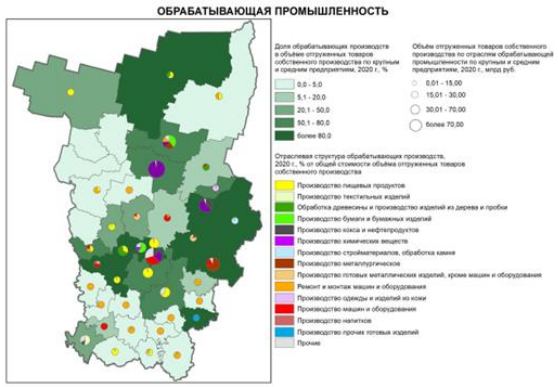
Схема текстового анализа

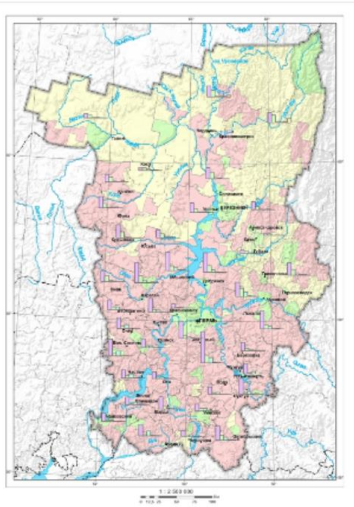
3 этап. Основной (01.12.2022-30.04.2023)

Создан интерактивный атлас

10 карт по социально-экономической географии региона + *6 карт по электоральной географии*

12 карт по физической географии края





3 этап. Основной (01.12.2022-30.04.2023)

Выезды в муниципальные образования Пермского края

Профессионально-туристская экскурсия в г. Чусовой, 20.12.2022. Цель - изучение трансформационных процессов социально-экономического развития в малых городах Пермского края.



место съемки Чусовской металлургический завод, г. Чусовой, 20.12.2022, автор фото Лучников А.С.

Исследовательская поездка в г. Кунгур, 24 апреля 2023 г. Цель - участие в исследовательском проекте "Оценка рекреационного потенциала ООПТ "Кунгурский бор" и "Озеро Кротовское" в г. Кунгуре.



место съемки у оз. Кротовское, г. Кунгур, 24.04.2023, автор фото Лучников А.С.

Исследовательская поездка на мыс «Стрелка», 10 мая 2023 года. Цель – изучение динамики и современного состояния карстовых форм рельефа и оценка дигрессии территории.



место съемки карстовая воронка у мыса «Стрелка», 10.05.2023, автор фото Лучников А.С.

Подробнее о событиях:

4 этап. Подведение итогов (01.04.2023 - 31.05.2023)

Публикация научных статей

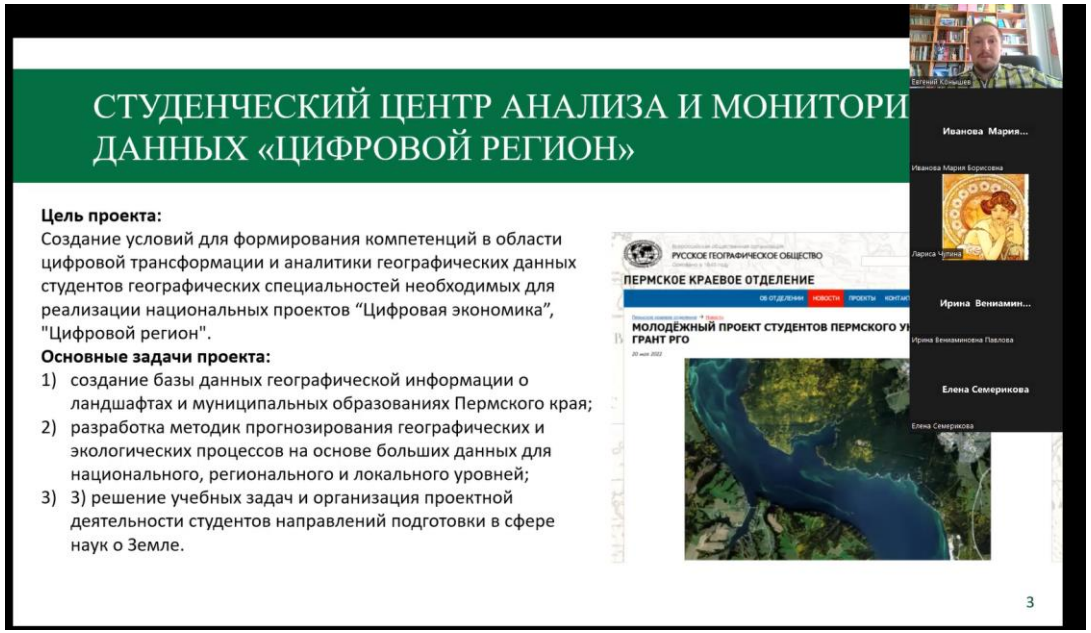
- **Подготовлено 2 статьи в журналах РИНЦ:**

1) Об организации деятельности студенческого центра анализа и мониторинга данных «Цифровой регион», опубликована (https://www.elibrary.ru/item.asp?id=52271577).
2) Статья «Разработка комплексного атласа города Перми», подготовлена и отправлена в журнал «Геодезия и картография».

- **Подготовлено и опубликовано 7 статей в сборнике материалов всероссийской конференции «Географическое изучение территориальных систем»**

Семинар для учителей географии Пермского края,

30 мая 2023 года, 34 учителя географии
Доклад: «Организация совместных исследований школьников и студентов в рамках работы центра анализа и мониторинга данных «Цифровой регион» для реализации стратегического проекта «География без границ»



Скриншот с видеозаписи семинара, 30.12.2022, автор фото и видео Конышев Е.В.

Результаты

1) сформирована база данных количественной информации для оценки социально-экономических и экологических процессов. База данных включает в себя 1267 таблиц, которые сгруппированы по 18 категориям.

2) создан реестр тематических публикаций (таблица из 1066 строк), посвященных исследованиям муниципальных образований Пермского края.

3) разработано 12 карт по физической географии Пермского края, соответствующих заявленным разделам.

4) разработано 10 карт по социально-экономической географии Пермского края, соответствующих заявленным разделам, и дополнительно 6 карт по электоральной географии региона.

5) опубликована 1 научная статья и подготовлена к публикации 1 статья в журналах, входящих в РИНЦ; опубликовано 7 статей в сборнике материалов всероссийской научной конференции.

6) организован семинар-встреча для учителей-предметников Пермского края. Общее количество участников семинара составило 34 человека.

7) создан раздел проекта на сайте «География без границ», включающий хранилище баз данных, интерактивный атлас и симулятор «Цифровой регион».

8) апробирована методика оценки социального самочувствия населения на основе анализа неструктурированных текстовых данных; разработан интерактивный дашборд.

9) сформирована междисциплинарная команда студенческого центра. Всего в проекте принимало участие 50 человек.

Выводы

Таким образом, в ходе деятельности студенческого центра анализа данных и мониторинга «Цифровой регион» заявленные показатели были достигнуты в полном объеме.

В реализацию гранта были вовлечены 50 человек: школьники, студенты, преподаватели ПГНИУ. Участники проекта получили ценный опыт по сбору и обработке количественных и текстовых данных, отработали навыки по разработке географических карт и переводу их в интерактивный режим.

В ходе выездных исследований были уточнены сведения и/или получены новые данные о социально-экономических и физико-географических процессах.

Впервые студенты работали с неструктурированными текстовыми данными. Используя программу PolyAnalyst была проведена обработка данных социальных сетей и дана оценка социального самочувствия жителей муниципальных образований. Был создан интерактивный дашборд, который можно использовать для решения задач по управлению развитием муниципального образования. Эти знания будут полезны в контексте реализации национальных проектов «Цифровая экономика», «Цифровой регион».

Выводы

Материалы студенческого центра будут востребованы учителями географии и школьниками для изучения тем по географии Пермского края и формирования творческих заданий для региональных и муниципальных конкурсов по географии и географическим наукам.

Студенческий центр будет продолжать вовлекать активных, целеустремленных и увлеченных географической наукой обучающихся в исследовательскую программу и разработку различных картографических, геоинформационных и текстовых продуктов по географии и другим, связанным с географией темам (картографирование, туризм, экология и природопользование и др.), актуальным для Пермского края в разрезе проектов «Цифровой регион».

В дальнейшем планируется 1) активнее использовать интерактивные и цифровые технологии в обучении географии Пермского края и связанных с ней дисциплинам; 2) привлечь большее количество обучающихся школ и лицеев в исследовательские проекты студентов центра; 3) продвигать деятельность центра в социальных сетях, формируя популярность географических исследований и знание географии; 4) привлекать учителей географии в Перми и Пермском крае для использования интерактивного атласа региона.