

ПАСПОРТ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА/ПРОГРАММЫ

Тема проекта/программы:

Адаптивная система персонализированной подготовки к ОГЭ по информатике.

1. Актуальность проекта/программы

Ежегодно растёт число школьников, выбирающих ОГЭ по информатике. При этом учащиеся имеют различный уровень подготовки, что требует дифференцированного подхода к обучению и подбора индивидуальных заданий. Учитель оказывается перед необходимостью одновременно работать с большим количеством учащихся с разным уровнем знаний, обеспечивая объективность оценивания и исключая списывание.

Существующие онлайн-платформы (например, «Решу ОГЭ», «Яндекс.Репетитор») не решают проблему: доступ в интернет позволяет легко находить готовые ответы, что не только искажает результаты, но и формирует у школьников ложную уверенность в своих силах, ведущую к стрессу и провалу на реальном экзамене. Аналитические возможности для учителя в этих системах ограничены лишь общим баллом, отсутствуют инструменты для тонкой диагностики индивидуальных пробелов и автоматической генерации заданий для работы над ошибками.

Разработанная система содержит *интеллектуальный адаптивный алгоритм*, который на основе накопленных данных об успеваемости и выделенных микронавыках автоматически выявляет индивидуальные пробелы каждого ученика и формирует персонализированную траекторию подготовки, подбирая задания соответствующего уровня сложности. Учитель освобождается от рутинной задачи подбора материалов и получает наглядную многопараметрическую аналитику (тепловые карты микронавыков, графики динамики, рекомендации), что позволяет эффективно планировать уроки и адресно работать с каждым учащимся.

Теоретической основой разработки послужили идеи Питера Брусиловского, одного из основоположников адаптивных обучающих систем, заложившего принципы учёта индивидуальных особенностей учащихся на основе среднего балла. Однако классические модели учитывали преимущественно этот единственный параметр. Инновация нашей системы заключается в расширении адаптивной модели за счёт введения динамической сложности заданий, диагностики микронавыков (элементарных операций, из которых складывается решение задачи) и многопараметрической аналитики. Это позволяет более точно настраивать обучение на каждого ученика и адресно работать над его слабыми местами.

Разработанная адаптивная система успешно функционирует в ГБОУ СОШ с. Ягодное на протяжении трёх лет, доказав свою эффективность: **180 учеников**, более 4500 тестов, объективность оценивания. Система включает аналитический модуль, механизмы защиты от списывания, диагностику микронавыков и масштабируемое решение, которое можно внедрять в любые образовательные организации независимо от их технической оснащённости. Для Самарской области, где представлены как хорошо оснащённые городские школы, так и сельские с ограниченной инфраструктурой, возможность работы в полном офлайне и наличие портативного серверного модуля на ОС АльтЛинукс имеют особое значение, позволяя преодолеть цифровой разрыв.

Проект разработан и реализован учащимися школы под руководством учителя. Он уже получил высокую оценку экспертного сообщества: стал призёром областного конкурса исследовательских проектов «Взлёт», а также победителем регионального форума для старшеклассников «Профильный стартап: вызовы 2030». Ряд IT-компаний региона проявили заинтересованность в развитии и внедрении системы, что подтверждает её востребованность и перспективность. Актуальность проекта заключается в тиражировании и внедрении данного инновационного продукта в школах региона.

2. Основная идея проекта/программы, в том числе обоснование возможности реализации проекта/программы в соответствии с законодательством Российской Федерации об образовании

Основная идея – создание на базе образовательной организации региональной инновационной площадки по внедрению и распространению адаптивной системы персонализированной подготовки к ОГЭ по информатике. Система включает:

- *интеллектуальный адаптивный алгоритм*, который на основе диагностики микронавыков и динамики успеваемости самостоятельно подбирает индивидуальные задания и корректирует сложность;
- *аналитический модуль для учителя* (тепловые карты микронавыков, графики динамики класса, автоматический генератор вариантов на основе слабых микронавыков, система каскадного пересчёта), позволяющий педагогу видеть полную картину успеваемости и планировать уроки;
- *механизмы защиты от списывания* (детектор временных аномалий, анализатор повторяющихся ошибок, учёт использования подсказок, цветовая идентификация компьютеров, полная автономность);
- *дифференцированную теоретическую справку*, доступную в зависимости от уровня ученика;
- *нейросетевую разметку заданий* для автоматического выделения микронавыков;
- *портативный серверный модуль на ОС Альт.Линукс* для масштабирования в школы без локальной сети.

Ключевым эффектом внедрения системы является не просто автоматизация контроля, а изменение роли учителя: освобождаясь от рутинной проверки и подбора заданий (экономия времени до 70%), педагог получает возможность сосредоточиться на живом обучении – объяснении сложных тем, индивидуальных консультациях, адресной работе с отстающими и мотивации учеников. Аналитические инструменты позволяют учителю видеть реальные пробелы каждого учащегося и класса в целом, превращая его из «контролёра» в настоящего наставника, который не просто выставляет оценки, а целенаправленно формирует знания.

Важной особенностью проекта является его архитектура, разделяющая программное ядро (интеллектуальные алгоритмы адаптации и аналитики) и контентную часть (банк заданий). Самостоятельная ценность системы заключается именно в алгоритмах, автоматически выявляющих индивидуальные пробелы учащихся и формирующих персонализированную траекторию обучения. Наполнение базы конкретными заданиями может осуществляться самим учителем из любых легальных источников (например, из открытого банка заданий ФИПИ), что полностью снимает вопросы, связанные с распространением контента, и делает программу универсальным

инструментом, не привязанным к конкретному набору материалов. Прилагаемый для демонстрации возможностей демонстрационный банк заданий (924 задания) носит исключительно иллюстративный характер, его материалы взяты из открытых источников и используются в образовательных целях. Пользователь самостоятельно отвечает за правомерность использования загружаемых им в систему материалов.

Проект, изначально созданный учениками школы, уже доказал свою жизнеспособность и получил признание на региональных конкурсах и со стороны профессионального IT-сообщества. Реализация проекта полностью соответствует законодательству РФ об образовании: система является дополнительным инструментом, не заменяющим учителя, а помогающим ему; не требует сбора и обработки персональных данных в интернете (работает полностью офлайн); может использоваться в рамках реализации основных образовательных программ и внеурочной деятельности; способствует достижению образовательных результатов, предусмотренных ФГОС. Разрабатываемые методические материалы будут распространяться в соответствии с авторскими правами.

3. Сфера проектирования

Информатизация образования, цифровые образовательные технологии, методика подготовки к государственной итоговой аттестации (ОГЭ), внутришкольная система оценки качества образования.

4. Аудитория проекта/программы

- Учащиеся 9-х классов, сдающие ОГЭ по информатике;
- Учителя информатики общеобразовательных организаций;
- Администрация школ (заместители директора по УВР, курирующие ГИА);
- Методисты, специалисты органов управления образованием.

В перспективе – учащиеся других классов и учителя других предметов (при адаптации системы).

5. Цели, задачи и предмет проекта/программы

Цель проекта:

Создание и развитие региональной инновационной площадки по внедрению и распространению адаптивной системы персонализированной подготовки к ОГЭ по информатике в образовательных организациях Самарской области. Срок реализации – 3 года (сентябрь 2026 – август 2029).

Задачи проекта:

1. Внедрить в образовательный процесс школ-участников аналитический модуль системы (тепловые карты микронавыков, графики динамики класса, автоматический генератор вариантов) и обеспечить подготовку педагогов к его эффективному использованию для планирования уроков и индивидуальной работы с учащимися.
2. Обеспечить объективность оценивания учебных достижений в школах-участниках путём внедрения механизмов защиты от списывания (детектор временных аномалий, анализатор

повторяющихся ошибок, учёт использования подсказок, полная автономность) и цветовой идентификации учащихся.

3. Транслировать в школах-участниках модель дифференцированной теоретической поддержки учащихся, реализованную в системе, и оценить её влияние на формирование самостоятельности и повышение качества подготовки к ОГЭ.
4. Обучить педагогические коллективы и учащихся школ-участников использованию инструментов автоматизированного наполнения базы заданий (добавление через буфер обмена с бинаризацией и сжатием, нейросетевая разметка микронавыков) для обеспечения оперативного пополнения контента силами самих образовательных организаций и снятия зависимости от предустановленного контента.
5. Апробировать в различных образовательных условиях школ-участников разработанную методику диагностики индивидуальных пробелов в знаниях на основе микронавыков и оценить её вклад в повышение результатов государственной итоговой аттестации.
6. Обеспечить масштабирование системы в школах с различной инфраструктурой, включая организации без локальной сети, за счёт применения портативного серверного модуля на ОС Альт.Линукс и подготовить соответствующие методические рекомендации.
7. Организовать систему повышения квалификации учителей информатики по использованию адаптивных технологий и аналитических данных в подготовке к ГИА.
8. Создать и поддерживать сетевое сообщество учителей-пользователей системы для обмена опытом, методической поддержки и тиражирования успешных практик.
9. Обобщить и распространить опыт внедрения инновационной системы через публикации, семинары, мастер-классы и представить предложения по адаптации разработанных подходов для других учебных предметов и видов аттестации.

Предмет проекта:

Процесс организации инновационной деятельности по внедрению, апробации и распространению адаптивной системы персонализированной подготовки к ОГЭ по информатике, а также методы трансфера педагогического опыта и технологий в образовательных организациях Самарской области.

6. Формы реализации

- Проведение обучающих семинаров, вебинаров и мастер-классов для учителей;
- Организация стажировочных площадок на базе школ-участников;
- Публикация методических рекомендаций и научно-методических статей;
- Создание и поддержка сетевого сообщества учителей-пользователей;
- Консультирование и техническое сопровождение внедрения системы;
- Представление результатов на научно-практических конференциях и форумах;
- Тиражирование опыта через региональные методические службы и сайт проекта;
- Разработка программ повышения квалификации.

7. Участники проекта/программы

Роль	ФИО / категория	Организация / должность
Руководитель проекта	Фоломкин Алексей Иванович	ГБОУ СОШ с. Ягодное, учитель

Роль	ФИО / категория	Организация / должность
		информатики высшей категории
Координатор проекта	Максимова Илиана Алексеевна Круцких Наталья Викторовна	ГБОУ СОШ с. Ягодное
Исполнители	Сарычев Семён Александрович, учащийся 8 класса	ГБОУ СОШ с. Ягодное (техническое сопровождение)
Соисполнители	Школы-участники	учитель информатики
Консультанты	Представители IT-компаний (по согласованию), специалисты региональных методических служб	

8. Содержание проекта/программы, этапы, содержание и методы деятельности, прогнозируемые результаты по каждому этапу, необходимые условия организации работ, средства контроля и обеспечение достоверности результатов, перечень научных и (или) учебно-методических разработок по теме проекта/программы

Этап	Направления деятельности	Содержание и методы деятельности	База реализации и необходимые условия	Исполнители	Прогнозируемые результаты и формы их представления	Сроки
I этап – Работа с районными школами	Формирование списка школ-участников (район), презентационные мероприятия, заключение соглашений, создание сетевого сообщества	Анкетирование, анализ готовности школ, заключение соглашений. Проведение семинаров и вебинаров.	ГБОУ СОШ с. Ягодное, Ставропольского района и г.о. Жигулёвск	Фоломкин А.И., координатор, учителя школ	Список школ-участников (не менее 5), действующее сетевое сообщество, акты внедрения, отзывы учителей	Сентябрь 2026 – май 2027
II этап – Выход на областной уровень	Расширение географии, установка системы в новых школах, обучение учителей, сбор	Инфраструктурный анализ, установка серверного модуля на АльтЛинукс (при необходимости),	Школы Самарской области (не менее 10), компьютерные классы	Фоломкин А.И., Сарычев С.А., учителя школ	Акты внедрения, обученные педагоги, база результатов (входное и итоговое тестирование за год)	Сентябрь 2027 – май 2028

Этап	Направления деятельности	Содержание и методы деятельности	База реализации и необходимые условия	Исполнители	Прогнозируемые результаты и формы их представления	Сроки
	данных	настройка ПО. Проведение обучающих вебинаров. Запуск системы в новых школах. Проведение входного и итогового тестирования.				
III этап – Анализ, коррекция, распространение опыта	Сопровождение школ, анализ результатов за два года, сравнение динамики, корректировка алгоритма,	Мониторинг использования системы, статистическая обработка результатов (сравнение входных и итоговых срезов,	Все школы-участники, региональные методические службы	Фоломкин А.И., Сарычев С.А., привлечённые эксперты (по необходимости)	Итоговые отчёты, сравнение результатов 2027 и 2028 годов, скорректированный алгоритм (при необходимости), методические	Сентябрь 2028 – август 2029

Этап	Направления деятельности	Содержание и методы деятельности	База реализации и необходимые условия	Исполнители	Прогнозируемые результаты и формы их представления	Сроки
	подготовка отчётов и методических материалов	межгодовая динамика). Анализ эффективности микронавыков и адаптивного алгоритма. Принятие решения о корректировке параметров адаптации. Проведение итоговых семинаров, публикация статей, создание методических рекомендаций.			рекомендации, публикации	

Средства контроля и обеспечение достоверности результатов:

- Внутренний мониторинг выполнения плана-графика на каждом этапе.
- Экспертная оценка промежуточных результатов членами рабочей группы и привлечёнными специалистами.
- Статистическая обработка результатов тестирования (сравнение входных и итоговых срезов, использование критериев достоверности).
- Анкетирование и интервьюирование учителей и учащихся для получения обратной связи.
- Внешняя экспертиза разработанных материалов специалистами региональных методических служб и IT-компаний.
- Рецензирование статей и методических пособий перед публикацией.
- Публичное обсуждение результатов на семинарах и конференциях.

Перечень научных и учебно-методических разработок, создаваемых в ходе реализации проекта:

- Методические рекомендации по внедрению адаптивной системы подготовки к ОГЭ по информатике.
- Сборник сценариев использования аналитических отчётов в работе учителя.
- Публикации в научно-методических журналах (не менее 3).
- Программа обучающего семинара/курса повышения квалификации для учителей информатики.
- Банк цифровых образовательных ресурсов (заданий с микронавыками).

9. Способы экспертизы

- Анкетирование учителей и учащихся до и после внедрения;
- Сравнительный анализ результатов тестирования (входного и итогового) в школах-участниках;
- Внешняя оценка со стороны региональных методических служб;
- Экспертная оценка разработанных методических материалов;
- Мониторинг активности участников сетевого сообщества;
- Публикация результатов и их обсуждение в профессиональном сообществе;
- Рецензирование статей и методических пособий.

Раздел 10. Предполагаемые изменения в системе образования Самарской области

- Повышение качества подготовки учащихся к ОГЭ по информатике в регионе за счёт внедрения адаптивной системы и методики диагностики микронавыков;
- Сокращение временных затрат учителей на проверку работ и подготовку индивидуальных заданий (до 70%), что позволяет перенаправить освободившееся время на живую

педагогическую работу: объяснение сложных тем, индивидуальные консультации, проектную деятельность и мотивацию учащихся;

- Трансформация роли учителя: от контролёра, занятого рутинной проверкой, к наставнику, владеющему объективной аналитикой и способному адресно влиять на образовательные результаты каждого ученика;
- Создание и апробация модели дифференцированной теоретической поддержки учащихся;
- Распространение опыта создания автономного серверного модуля для школ без локальной сети;
- Формирование сетевого сообщества учителей, использующих адаптивные технологии в подготовке к ГИА;
- Разработка и тиражирование методических рекомендаций по использованию адаптивных систем в образовательном процессе;
- Подготовка предложений по адаптации системы для других предметов и видов аттестации.

Планируемые к разработке материалы:

- Методические рекомендации по внедрению адаптивной системы подготовки к ОГЭ по информатике;
- Сборник сценариев использования аналитических отчётов в работе учителя;
- Публикации в научно-методических журналах (не менее 3);
- Программа обучающего семинара/курса повышения квалификации для учителей информатики;
- Банк цифровых образовательных ресурсов (заданий с микронавыками).

11. Предполагаемая продолжительность проекта/программы и его основных этапов

Общая продолжительность: **3 года** (сентябрь 2026 – август 2029).

- I этап – сентябрь 2026 – май 2027.
- II этап – сентябрь 2027 – май 2028.
- III этап – сентябрь 2028 – август 2029.

Основные этапы:

- Организационно-подготовительный – 2 месяца;
- Внедренческий – 4 месяца;
- Апробационный – 4 месяца;
- Аналитико-обобщающий – 1,5 года (включая поддержку, тиражирование и сопровождение).

12. Оценка продуктов и результатов проекта/программы

Продукты:

- Действующая сеть школ-участников инновационной площадки (не менее 5);

- Адаптированная и внедрённая в школах адаптивная система подготовки к ОГЭ по информатике;
- Методические рекомендации для учителей (не менее 2);
- Научно-методические публикации (не менее 3);
- Программа обучающего семинара/курса повышения квалификации;
- Банк заданий с микронавыками (не менее 1000 заданий);
- Сетевое сообщество учителей-пользователей.

Результаты:

- Не менее **180 учащихся** пройдут подготовку с использованием системы;
- Рост среднего балла учащихся школ-участников повысится на 0,7–0,8;
- Сократится время учителя на проверку и подготовку на 70%;
- Совпадение годовых и экзаменационных оценок у не менее 90% учащихся;
- Отзывы учителей и администраций школ-участников;
- Готовность системы к тиражированию в другие образовательные организации;

Раздел 13. Необходимая ресурсная база для реализации проекта/программы

Материальные ресурсы:

- Компьютерные классы в школах-участниках (10–15 ПК) для апробации;
- Серверное оборудование (мини-ПК или ноутбук для развёртывания серверного модуля в школах без сети) – может быть предоставлено школами или приобретено за счёт внебюджетных средств.

Финансовые ресурсы: минимальны, преимущественно за счёт собственных средств и добровольного участия; возможно привлечение грантовой поддержки для масштабирования и издания методических материалов.

Кадровые ресурсы:

- Руководитель проекта – учитель высшей категории с опытом разработки ПО и организации инновационной деятельности;
- Координатор – представитель администрации школы;
- Технический специалист (учащийся) – владеющий Python, SQL, нейросетевыми технологиями;
- Соисполнители – учителя информатики школ-участников;
- Консультанты – представители IT-компаний, методисты.

Учебно-методические разработки, имеющиеся в наличии:

- Действующая адаптивная система;
- Подробное описание архитектуры и алгоритмов;
- Результаты трёхлетней апробации в ГБОУ СОШ с. Ягодное (180 учащихся);
- Макеты аналитических отчётов и интерфейсов;
- Банк из 924 заданий с привязкой к 87 микронавыкам (носит демонстрационный характер, предназначен для иллюстрации возможностей системы; задания взяты из открытых источников и используются в образовательных целях).

Планируемые к разработке: методические рекомендации, статьи, сценарии семинаров, программа повышения квалификации.

14. Обоснование устойчивости результатов проекта/программы после окончания его/ее реализации

- Программное обеспечение остаётся в свободном доступе для школ-участников и может использоваться без ограничений;
- Созданная база микронавыков и нейросетевая модель могут пополняться и совершенствоваться силами заинтересованных учителей и учащихся;
- Опыт внедрения и методические материалы будут доступны через региональные методические службы и сайт проекта;
- В школах, где прошла апробация, система войдёт в постоянную практику подготовки к ОГЭ;
- Сформированное сетевое сообщество учителей обеспечит взаимную поддержку и обмен опытом;
- Интерес IT-компаний создаёт предпосылки для возможной технической поддержки и дальнейшего развития;
- Разработанная программа повышения квалификации может быть включена в региональную систему дополнительного профессионального образования;
- При положительных результатах проект может быть рекомендован к широкому тиражированию через систему повышения квалификации и методические службы;
- Возможность адаптации системы для других предметов и видов аттестации обеспечивает долгосрочную перспективу развития.