

Содержание

1. Инструментарий (методика, показатели, алгоритм расчета показателей и их оценивания) определения образовательных организаций Ленинградской области с низкими результатами обучения и организаций, функционирующих в неблагоприятных социальных условиях.....	4
2. Перечень из 30 образовательных организаций Ленинградской области с низкими результатами обучения.....	13
3. Перечень из 20 образовательных организаций Ленинградской области, функционирующих в неблагоприятных социальных условиях.....	15
4. Аналитический отчет по результатам выявления образовательных организаций с низкими результатами обучения и организаций, функционирующих в неблагоприятных социальных условиях, с сопоставительным анализом по исследуемым показателям, кластеризацией образовательных организаций по различным признакам и определением направлений поддержки образовательных организаций.....	16
5. Программа и инструментарий опроса (анкетирования) обучающихся 10-11-х классов и руководителей (заместителей руководителя) образовательных организаций Ленинградской области с низкими результатами обучения и организаций, функционирующими в неблагоприятных социальных условиях.....	72
6. 2 (два) массива первичных данных опросов (анкетирований) обучающихся и руководителей в табличной форме с представлением сопоставимых результатов в разрезе исследуемых показателей.....	102
7. Аналитическая справка по результатам проведенных опросов (анкетирований) обучающихся 10-11-х классов и руководителей (заместителей руководителя) образовательных организаций Ленинградской области.....	103
8. Аналитическая справка по результатам исследования равенства доступа к получению качественного общего образования, учебной успешности обучающихся разного социального статуса и материального положения, обучающихся в школах разных видов.....	119
9. Концепция (проект) региональной программы улучшения результатов общеобразовательных организаций с низкими результатами обучения и организаций, функционирующих в неблагоприятных социальных условиях.....	128
10. Списки участников проектировочных команд муниципальных и государственных образовательных организаций, муниципальных органов управления в сфере образования, руководителей муниципальных методических служб Ленинградской области.....	160
11. Справка о проведенных обучающих мероприятиях для руководящих и педагогических работников образовательных организаций Ленинградской области, а также участников проектировочных команд Ленинградской области, включая программу мероприятий, регистрационные списки участников и фотоотчет.....	170
12. Сборник разработанных программ перехода школы в эффективный режим работы и улучшения образовательных результатов обучающихся, разработанных в рамках реализации мероприятия.....	184

4. Аналитический отчет по результатам выявления образовательных организаций с низкими результатами обучения и организаций, функционирующих в неблагоприятных социальных условиях, с сопоставительным анализом по исследуемым показателям, кластеризацией образовательных организаций по различным признакам и определением направлений поддержки образовательных организаций

В современном мире под качеством общего образования понимается широкий спектр феноменов: академические результаты, удовлетворённость участников образовательного процесса, уровень благополучия участников, качество образовательных траекторий, возможность социального «лифта» и т. д. (Agasisti & Longobardi, 2017; Schleicher, 2014).

Основной зависимой переменной практически во всех международных и отдельных страновых исследованиях общего образования выступают академические результаты учащихся. Под академическими результатами понимаются формализованные и стандартизованные результаты учащихся (показатели успеваемости), полученные в рамках проверки знаний, навыков или компетенций, с помощью надёжных и валидных измерительных инструментов. Этот показатель используется в международных мониторингах PISA, TIMSS, PIRLS (Erberber et al., 2015; OECD, 2010) и прочих подобных исследованиях. В страновых же, в основном, используются показатели внутренних стандартизованных тестов: SAT, CAT и прочие. В качестве академических результатов в настоящем исследовании используются результаты государственной итоговой аттестации, в связи с тем, что это наиболее надёжные и валидные показатели академической успеваемости, существующие в РФ. Надёжность и валидность данных необходима для проведения действительно качественного исследования, которое позволит делать значимые для образовательной политики выводы (Recommendations to the National Center for Education Statistics, 2012). Именно это является основанием для выбора таких показателей академических результатов.

Процедура оценивания качества школьного образования обязательно должна включать в себя учёт контекстных характеристик, в которых функционирует, например, школа. О необходимости учета контекстных показателей при сравнении эффективности учебных заведений и образовательных систем в последнее время активно пишут известные отечественные специалисты (Агранович, 2008; Боченков & Вальдман, 2013). Современные рейтинги, как правило, оценивают лишь результат работы, но совершенно игнорируют условия, в которых этот результат был достигнут. Такой подход тоже предполагает существенные смещения в оценке, так как игнорирует сочетание возможностей и результатов, особенно если целью является исследование муниципальных систем образования.

Применительно к системе образования контекст можно определить как обстоятельства, в которых протекает образовательный процесс, но обстоятельства внешние по отношению к этому процессу, т.е. не являющиеся его непосредственной частью, и притом оказывающие на него существенное влияние. По существу, речь идет о наборе внешних, не всегда очевидных факторов, которые участники образовательного процесса контролировать не могут, но которые нельзя игнорировать, оценивая результаты этого процесса.

В ряде зарубежных стран сложилась практика учёта таких факторов при оценке качества работы образовательных организаций и принятии ответственных управленческих решений. В Великобритании система оценки результатов деятельности школы включает данные о половозрастном, этническом и социально-экономическом составе учащихся. В США в ряде штатов, например во Флориде, Южной Каролине, Висконсине, Теннесси, осуществляются собственные программы оценки качества образования, основанные на схожей идеологии. В Австралии комплексный учет контекстной информации

осуществляется с помощью специально разработанного индекса (Index of Community Socio-Economic Advantage), который рассчитывается индивидуально для каждой школы (Груничева, Пинская, & Косарецкий, 2012).

При этом набор используемых контекстных характеристик можно считать в значительной мере универсальным. Исследованию значимых контекстных характеристик, оказывающих влияние на учебные достижения, посвящено значительное число классических и современных работ (Coleman, 1966; Masten, Herbers, Cutuli, & Lafavor, 2008; Sirin, 2005; Gordey Yastrebov, Pinskaya, & Kosaretsky, 2014) Среди значимых факторов контекста — территория, ресурсы, характеристики контингента и семей, особенности образовательной политики и т. д. (Longobardi & Agasisti, 2014; OECD, 2016).

Чтобы продемонстрировать возможности использования контекстных данных для сравнения эффективности российских школ, Институтом образования НИУ ВШЭ проводились многолетние исследования, которые подтвердили, что академическая успеваемость действительно устойчиво различается в школах, во первых, с разным социальным составом учащихся и, во вторых, с разным кадровым и материальным обеспечением (Пинская, Косарецкий, & Фрумин, 2011; Ястребов, Пинская, & Косарецкий, 2014)

Характеристики, определяющие особенности социального состава обучаемого контингента, фиксируются с помощью комплексного показателя Индекса социального благополучия школы, разработанного специалистами Института образования (Ястребов et al., 2014), апробированного в ряде регионов РФ и используемого в ходе масштабного Мониторинга экономики образования на репрезентативной национальной выборке (Pinskaya, Kosaretsky, Zvyagintsev, & Derbishire, 2019).

Крайне важной частью международных мониторинговых исследований в части учета контекста работы школ является учёт школьных ресурсов. ОЭСР разработана обширная теоретическая рамка, в которой указаны основные ресурсы, которые связаны с качеством образования.

ОЭСР осуществляет систематический анализ того, как с учебными достижениями связаны финансирование школ и распределение школьного бюджета; оборудование, которым располагают школы и организацию школьных служб и программ, поддерживающих учащихся, и кадровые ресурсы, включая управленческие, педагогические кадры и дополнительный персонал. В настоящем исследовании используются наиболее значимые и работающие показатели из данной рамки.

Для оценки школьной эффективности важным является оценка социального капитала школы — ожидаемые социальные или экономическими выгоды, полученные в результате взаимодействия и сотрудничества групп или индивидов. Важны как культурная, так и структурная составляющая социального капитала. Первая связана с уровнем доверия между школой и её партнёрами и формированием норм реципрокности (взаимной поддержки) и взаимодействия. Структурный аспект предполагает наличие сетей, в которые включена школа, её социальное окружение и силу связей в этих сетях. Следовательно, говоря о социальном капитале, в поле внимания попадает система взаимодействий и сотрудничества, которую школа создаёт со своим внешним окружением.

Этот аспект приобретает особое значение при анализе работы школ, находящихся в сложных социальных контекстах. В этом случае качество социальной среды, возможности и ресурсы местного сообщества ограничены, поэтому перед школой стоят не только образовательные, но и социальные задачи.

Социальному капиталу принадлежит основополагающее значение, так как именно он определяет качественные и количественные показатели ресурсов школы, которые могут быть задействованы при реализации стратегии развития школы и достижении поставленных образовательных целей. Потенциал и возможности школы будут тем выше,

чем больше и эффективнее она выстраивает взаимодействия с различными организациями и индивидами.

Подготовка данных

Для достижения цели проекта (выявление школ, показывающих низкие результаты обучения, и школ, функционирующих в неблагоприятных социальных условиях) были использованы данные опроса администрации школ («Анкета контекстуализации» (Pinskaya et al., 2019; G. Yastrebov, Pinskaya, & Kosaretsky, 2014)), данные об академических результатах школ региона (получены из регионального центра оценки качества образования), данные школ, полученные из открытых источников информации (отчёты о самообследовании и пр.)

Перед анализом была произведена проверка базы данных на наличие выбросов и систематических ошибок заполнения анкет. В ходе проверки базы данных оценивалось распределение всех используемых в анализе переменных. Описательная статистика по переменным и построение коробчатых диаграмм (box-plots) позволили оценить, какие из значений являются нетипично высокими или нетипично низкими для данной выборки. Подобные подозрительные значения были удалены и перекодированы в пропуски. На следующем этапе работы, имеющиеся в базе данных переменные, были преобразованы для создания дополнительных переменных. Например, на основе информации о числе учителей в школе и общей численности учащихся формировался показатель соотношения учеников к учителям. Последняя переменная с содержательной точки зрения имеет больший смысл, нежели исходные.

В целях оптимального использования информации из анкет на основе отдельных переменных были составлены общие индексы, отражающие те или иные характеристики школ. Для создания индексов был применён метод Principal Component Analysis (PCA) или Метод Главных Компонент (МГК). Данный метод позволяет сократить размерность данных, объединив несколько переменных в одну, без существенной потери информации. Итоговая переменная представляет собой линейную комбинацию от исходных переменных с определенным весом. Вес отражает корреляцию между отдельной переменной и итоговым индексом и называется факторной нагрузкой. Вклад переменных характеризуется также процентом дисперсии индекса, которую они объясняют. Чем меньше доля необъясненной переменной дисперсии, тем лучше она соответствует итоговому индексу. Если процент необъясненной дисперсии для какого-либо индикатора достаточно большой, то следует подумать над его исключением из индекса. Общим показателем качества индекса, составленного методом главных компонент, является количество дисперсии исходного набора переменных, объясняемой составленным индексом (Rho).

Данные и анализ

Для проведения анализа используются специальные статистические пакеты для работы с подобными данными (SPSS, Stata, подходящие пакеты в R). Перед началом анализа проводится контроль качества базы (полнота заполнения и логический контроль).

Первым этапом работы становится описательная статистика и создание необходимых переменных (если какие-то существующие переменные необходимо сжать в индексы, либо перекодировать). Дальнейшая работа идёт с этими переменными, но возможен возврат к старым, если предполагается какое-то сравнение выделенных в процессе анализа групп по ним.

Единицей анализа данных в настоящем исследовании выступала школа. Таким образом, все описываемые ниже переменные, данные и результаты, характеризуют отдельную образовательную организацию внутри региона (данные, собранные на индивидуальном уровне в процессе анализа агрегируются до школьного уровня). Для анализа равенства образовательных возможностей использовался следующий основной набор переменных:

• Индекс академических результатов на уровне школ. Индекс был получен следующим образом: индивидуальные результаты по всем экзаменам (ОГЭ и ЕГЭ) были нормированы на максимально возможный результат (итог – доля), умножен на 100 и округлён до второго знака после запятой (итог – процент выполнения). После этого результаты за один год были совмещены в один общий индекс по каждому году (на уровне школ и на уровне региона). Общий индекс на уровне школ был получен тем же путём снижения размерности. Финальный индекс представляет собой условный средний процент выполнения совокупности экзаменов на уровне школы. Индекс отражает уровень результатов обучения школ региона.

- Средний процент выполнения ОГЭ по математике в школе в 2017 году
- Средний процент выполнения ОГЭ по математике в школе в 2018 году
- Средний процент выполнения ОГЭ по математике в школе в 2019 году
- Средний процент выполнения ОГЭ по русскому языку в школе в 2017 году
- Средний процент выполнения ОГЭ по русскому языку в школе в 2018 году
- Средний процент выполнения ОГЭ по русскому языку в школе в 2019 году
- Средний процент выполнения ЕГЭ по базовой математике в школе в 2017 году
- Средний процент выполнения ЕГЭ по базовой математике в школе в 2018 году
- Средний процент выполнения ЕГЭ по базовой математике в школе в 2019 году
- Средний процент выполнения ЕГЭ по профильной математике в школе в 2017 году
- Средний процент выполнения ЕГЭ по профильной математике в школе в 2018 году
- Средний процент выполнения ЕГЭ по профильной математике в школе в 2019 году
- Средний процент выполнения в школе ЕГЭ по русскому языку в 2017 году
- Средний процент выполнения в школе ЕГЭ по русскому языку в 2018 году
- Средний процент выполнения в школе ЕГЭ по русскому языку в 2019 году
- Разброс процента выполнения ОГЭ по математике в школе в 2017 году
- Разброс процента выполнения ОГЭ по математике в школе в 2018 году
- Разброс процента выполнения ОГЭ по математике в школе в 2019 году
- Разброс процента выполнения ОГЭ по русскому языку в школе в 2017 году
- Разброс процента выполнения ОГЭ по русскому языку в школе в 2018 году
- Разброс процента выполнения ОГЭ по русскому языку в школе в 2019 году
- Разброс процента выполнения ЕГЭ по базовой математике в школе в 2017 году
- Разброс процента выполнения ЕГЭ по базовой математике в школе в 2018 году
- Разброс процента выполнения ЕГЭ по базовой математике в школе в 2019 году
- Разброс процента выполнения ЕГЭ по профильной математике в школе в 2017 году
- Разброс процента выполнения ЕГЭ по профильной математике в школе в 2018 году
- Разброс процента выполнения ЕГЭ по профильной математике в школе в 2019 году
- Разброс процента выполнения в школе ЕГЭ по русскому языку в 2017 году
- Разброс процента выполнения в школе ЕГЭ по русскому языку в 2018 году
- Разброс процента выполнения в школе ЕГЭ по русскому языку в 2019 году
- Средний показатель выполнения ГИА за 2017-2019 годы

- Индекс социально-экономического контекста школ (включает в себя Индекс социального благополучия школы (ИСБШ), который основывается на характеристиках контингента). Данный индекс был получен с помощью метода Principal Component Analysis (PCA) или Метод Главных Компонент (МГК). Данный метод позволяет сократить размерность данных, объединив несколько переменных в одну, без существенной потери информации. Итоговая переменная представляет собой линейную комбинацию от исходных переменных с определенным весом. Вес отражает корреляцию между отдельной переменной и итоговым индексом и называется факторной нагрузкой. Вклад переменных характеризуется также процентом дисперсии индекса, которую они объясняют. Индекс отражает уровень социальных условий, в которых работает школа.

- Контингент учеников:

- Доля обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, в том числе, по программам 7-го и 8-го вида

- Доля обучающихся, состоящих на учете с алко/наркозависимостью

- Доля обучающихся, являющихся детьми-инвалидами

- Доля обучающихся, состоящих на внутришкольном учете

- Доля обучающихся, состоящих на учете в ПДН (подразделении по делам несовершеннолетних органов МВД)

- Доля обучающихся, состоящих на учете в КДН и ЗП (комиссии по делам несовершеннолетних и защите их прав)

- Доля обучающихся, воспитывающихся в многодетных семьях

- Доля обучающихся, воспитывающихся в неполных семьях

- Доля обучающихся, воспитывающихся в семьях, где работают оба родителя

- Доля обучающихся, воспитывающихся в семьях, где оба родителя (один родитель) являются безработными

- Доля обучающихся, воспитывающихся в семьях, где родители (один родитель) являются инвалидами

- Доля обучающихся, воспитывающихся в семьях, где оба родителя имеют высшее образование

- Доля обучающихся, воспитывающихся в семьях, где один родитель имеет высшее образование

- Доля обучающихся, проживающих в благоустроенных квартирах

- Доля обучающихся, для которых русский язык не является родным

- Доля обучающихся, чья семья сменила место жительства/страну или регион

- Доля обучающихся, которые не посещали детский сад

- Территория, где расположена школа:

- Городская/сельская местность

- Транспортная доступность

- Ресурсы школы:

- Количество учащихся на одного учителя

- Доля учителей с высшей квалификационной категорией

- Число тьюторов

- Количество учащихся на один компьютер, используемый в обучении

- Сотрудничество с другими организациями

- Получение поддержки от других организаций

- Доля обучающихся, охваченных внутришкольным дополнительным образованием

- Доля обучающихся, охваченных внешкольным дополнительным образованием

- Доля обучающихся во вторую смену

- Доля обучающихся по углубленным образовательным программам

- Доля учеников в профильных классах

На втором этапе осуществляется выделение типов школ в зависимости от социально-экономического положения и академических достижений в школе. Индекс социально-экономического положения школы был составлен на основе ключевых контекстных характеристик образовательных организаций: доли учителей с высшей квалификационной категорией, доли учеников в профильных классах, доли изучающих предметы углубленно, контингента учащихся. Для оценки контингента школьников возможно построение Индекса социального благополучия школы (ИСБШ), который рассчитывается на основании характеристик состава учащихся и показывает, в каких условиях работает школа (учитывается известная в науке тесная связь между характеристиками контингента (Bourdieu & Passeron, 1990) и социально-экономическим положением школы). С помощью итогового индекса социально-экономического положения школы выделяются различные группы школ (неблагополучные, резильентные, неуспешные, успешные.). Выделение этих групп основывается на оценке положения школы на диаграмме рассеивания «СЭП\Академические результаты». Возможно продолжение работы с выделенными группами школ, если стоит такая задача (Pinskaya, Kosaretsky, Zvyagintsev, & Derbishire, 2018).

Необходимо раскрыть используемые понятия группировки школ:

- **Неблагополучные школы** — школы, показывающие низкие результаты в неблагоприятных условиях;
- **Резильентные школы** — школы, которые показывают высокие результаты в неблагоприятных условиях;
- **Неуспешные школы** — школы, показывающие низкие результаты в благоприятных условиях;
- **Успешные школы** — школы, показывающие высокие результаты в хороших условиях.

Выделение таких групп позволяет осуществлять точечные интервенции, что крайне полезно для образовательной политики региона и муниципалитетов. Например, резильентные и успешные школы могут быть использованы как общий ресурс региональной системы образования. Они могут становиться площадками лучших практик, ресурсными центрами, базами для стажировок и т. д. Неблагополучные школы требуют наибольшего внимания в контексте коррекции управленческих практик и организации сети с более сильными школами для получения опыта эффективной работы. Отдельным вызовом являются неуспешные школы: выявление возможных причин ситуации, в которой благополучные школы показывают низкие результаты — важная задача для образовательной политики.

Далее строится ряд многоуровневых регрессионных моделей. Оценивается уровень значимости модели и отдельных независимых переменных (факторов), приводится процент объяснённой дисперсии, β -коэффициенты и т. д. Возможно построение отдельных моделей для разных зависимых переменных, если нет необходимости сжимать их в одну. На основе сравнения предсказанных академических достижений, полученных при включении в модель факторов качества образования и условий, в которых работает школа, с наблюдаемым показателем успеваемости школ происходит выделение эффективных и неэффективных образовательных организаций:

- **Эффективные школы** — школы, результаты которых оказываются существенно выше результатов, ожидаемых в модели;
- **Неэффективные школы** — школы, результаты которых оказываются существенно ниже результатов, ожидаемых в модели.

Результатом исследования становится интерпретация выводов проведённого анализа и формирование пула рекомендаций по конкретным направлениям работы. Возможно создание классификаций, упрощающих формулирование интервенций для отдельных типов школ или конкретных муниципалитетов. Важным моментом в повышении качества общего образования в регионе должна стать системность

принимаемых мер. Если работа идёт на школьном уровне, то необходимо, чтобы все интервенции были взаимосвязаны друг с другом и не были разрознены. Например, точечное «вливание» ресурсов в какие-либо школы, показавшие неудовлетворительные результаты на предыдущем этапе, должно в дальнейшем спровоцировать использование этих школ как ресурсных центров для прочих школ. Резильентные школы могут становиться базами лучших практик, успешные городские школы должны быть базами для стажировок и передачи опыта. Общая устойчивость системы образования должна опираться на внутренний потенциал школ и их сетевое взаимодействие, а не на внешние меры, принимаемые в ситуации кризиса.

Результаты

Что было сделано?

На предварительном этапе была осуществлена проверка базы данных на ошибки заполнения и нетипичные значения. С этой целью для всех переменных была построена описательная статистика и коробчатые диаграммы (box-plots). В ходе анализа описательной статистики часть переменных была исправлена или перекодирована в пропущенные значения из-за отсутствия данных.

На следующем этапе был создан ряд новых переменных:

1. Средние баллы школ по всем видам ГИА трансформированы в процент выполнения путем деления среднего результата каждого экзамена на максимально возможный балл и умножением на сто;

2. На основе информации о числе учащихся разного контингента и общей численности школьников в организации созданы переменные доли учеников различных групп в школе;

3. Аналогичным образом трансформированы переменные числа учителей с разными характеристиками в образовательной организации: доли молодых и пенсионеров, с высшей квалификационной категорией и без;

4. Создана новая переменная, отражающая число учащихся в школе на один компьютер. С точки зрения содержания такая переменная, характеризующая соотношение учащихся и компьютеров, несет больше информации, чем просто число компьютеров, поскольку позволяет учесть в расчетах размер учебной организации;

5. На основе вопросов анкеты о сотрудничестве школы с другими организациями создана дихотомическая переменная, где 0 – это отсутствие сотрудничества, а 1. – его наличие. Аналогичным образом была дихотомизирована переменная оказания поддержки школе другими организациями;

6. Дополнительно часть переменных была объединена в индексы, чтобы сократить размерность данных. Так, на основе 9 переменных доли учащихся с различными социально-экономическими характеристиками в школе был создан один показатель контингента учащихся в образовательной организации (stud_body). Итоговый индекс был преобразован таким образом, что высокие значения характеризуют более благоприятный для работы контингент учащихся в школе.

$$\text{Rho} = 0,3145$$

Переменная	Описание	Нагрузка	Необъясненная дисперсия
sp_ovz	Доля обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, в том числе, по программам 7-го и 8-го вида	0,33	0,69
sp_uchet_v	Доля обучающихся, состоящих на внутришкольном учете	0,34	0,68

sp_fam_m	Доля обучающихся, воспитывающихся в многодетных семьях	0,27	0,79
sp_fam_n	Доля обучающихся, воспитывающихся в неполных семьях	0,31	0,73
sp_fam_ww	Доля обучающихся, воспитывающихся в семьях, где работают оба родителя	-0,41	0,52
sp_fam_uu	Доля обучающихся, воспитывающихся в семьях, где оба родителя (один родитель) являются безработными	0,26	0,81
sp_fam_hh	Доля обучающихся, воспитывающихся в семьях, где оба родителя имеют высшее образование	-0,40	0,54
sp_fam_h	Доля обучающихся, воспитывающихся в семьях, где один родитель имеет высшее образование	-0,35	0,65
sp_flat	Доля обучающихся, проживающих в благоустроенных квартирах	-0,29	0,76

7. Еще один созданный индекс – социально-экономическое положение школы в целом (SES). Для создания индекса были использованы следующие переменные: доля учителей с высшей квалификационной категорией; доля учащихся в профильных классах; доля учеников, изучающих предметы углубленно; контингент учащихся. Как и в предыдущем случае, чем выше значение индекса, тем выше социально-экономическое положение школы и благоприятнее условия работы.

$$Rho = 0,8875$$

Переменная	Описание	Нагрузка	Необъясненная дисперсия
st_num_hq	Доля учителей с высшей квалификационной категорией	0,44	0,01
sp_maj	Доля учеников, обучающихся в профильных классах	0,55	0,22
sp_adv	Доля обучающихся по углублённым образовательным программам (по любым предметным областям)	0,54	0,19
stud_body	Контингент учащихся	0,47	0,03

После создания всех необходимых переменных был проведен комплексный анализ академических достижений учащихся области в разрезе социально-экономического положения школ. Для этого были созданы рейтинги школ по академическим достижениям и СЭС школы; произведено разделение школ на типы по упомянутым аспектам; оценена эффективность школ с учетом контекстных характеристик; изучена успеваемость по муниципальным образованиям. Результаты анализа представлены соответственно в следующих разделах отчета.

Списки школ (32 с низкими результатами, 32 с низким СЭС), децили распределений

На основе показателей социально-экономического положения школы и средних академических достижений в государственных итоговых аттестациях с 2017 по 2019 годы были составлены списки школ с наиболее низкими и высокими достижениями, а также с наиболее низким и высоким СЭС школы. Общие показатели СЭС и академических достижений для всех образовательных организаций, участвующих в анализе, представлены в таблице «Характеристики СЭС и академических достижений школ, участвовавших в исследовании». Помимо абсолютных значений индексов в таблице также представлены децили распределения школ по академическим достижениям и СЭС. Децили отражают положение каждой отдельной школы относительно остальных, где первый дециль – это группа школ с самыми низкими показателями процента выполнения ГИА или СЭС, а десятый дециль – с самыми высокими.

В таблице ниже представлен список школ с самыми низкими результатами в государственных итоговых аттестациях с 2017 по 2019 годы. Они ранжированы от наименьших значений к наибольшим, а значит, по этим таблицам можно посмотреть, какие школы входят в 30 школ с самыми низкими результатами и в 20 школ с самым низким СЭС (функционирующих в наиболее неблагоприятных социальных условиях). Положение школ в этих списках повлияло на дальнейший отбор школ и анкетирование. Ниже представлен сопоставительный анализ.

Муниципалитет	Название школы	Код ОО	Академические достижения 2017-2019
Гатчинский муниципальный район	МБОУ «Сиверская основная общеобразовательная школа»	637	-2,48
Волховский муниципальный район	МОБУ «Потанинская основная общеобразовательная школа»	321	-2,42
Всеволожский муниципальный район	МОУ «Всеволожская открытая (сменная) общеобразовательная школа № 2»	407	-2,12
Выборгский муниципальный район	МБОУ «Цвелодубовская основная общеобразовательная школа»	538	-2,11
Киришский муниципальный район	МОУ «Глажевская средняя общеобразовательная школа»	810	-1,94
Приозерский муниципальный район	Негосударственное общеобразовательное учреждение «Школа Русской Культуры»	1413	-1,87
Приозерский муниципальный район	МОУ «Красноозерненская основная общеобразовательная школа»	1418	-1,79
Тосненский муниципальный район	МКОУ «Новолисинская школа-интернат среднего (полного) общего образования»	1811	-1,79
Гатчинский муниципальный район	МБОУ «Сусанинская средняя общеобразовательная школа»	628	-1,78

Муниципалитет	Название школы	Код ОО	Академические достижения 2017-2019
Волосовский муниципальный район	МОУ «Волосовская общеобразовательная школа № 2» средняя	202	-1,72
Кингисеппский муниципальный район	МБОУ «Ивангородская ООШ № 2»	713	-1,66
Приозерский муниципальный район	МОУ «Коммунарская общеобразовательная школа» основная	1416	-1,54
Тосненский муниципальный район	МКОУ «Войсковорская общеобразовательная школа» основная	1820	-1,53
Тосненский муниципальный район	МКОУ «Андриановская общеобразовательная школа» основная	1819	-1,44
Подпорожский муниципальный район	МБОУ «Подпорожская общеобразовательная школа № 1 им. А.С.Пушкина» средняя	1301	-1,41
Всеволожский муниципальный район	МОУ «Дубровская общеобразовательная школа» средняя	415	-1,40
Приозерский муниципальный район	МОУ «Запорожская общеобразовательная школа» основная	1415	-1,39
Лужский муниципальный район	МОУ «Вечерняя общеобразовательная школа» (сменная)	1206	-1,33
Сосновоборский городской округ	МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 4»	1606	-1,29
Гатчинский муниципальный район	МБОУ «Дружногорская общеобразовательная школа» средняя	619	-1,26
Сосновоборский городской округ	МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 1»	1603	-1,23
Сланцевский муниципальный район	МОУ «Загривская общеобразовательная школа» средняя	1505	-1,12
Всеволожский муниципальный район	МОУ «Разметелевская общеобразовательная школа» средняя	422	-1,11
Лодейнопольский муниципальный район	МКОУ «Лодейнопольская общеобразовательная школа № 68» средняя	1003	-1,11
Лодейнопольский муниципальный район	МКОУ «Лодейнопольская общеобразовательная школа № 1» основная	1006	-1,10
Гатчинский муниципальный	МБОУ «Никольская общеобразовательная школа» основная	636	-1,07

Муниципалитет	Название школы	Код ОО	Академические достижения 2017-2019
район			
Кировский муниципальный район	МКОУ «Суховская общеобразовательная школа» основная	916	-1,07
Выборгский муниципальный район	МБОУ «Возрожденская общеобразовательная школа» средняя	516	-1,04
Ломоносовский муниципальный район	МОУ «Лаголовская общеобразовательная школа»	1114	-0,96
Гатчинский муниципальный район	МБОУ «Елизаветинская общеобразовательная школа» средняя	620	-0,94
Волосовский муниципальный район	МОУ «Калитинская общеобразовательная школа» средняя	206	-0,90
Гатчинский муниципальный район	МБОУ «Гатчинская общеобразовательная школа № 11» средняя	609	-0,88

В следующей таблице отражены школы с самым низким социально-экономическим положением и, соответственно, наиболее трудными условиями работы.

Муниципалитет	Название школы	Код ОО	СЭС школы
Гатчинский муниципальный район	МБОУ «Сиверская общеобразовательная школа» основная	637	-2,76
Лодейнопольский муниципальный район	МКОУ «Янегская общеобразовательная школа» основная	1007	-2,64
Приозерский муниципальный район	Негосударственное общеобразовательное учреждение «Школа Русской Культуры»	1413	-2,40
Волосовский муниципальный район	МОУ «Зимитицкая общеобразовательная школа» основная	212	-2,16
Волховский муниципальный район	МОБУ «Бережковская общеобразовательная школа» основная	318	-2,15
Тихвинский муниципальный район	МОУ «Ерёминская общеобразовательная школа» основная	1714	-2,13
Приозерский муниципальный район	МОУ «Красноозерненская общеобразовательная школа» основная	1418	-2,11
Тосненский муниципальный район	МКОУ «Рябовская общеобразовательная школа» основная	1822	-2,03
Гатчинский муниципальный район	МБОУ «Кобраловская общеобразовательная школа» основная	634	-1,93
Гатчинский муниципальный район	МБОУ «Дружнотгорская общеобразовательная школа» средняя	619	-1,86
Кингисеппский муниципальный район	МБОУ «Фалилеевская общеобразовательная школа» основная	717	-1,86

Муниципалитет	Название школы	Код ОО	СЭС школы
Гатчинский муниципальный район	МБОУ «Никольская основная общеобразовательная школа»	636	-1,86
Волосовский муниципальный район	МОУ «Беседская основная общеобразовательная школа»	211	-1,84
Тосненский муниципальный район	МКОУ «Андриановская основная общеобразовательная школа»	1819	-1,82
Сланцевский муниципальный район	МОУ «Загривская средняя общеобразовательная школа»	1505	-1,82
Лужский муниципальный район	МОУ «Вечерняя (сменная) общеобразовательная школа»	1206	-1,81
Тихвинский муниципальный район	МОУ «Ганьковская средняя общеобразовательная школа»	1709	-1,72
Гатчинский муниципальный район	АНООУ «Школа имени императора Александра III»	639	-1,71
Всеволожский муниципальный район	МОУ «Осельковская основная общеобразовательная школа»	434	-1,70
Приозерский муниципальный район	МОУ «Коммунарская основная общеобразовательная школа»	1416	-1,69
Тосненский муниципальный район	МКОУ «Трубноборская основная общеобразовательная школа»	1825	-1,68
Кировский муниципальный район	МКОУ «Шумская средняя общеобразовательная школа»	912	-1,64
Приозерский муниципальный район	МОУ «Красноармейская основная общеобразовательная школа»	1417	-1,62
Тосненский муниципальный район	МКОУ «Нурменская средняя общеобразовательная школа им. генерал-майора В.А. Вержбицкого»	1812	-1,61
Гатчинский муниципальный район	МБОУ «Сусанинская средняя общеобразовательная школа»	628	-1,61
Сланцевский муниципальный район	МОУ «Выскатская основная общеобразовательная школа»	1507	-1,60
Гатчинский муниципальный район	МБОУ «Высокоключевая средняя общеобразовательная школа»	618	-1,60
Тосненский муниципальный район	МКОУ «Саблинская основная общеобразовательная школа»	1824	-1,59
Тосненский муниципальный район	МКОУ «Ушакинская основная общеобразовательная школа № 2»	1827	-1,58
Гатчинский муниципальный район	МБОУ «Гатчинская средняя общеобразовательная школа № 11»	609	-1,56
Кировский муниципальный район	МКОУ «Суховская основная общеобразовательная школа»	916	-1,50
Тихвинский муниципальный район	МОУ «Ильинская основная общеобразовательная школа»	1715	-1,48

Таблицы со сравнениями

Для выделенных школ первого дециля по академическим достижениям и социально-экономическому положению было проведено сравнение образовательных

условий со средними значениями по всей выборке в целом и с группой школ десятого дециля, имеющих самые высокие значения достижений и СЭС во всем регионе. Результаты сравнительного анализа представлены в таблицах ниже.

Что касается школ из первого дециля по академическим достижениям, то они значительно отличаются от остальных по проценту выполнения ГИА, по числу учителей, по доле учителей с высшей квалификационной категорией, по школьному контингенту и уровню СЭС школы. Все перечисленные показатели в школах первого дециля значимо ниже, чем в среднем по всей выборке и в школах десятого дециля.

	Среднее	Стандартная ошибка среднего	95% доверительный интервал	
Академические достижения 2017-2019				
Первый дециль	-1,46	0,08	-1,62	-1,31
Десятый дециль	1,17	0,07	1,03	1,32
Среднее по выборке	-0,06	0,04	-0,14	0,03
Число учителей				
Первый дециль	21,56	1,93	17,77	25,35
Десятый дециль	43,35	3,84	35,80	50,91
Среднее по выборке	33,77	1,16	31,49	36,05
Доля учителей с высшей квалификацией				
Первый дециль	0,27	0,03	0,21	0,34
Десятый дециль	0,50	0,03	0,45	0,56
Среднее по выборке	0,37	0,01	0,35	0,38
Число тьюторов				
Первый дециль	0,56	0,34	-0,12	1,24
Десятый дециль	0,58	0,43	-0,26	1,43
Среднее по выборке	0,44	0,08	0,28	0,61
Кооперация с другими организациями				
Первый дециль	0,69	0,08	0,52	0,85
Десятый дециль	0,65	0,09	0,47	0,82
Среднее по выборке	0,75	0,02	0,70	0,80
Поддержка от других организаций				
Первый дециль	0,44	0,09	0,26	0,61
Десятый дециль	0,71	0,08	0,55	0,87
Среднее по выборке	0,65	0,03	0,60	0,70
Школьный контингент (ИСБШ)				
Первый дециль	0,08	0,01	0,06	0,11
Десятый дециль	0,18	0,02	0,15	0,22
Среднее по выборке	0,14	0,00	0,13	0,15
СЭС школы				
Первый дециль	-1,01	0,16	-1,33	-0,69
Десятый дециль	1,80	0,45	0,92	2,68
Среднее по выборке	2.74e-09	0,08	-0,16	0,16
Число учащихся на компьютер				
Первый дециль	6,84	0,73	5,39	8,28

	Среднее	Стандартная ошибка среднего	95% доверительный интервал	
			5,92	8,71
Десятый дециль	7,31	0,71	7,16	8,33
Среднее по выборке	7,75	0,30		

Аналогичное сравнение было проведено для школ первого дециля по социально-экономическому положению школы. Данная группа школ имеет значимо более низкие показатели по следующим характеристикам: академические достижения, число учителей, число учителей с высшей квалификацией, школьный контингент, СЭС школы, число учащихся на один компьютер.

	Среднее	Стандартная ошибка среднего	95% доверительный интервал	
Академические достижения 2017-2019				
Первый дециль	-0,65	0,15	-0,94	-0,37
Десятый дециль	0,71	0,09	0,54	0,89
Среднее по выборке	-0,06	0,04	-0,14	0,03
Число учителей				
Первый дециль	14,91	1,45	12,05	17,76
Десятый дециль	48,71	2,69	43,42	54,00
Среднее по выборке	33,77	1,16	31,49	36,05
Доля учителей с высшей квалификацией				
Первый дециль	0,16	0,02	0,12	0,19
Десятый дециль	0,55	0,02	0,51	0,60
Среднее по выборке	0,37	0,01	0,35	0,38
Число тьюторов				
Первый дециль	0,25	0,09	0,07	0,43
Десятый дециль	0,71	0,49	-0,26	1,68
Среднее по выборке	0,44	0,08	0,28	0,61
Кооперация с другими организациями				
Первый дециль	0,53	0,09	0,35	0,71
Десятый дециль	0,68	0,09	0,51	0,85
Среднее по выборке	0,75	0,02	0,70	0,80
Поддержка от других организаций				
Первый дециль	0,50	0,09	0,32	0,68
Десятый дециль	0,68	0,09	0,51	0,85
Среднее по выборке	0,65	0,03	0,60	0,70
Школьный контингент (ИСБШ)				
Первый дециль	0,02	0,01	0,00	0,04
Десятый дециль	0,25	0,01	0,23	0,26

Среднее по выборке	0,14	0,00	0,13	0,15
СЭС школы				
Первый дециль	-1,85	0,06	-1,95	-1,74
Десятый дециль	3,13	0,31	2,51	3,75
Среднее по выборке	2.74e-09	0,08	-0,16	0,16
Число учащихся на компьютер				
Первый дециль	5,35	0,59	4,19	6,51
Десятый дециль	8,06	0,73	6,62	9,50
Среднее по выборке	7,75	0,30	7,16	8,33

Кластеризация школ

В ходе анализа академических достижений школ в разрезе социально-экономического положения были выявлены четыре типа школ в области: неблагополучные, резильентные, неуспешные и успешные. Школы выделялись по квартилям (более жесткое разграничение) и по медиане (более мягкое разграничение). При типологизации по квартилям каждой школе присваивается значение квартиля (1-4) по социально-экономическому положению школы и академическим достижениям, где первый квартиль – это школы с самым низким статусом и достижениями, а четвертый – с самыми высокими. Соответственно, если школа попадала в первый квартиль и по достижениям, и по СЭС, то она признавалась неблагополучной; в первый квартиль по СЭС и четвертый квартиль по достижениям попадали резильентные школы; школы в четвертом квартале по СЭС и первом по академическим достижениям определялись как неуспешные; наконец школы четвертого квартиля и по академическим достижениям, и по СЭС являлись успешными. Такая типология является жесткой, поскольку затрагивает не все школы, а лишь те, которые являются достаточно яркими примерами того или иного типа. С одной стороны, это позволяет четче выделить типы школ, сильно отличающиеся друг от друга, в то время как с другой стороны, при таком подходе для большей части школ (не менее 70%) тип будет не определен. Вне классификации останутся школы, попадающие во второй и третий квартиль, то есть находящиеся в распределении посередине. В связи с этим, дополнительно вводится второй вариант мягкой классификации по медиане распределения, а не по квартилям, позволяющий определить тип для каждой из школ, участвующих в анализе. В таком случае школа является неблагополучной, если попадает в нижнюю половину распределения по достижениям и СЭС; резильентной, если по достижениям организация оказывается в верхней половине распределения, а по СЭС – в нижней; неуспешной при попадании в верхнюю половину по СЭС и нижнюю по достижениям; а также успешной, если и по достижениям, и по СЭС школа находится в верхней половине распределения. В таблице ниже представлено выявленное количество школ в регионе для каждого из типов по обеим классификациям (жесткая типология/мягкая типология).

Тип	Число школ	Процент школ
Неблагополучные	29/102	9%/33%
Резильентные	10/54	3%/17%
Неуспешные	6/54	2%/17%
Успешные	39/101	13%/32%
Всего	311	100%

Для выделенных по медиане типов школ было проведено сравнение условий осуществления образовательной деятельности. Результаты сравнительного анализа представлены в таблице. Значимые различия были получены для показателей числа учителей в школе, доли учителей с высшей квалификацией, школьного контингента.

	Среднее	Стандартная ошибка среднего	95% доверительный интервал	
<i>Число учителей</i>				
Неблагополучные	23,44	1,38	20,73	26,15
Резильентные	23,67	2,55	18,65	28,68
Неуспешные	34,39	1,78	30,88	37,89
Успешные	49,27	2,03	45,28	53,25
<i>Доля учителей с высшей квалификацией</i>				
Неблагополучные	0,26	0,01	0,24	0,28
Резильентные	0,30	0,02	0,26	0,34
Неуспешные	0,44	0,02	0,40	0,48
Успешные	0,47	0,01	0,44	0,50
<i>Число тьюторов</i>				
Неблагополучные	0,36	0,13	0,12	0,61
Резильентные	0,17	0,07	0,03	0,30
Неуспешные	0,44	0,13	0,19	0,70
Успешные	0,67	0,21	0,25	1,09
<i>Кооперация с другими организациями</i>				
Неблагополучные	0,75	0,04	0,66	0,83
Резильентные	0,67	0,06	0,54	0,79
Неуспешные	0,74	0,06	0,62	0,86
Успешные	0,81	0,04	0,73	0,89
<i>Поддержка от других организаций</i>				
Неблагополучные	0,59	0,05	0,49	0,68
Резильентные	0,57	0,07	0,44	0,71
Неуспешные	0,67	0,06	0,54	0,79
Успешные	0,74	0,04	0,66	0,83
<i>Школьный контингент (ИСБШ)</i>				
Неблагополучные	0,09	0,01	0,08	0,11
Резильентные	0,09	0,01	0,07	0,10
Неуспешные	0,18	0,01	0,16	0,19
Успешные	0,20	0,01	0,19	0,22
<i>Число учащихся на компьютер</i>				
Неблагополучные	7,03	0,45	6,15	7,91
Резильентные	6,18	0,49	5,22	7,14
Неуспешные	9,96	1,20	7,60	12,31
Успешные	8,13	0,36	7,42	8,83

С чем и как связаны результаты

Для исследования взаимосвязей между академическими достижениями и социально-экономическим положением школы с одной стороны, и факторами образовательного процесса с другой, был проведен корреляционный анализ. Данный тип анализа позволяет ответить на вопрос о том, как связаны факторы образовательного процесса с академическими достижениями и СЭС школы. Результаты изучения взаимосвязей характеристик представлены в таблице. В ходе анализа было выявлено, что СЭС школы значимо и положительно связан с академическими достижениями, числом учителей в школе, долей учителей с высшей категорией, школьным контингентом и числом учащихся на один компьютер. Это свидетельствует о том, что в школах, где выше СЭС, выше академические достижения, больше учителей в целом и с высшей категорией, благоприятнее контингент учащихся и больше компьютеров на учащихся. В то же время, академические достижения учащихся также положительно связаны с числом учителей, долей учителей с высшей квалификационной категорией, с уровнем оказания поддержки школам и школьным контингентом. В данной ситуации речь идет о том, что процент выполнения ГИА оказывается выше в тех школах, где больше число учителей и доля учителей с высшей категорией, благоприятнее контингент учащихся и выше уровень поддержки от других организаций.

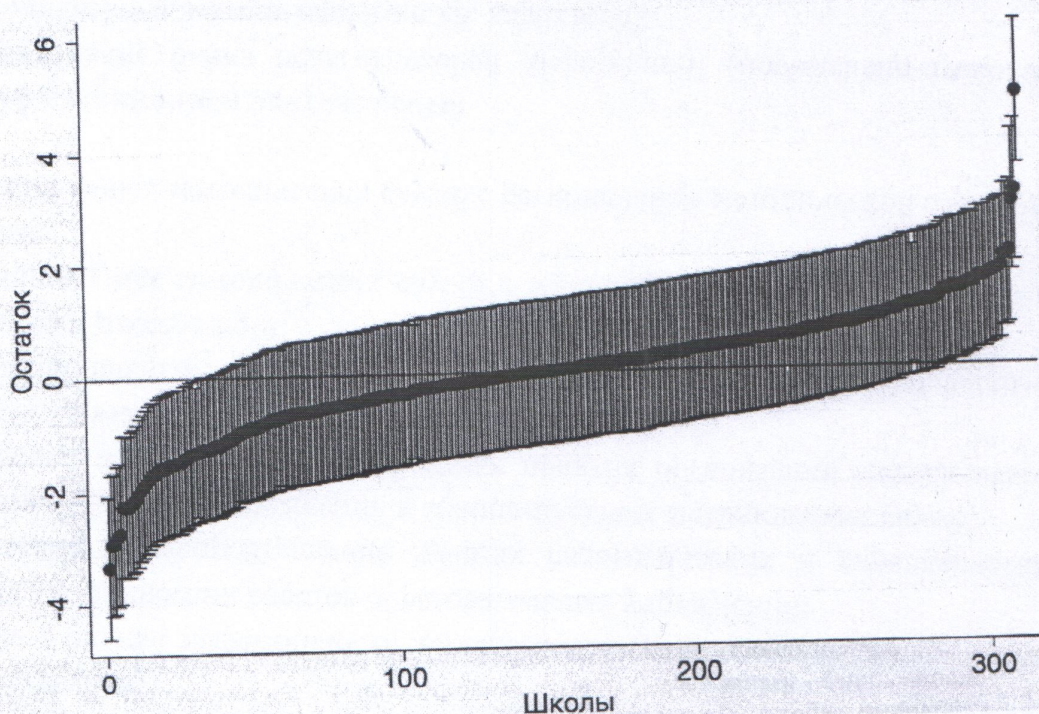
	СЭС школы	Академические достижения 2017-2019
СЭС школы	1,00	0,47*
Академические достижения 2017-2019	0,47*	1,00
Число учителей	0,46*	0,31*
Доля учителей с высшей категорией	0,63*	0,34*
Число тьюторов	0,11	0,04
Кооперация	0,06	-0,03
Поддержка	0,11	0,12*
Школьный контингент	0,68*	0,32*
Число учащихся на компьютер	0,13*	-0,01

Списки школ по эффективности

Эффективность школ можно определить по размеру остатка регрессионной модели, оценивающей взаимосвязь между академическими достижениями и контекстными условиями работы образовательной организации. Такой подход позволяет оценить, как школа справляется с обучением школьников, учитывая условия работы организации. Для выделения эффективных и неэффективных школ строится регрессионная модель, включающая в себя в качестве независимых переменных факторы образования, имеющие значение для уровня академических достижений в школе. В данном исследовании была использована модель, учитывающая следующие контекстные характеристики образовательной организации: социально-экономическое положение школы, число учащихся в образовательной организации и число учащихся на один компьютер. Данные показатели были включены в модель, поскольку показали значимые связи с академическими достижениями. Следующим шагом на основе построенной модели для каждой из школ рассчитывается ожидаемый процент выполнения ГИА в контексте условий ее работы. Наконец для расчета эффективности организации из реального процента выполнения ГИА в школе вычитается предсказанное моделью значение. Полученное число называется остатком регрессионной модели. В случаях, когда остаток больше 0, школа считается эффективной, поскольку ее реальные достижения оказываются выше предсказанных на основе контекста. Если же остаток модели, наоборот, является отрицательным, то можно сделать вывод о том, что в текущих условиях работы школа

могла показывать более высокие академические достижения. Статистическая значимость остатка регрессионной модели определяется по доверительному интервалу: доверительный интервал, пересекающий значение 0, свидетельствует об отсутствии значимого отличия регрессионного остатка от 0.

Анализ эффективности показал, что большинство школ региона демонстрирует уровень академических достижений, соответствующий условиям работы. Доверительный интервал остатка для таких школ значимо не отличается от 0. То есть, ожидаемые достижения совпадают с реальными. Распределение остатков модели для каждой школы отражено на графике ниже. По нему видно, что в большей части случаев доверительный интервал остатка пересекает значение 0, что свидетельствует об отсутствии значимого отличия остатка модели от 0. В то же время некоторые школы демонстрируют академические достижения значимо выше или ниже значений, ожидаемых в соответствии с контекстными характеристиками организации.



Среди 311 школ было выявлено 27 (7%) эффективных. В этих организациях учащиеся получают баллы за государственные аттестации, которые оказываются выше, чем ожидается в соответствии с условиями работы школ.

Муниципалитет	Название школы	Остаток
Кировский муниципальный район	МБОУ «Шлиссельбургская средняя общеобразовательная школа № 1 с углубленным изучением отдельных предметов»	1,30
Сланцевский муниципальный район	МОУ «Выскатская основная общеобразовательная школа»	1,30
Ломоносовский муниципальный район	МОУ «Яльгелевский образовательный центр»	1,31
Выборгский муниципальный район	МБОУ «Полянская средняя общеобразовательная школа»	1,35
Всеволожский муниципальный район	МОУ «Кузьмоловская средняя общеобразовательная школа № 1»	1,35

Муниципалитет	Название школы	Остаток
Выборгский муниципальный район	МБОУ «Семиозерская основная общеобразовательная школа»	1,35
Подпорожский муниципальный район	МБОУ «Винницкая средняя общеобразовательная школа-интернат»	1,35
Гатчинский муниципальный район	МБОУ «Гатчинская средняя общеобразовательная школа № 8 «Центр образования»	1,36
Тихвинский муниципальный район	МОУ «Красавская основная общеобразовательная школа»	1,40
Бокситогорский муниципальный район	МКОУ «Заборьевская средняя общеобразовательная школа»	1,44
Волосовский муниципальный район	МОУ «Сабская средняя общеобразовательная школа»	1,44
Гатчинский муниципальный район	АНОО «Гатчинская гимназия «Апекс» среднего общего образования»	1,44
Тосненский муниципальный район	МКОУ «Форносовская основная общеобразовательная школа»	1,52
Волховский муниципальный район	МОБУ «Селивановская основная общеобразовательная школа»	1,54
Лужский муниципальный район	МОУ «Средняя общеобразовательная школа № 6 им. Героя Советского Союза В.П. Грицкова»	1,54
Кингисеппский муниципальный район	ЧОУ «Кингисеппская средняя общеобразовательная школа Православной культуры»	1,55
Ломоносовский муниципальный район	МОУ «Кипенская общеобразовательная школа»	1,60
Сосновоборский городской округ	АНОО «Сосновоборская частная школа»	1,61
Тихвинский муниципальный район	МОУ «Ильинская основная общеобразовательная школа»	1,64
Тихвинский муниципальный район	МОУ «Средняя общеобразовательная школа № 1 им. Героя Советского Союза Н.П. Фёдорова»	1,68
Киришский муниципальный район	МОУ «Пчевжинская средняя общеобразовательная школа имени Героя Советского Союза А.И. Сидорова»	1,70
Гатчинский муниципальный район	МБОУ «Гатчинский Лицей № 3 имени Героя Советского Союза А.И.Перегудова»	1,92
Волосовский муниципальный район	МОУ «Сельцовская средняя общеобразовательная школа»	1,93
Волховский муниципальный район	МОБУ «Гостинопольская основная общеобразовательная школа»	1,98
Тихвинский муниципальный район	МОУ «Ерминогорская основная общеобразовательная школа»	2,89
Бокситогорский муниципальный район	МКОУ «Подборовская основная общеобразовательная школа»	3,07
Тихвинский муниципальный район	МОУ «Коськовская основная общеобразовательная школа»	4,80

Также была выделена 31 (10%) неэффективная школа. В этих учреждениях учащиеся демонстрируют академические результаты ниже ожидаемых в их условиях работы.

Муниципалитет	Название школы	Остаток
Волховский муниципальный район	МОБУ «Потанинская основная общеобразовательная школа»	-3,33
Киришский муниципальный район	МОУ «Глажевская средняя общеобразовательная школа»	-2,91
Всеволожский муниципальный район	МОУ «Всеволожская открытая (сменная) общеобразовательная школа № 2»	-2,89
Гатчинский муниципальный район	МБОУ «Сиверская основная общеобразовательная школа»	-2,77
Выборгский муниципальный район	МБОУ «Цвелодубовская основная общеобразовательная школа»	-2,72
Волосовский муниципальный район	МОУ «Волосовская средняя общеобразовательная школа № 2»	-2,24
Сосновоборский городской округ	МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 1»	-2,24
Кингисеппский муниципальный район	МБОУ «Ивангородская ООШ № 2»	-2,23
Тосненский муниципальный район	МКОУ «Новолисинская школа-интернат среднего (полного) общего образования»	-2,17
Всеволожский муниципальный район	МОУ «Дубровская средняя общеобразовательная школа»	-2,13
Гатчинский муниципальный район	МБОУ «Сусанинская средняя общеобразовательная школа»	-2,05
Приозерский муниципальный район	МОУ «Красноозернская основная общеобразовательная школа»	-1,95
Тосненский муниципальный район	МКОУ «Войсковорская основная общеобразовательная школа»	-1,89
Сосновоборский городской округ	МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 4»	-1,81
Подпорожский муниципальный район	МБОУ «Подпорожская средняя общеобразовательная школа № 1 им. А.С.Пушкина»	-1,73
Приозерский муниципальный район	МОУ «Коммунарская основная общеобразовательная школа»	-1,67
Приозерский муниципальный район	Негосударственное общеобразовательное учреждение «Школа Русской Культуры»	-1,66
Гатчинский муниципальный район	МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 4 с углубленным изучением отдельных предметов»	-1,59
Приозерский муниципальный район	МОУ «Запорожская основная общеобразовательная школа»	-1,56
Выборгский муниципальный район	МБОУ «Возрожденская средняя общеобразовательная школа»	-1,55
Волосовский муниципальный район	МОУ «Калитинская средняя общеобразовательная школа»	-1,54
Тосненский муниципальный район	МБОУ «Гимназия № 1 г. Никольское»	-1,50
Лодейнопольский	МКОУ «Лодейнопольская средняя общеобразовательная школа»	-1,49

Муниципалитет	Название школы	Остаток
муниципальный район	общеобразовательная школа № 68»	
Всеволожский муниципальный район	МОУ «Разметелевская средняя общеобразовательная школа»	-1,47
Выборгский муниципальный район	МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 8 г. Выборга»	-1,46
Тосненский муниципальный район	МКОУ «Андреановская основная общеобразовательная школа»	-1,46
Гатчинский муниципальный район	МБОУ «Коммунарская средняя общеобразовательная школа № 2»	-1,40
Тихвинский муниципальный район	МОУ «Средняя общеобразовательная школа № 4»	-1,37
Всеволожский муниципальный район	МОУ «Гимназия» г. Сертолово	-1,33
Киришский муниципальный район	МОУ «Киришская средняя общеобразовательная школа № 3»	-1,31
Бокситогорский муниципальный район	МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 1» города Пикалёво	-1,27

Муниципальный уровень (исс и списки)

Для сравнения муниципальных образований области были построены многоуровневые регрессионные модели, учитывающие группировку школ по муниципалитетам. Соответственно, на первом уровне исследовались школы, а на втором – муниципальные образования. Особое внимание уделялось вкладу группировки школ по муниципалитетам в объяснение разброса академических результатов учащихся. Для этого рассчитывается коэффициент интраклассовой корреляции (ИСС — intraclass correlation coefficient). Коэффициент позволяет оценить соотношение разброса данных внутри муниципалитетов с различиями баллов между самими муниципалитетами. Его значение измеряется от 0 до 100, где 100 характеризует ситуацию, в которой академические результаты учащихся абсолютно одинаковы внутри муниципалитетов, но различаются между ними. Значения коэффициента близкие к 0, наоборот, свидетельствуют о том, что муниципалитеты не вносят никакого вклада в различия академических результатов.

По результатам анализа, коэффициент интраклассовой корреляции (ИСС) для академических достижений был равен 0,02. Это свидетельствует о том, что муниципалитеты по проценту выполнения ГИА практически не различаются между собой. Всего 2 процента дисперсии результатов (с учётом погрешности) объясняется группировкой школ по муниципалитетам. Тем не менее, средние показатели достижений и СЭС школ в разрезе муниципалитетов представлены в таблице ниже.

Муниципалитеты	Академические достижения				СЭС			
	Среднее	Стандартная ошибка среднего	95% доверительный интервал		Среднее	Стандартная ошибка среднего	95% доверительный интервал	
Бокситогорский муниципальный район	0,09	0,21	-0,31	0,50	0,08	0,27	-0,46	0,62
Волосовский	-0,23	0,19	-0,60	0,14	-0,73	0,21	-1,15	-0,31

Муниципалитеты	Академические достижения				СЭС			
	Среднее	Стандартная ошибка среднего	95% доверительный интервал		Среднее	Стандартная ошибка среднего	95% доверительный интервал	
муниципальный район								
Волховский муниципальный район	0,04	0,16	-0,27	0,36	-0,04	0,29	-0,61	0,53
Всеволожский муниципальный район	-0,05	0,12	-0,27	0,18	0,27	0,14	-0,01	0,54
Выборгский муниципальный район	-0,01	0,12	-0,25	0,22	0,25	0,23	-0,21	0,71
Гатчинский муниципальный район	-0,13	0,15	-0,42	0,16	-0,14	0,28	-0,69	0,40
Кингисеппский муниципальный район	-0,08	0,17	-0,42	0,25	0,37	0,38	-0,39	1,12
Киришский муниципальный район	-0,18	0,23	-0,64	0,28	0,69	0,42	-0,14	1,51
Кировский муниципальный район	-0,10	0,15	-0,39	0,20	-0,04	0,26	-0,56	0,48
Лодейнопольский муниципальный район	-0,53	0,22	-0,97	-0,09	0,14	0,65	-1,14	1,41
Ломоносовский муниципальный район	0,09	0,14	-0,20	0,37	-0,07	0,21	-0,48	0,34
Лужский муниципальный район	-0,05	0,20	-0,44	0,35	-0,65	0,23	-1,10	-0,19
Подпорожский муниципальный район	0,04	0,26	-0,48	0,56	0,03	0,31	-0,59	0,65
Приозерский муниципальный район	-0,39	0,17	-0,73	-0,06	-0,64	0,23	-1,10	-0,18
Сланцевский муниципальный район	-0,14	0,21	-0,55	0,26	-0,82	0,28	-1,36	-0,28

Муниципалитеты	Академические достижения				СЭС			
	Среднее	Стандартная ошибка среднего	95% доверительный интервал		Среднее	Стандартная ошибка среднего	95% доверительный интервал	
ный район								
Сосновоборский городской округ	0,33	0,31	-0,28	0,94	2,45	0,95	0,58	4,32
Тихвинский муниципальный район	0,52	0,19	0,14	0,90	-0,16	0,39	-0,94	0,61
Тосненский муниципальный район	-0,23	0,12	-0,46	0,01	-0,40	0,31	-1,01	0,22

Ниже представлены карты региона, сделанные по результатам исследования. Первая карта репрезентирует распределение муниципалитетов по академическим результатам (средние значения), вторая карта — распределение муниципалитетов по СЭС школ (средние значения). Чем темнее цвет, тем выше значения переменной и наоборот.

