

муниципальное
 общеобразовательное учреждение
 «Средняя школа № 59»
 (средняя школа № 59)
 150062, город Ярославль, улица Серго Орджоникидзе, д.35а
 тел. (4852) 24-65-75, факс (4852) 24-65-75
 e-mail: yarsch059@yandex.ru
 ОКПО 21720951, ОГРН 1027600622334,
 ИНН/КПП 7603016317/760301001
 от 02.07.2025г.

Заявка
на участие в конкурсном отборе на соискание статуса
муниципальной инновационной площадки

1.	Наименование организации-соискателя (полное и краткое)	муниципальное общеобразовательное учреждение «Средняя школа № 59» (средняя школа № 59)
	Наименование организации - координатора (полное и краткое)	муниципальное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Городской центр развития образования» МОУ «ГЦРО»
2.	Место нахождения организации-соискателя (юридический и фактический адреса, контактные телефоны, адрес электронной почты и официального сайта)	150062, г. Ярославль, ул. Серго Орджоникидзе, д.35а Телефон приемной: (4852) 24-65-75 Email: yarsch059@yandex.ru ; yarsch059.yaroslavl@yarregion.ru Официальный сайт: https://school59.edu.yar.ru
	Место нахождения организации-координатора (юридический и фактический адреса, контактные телефоны, адрес электронной почты и официального сайта)	150000, г. Ярославль, ул. Б. Октябрьская, д. 44/60; Ул. Республикаанская, 49 Телефон приемной: 8(4852)725824 Email: yargcro.yaroslavl@yarregion.ru Официальный сайт: http://gcro.ru
3.	Должность, фамилия, имя, отчество руководителя организации – соискателя	Директор средней школы № 59 Квитницкая Галина Львовна
	Должность, фамилия, отчество руководителя организации – координатора	Директор МОУ «ГЦРО» Евстратова Екатерина Сергеевна
4.	Наименование инновационного проекта	«Разработка и внедрение модульной программы обучения педагогов/старшеклассников навыкам использования искусственного интеллекта в образовательном процессе и созданию цифровых образовательных ресурсов»
5.	Организационная форма осуществления инновационной деятельности: МИП, МРЦ	МИП
6.	Опыт инновационной деятельности по данному направлению (указать наименование проекта (программы), сроки реализации, виды работ, выполненные в ходе реализации проекта (программы))	Нет
7.	Сведения о научных руководителях, консультантах (при их наличии)	Консультант: кандидат педагогических наук, доцент; доцент кафедры теории и методики обучения информатике физико-математического факультета Ярославского государственного педагогического университета им. К.Д. Ушинского Плясунова Ульяна Валерьевна

Дата подачи заявки 02.07.2025

Директор школы



Г.Л. Квитницкая

Паспорт проекта для участия в конкурсном отборе на соискание статуса муниципальной инновационной площадки, муниципального ресурсного центра

ПАСПОРТ

«Разработка и внедрение модульной программы обучения педагогов/старшеклассников навыкам использования искусственного интеллекта в образовательном процессе и созданию цифровых образовательных ресурсов»

1.	Приоритетное направление (одно) инновационной деятельности в муниципальной системе образования города Ярославля, на решение которого направлена реализация проекта	Использование современных цифровых технологий в системе образования (в том числе использование возможностей искусственного интеллекта)
2.	Обоснование актуальности и инновационности проекта	Актуальность проекта: <ul style="list-style-type: none">• Революция ИИ в образовании: ИИ открывает беспрецедентные возможности для повышения эффективности и доступности образования.• Необходимость подготовки к цифровому будущему: навыки использования ИИ, понимание его принципов и возможностей становятся ключевыми компетенциями будущего.• Потребность в повышении квалификации педагогов: педагоги должны обладать знаниями и навыками для эффективного применения ИИ в своей работе, это позволит им создавать интерактивные занятия и оказывать индивидуальную поддержку каждому ученику.• Недостаточное количество образовательных ресурсов по ИИ: необходимы специализированные, доступные и практико-ориентированные материалы.• Национальные приоритеты в области цифровизации образования: поддержка и развитие проектов, способствующих освоению ИИ в образовании, являются приоритетными. Инновационность проекта: <ul style="list-style-type: none">• Комплексный подход: проект охватывает как обучение педагогов, так и старшеклассников, создавая синергию и обеспечивая устойчивое развитие навыков ИИ в образовательной среде.• Практико-ориентированный подход: программа обучения ориентирована на практическое применение ИИ в образовательном процессе. Участники будут изучать конкретные инструменты и методы, а также разрабатывать

	<p>собственные проекты и цифровые образовательные ресурсы.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Разработка уникальных цифровых образовательных ресурсов: проект предусматривает создание специализированных ресурсов, адаптированных к потребностям школьников и педагогов (интерактивные уроки, тренажеры, тесты, инструменты для анализа данных об успеваемости и другие ресурсы). • Персонализированное обучение: программа обучения будет учитывать индивидуальные потребности и уровень подготовки участников. Это позволит каждому получить максимальную пользу от обучения и освоить необходимые навыки. • Создание сообщества экспертов и практиков: проект обеспечит обмен опытом, поддержку и дальнейшее развитие навыков. <p>Внедрение программы обучения и создание цифровых образовательных ресурсов позволит:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Повысить качество образования: ИИ позволяет персонализировать обучение, автоматизировать рутинные задачи и предоставить педагогам больше времени для работы с учениками. • Развить навыки будущего у школьников: школьники приобретут знания и навыки, необходимые для успешной работы и жизни в цифровом мире. • Улучшить квалификацию педагогов: педагоги смогут эффективно использовать ИИ в своей работе и адаптировать учебные программы к новым требованиям. • Стимулировать инновации в образовании. • Сформировать позитивное отношение к ИИ: проект поможет показать потенциал ИИ в сфере образования.
3.	<p>Проблема, на решение которой направлен инновационный проект</p> <p>1. Недостаточная компетентность в сфере ИИ педагогов и старшеклассников:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Проблема: большинство педагогов и старшеклассников в настоящее время не обладают достаточными знаниями и навыками для эффективного использования ИИ в образовательном процессе. Они не понимают принципов работы ИИ, его возможностей и ограничений. • Последствия: неспособность педагогов адаптировать учебные программы, создавать интерактивные занятия, оказывать индивидуальную поддержку ученикам и эффективно использовать цифровые образовательные ресурсы на основе ИИ. Старшеклассники не готовы к вызовам цифрового будущего и упускают возможности карьерного роста в быстро развивающейся сфере ИИ. <p>2. Ограниченнное количество качественных и доступных образовательных ресурсов по ИИ, адаптированных к специфике школьного образования:</p>

- Проблема: существующие образовательные материалы по ИИ сложны для понимания педагогами и школьниками. Не хватает ресурсов, адаптированных к российским образовательным стандартам, учитывающих возрастные особенности и специфику школьных дисциплин.
 - Последствия: затруднение процесса обучения и освоения навыков ИИ, препятствие внедрению ИИ в образовательный процесс и ограничение возможности использования ИИ для повышения качества обучения.
3. Отсутствие структурированного подхода к обучению ИИ в школах:
- Проблема: обучение ИИ в школах носит эпизодический характер и не интегрировано в учебный процесс. Не существует единой программы обучения, охватывающей все необходимые аспекты ИИ и позволяющей последовательно развивать навыки.
 - Последствия: фрагментарность знаний и отсутствие системного понимания ИИ.
4. Низкая вовлеченность педагогов и старшеклассников в создание цифровых образовательных ресурсов на основе ИИ:
- Проблема: педагоги и старшеклассники часто выступают в роли пассивных потребителей цифровых образовательных ресурсов, не участвуют в их создании и не имеют возможности адаптировать их к своим потребностям.
 - Последствия: ограничение возможности персонализации обучения и снижение мотивации к изучению ИИ. Педагоги упускают возможность использовать свой опыт и знания для создания эффективных образовательных ресурсов, а школьники не развиваются навыки, необходимые для создания собственных ИИ-проектов.
5. Недостаточная интеграция ИИ в существующую образовательную инфраструктуру:
- Проблема: даже при наличии образовательных ресурсов по ИИ, их интеграция с существующими образовательными платформами и системами управления обучением (LMS) часто затруднена.
 - Последствия: ограничение доступности ресурсов и препятствие их широкому использованию в образовательном процессе. Педагогам приходится тратить много времени на поиск и адаптацию ресурсов, что снижает эффективность их работы.
- Решение этих проблем позволит:
- Подготовить педагогов и старшеклассников к эффективному использованию ИИ в образовательном процессе.
 - Создать качественные и доступные образовательные ресурсы по ИИ, адаптированные к школьной программе.

	<ul style="list-style-type: none"> • Разработать структурированный подход к обучению ИИ в школе. • Вовлечь педагогов и старшеклассников в создание цифровых образовательных ресурсов на основе ИИ. • Интегрировать ИИ в существующую образовательную инфраструктуру. <p>В результате это приведет к повышению качества образования, развитию навыков будущего у школьников и стимулированию инноваций в образовательной сфере.</p>
4.	<p>Цели, задачи и основная идея (идей) предлагаемого проекта:</p> <p>создание и внедрение образовательной программы, позволяющей педагогам и старшеклассникам освоить навыки использования искусственного интеллекта (ИИ) в образовательном процессе и разрабатывать современные цифровые образовательные ресурсы на основе ИИ, тем самым способствуя повышению качества образования и формированию компетенций будущего.</p> <p>Цели проекта:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Повышение компетенций педагогов в области ИИ и его применения в образовании: обеспечить педагогов необходимыми знаниями, навыками и инструментами для эффективного использования ИИ в своей профессиональной деятельности, включая разработку и адаптацию учебных материалов, персонализацию обучения и автоматизацию рутинных задач. 2. Формирование у старшеклассников знаний и навыков в области ИИ, необходимых для успешной учебы и будущей профессиональной деятельности: предоставить старшеклассникам доступное и понятное обучение основам ИИ и применению ИИ для решения образовательных и практических задач. 3. Создание и внедрение набора качественных, доступных и адаптированных цифровых образовательных ресурсов на основе ИИ для школьного образования: разработать интерактивные уроки, тренажеры и другие цифровые ресурсы, которые можно интегрировать в учебный процесс и использовать для улучшения обучения. <p>Задачи проекта:</p> <p>Для достижения цели 1 (Повышение компетенций педагогов в области ИИ и его применения в образовании):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Разработать и апробировать обучающую программу для педагогов по ИИ в образовании, включающую теоретические и практические модули. • Организовать серию обучающих семинаров, тренингов и мастер-классов для педагогов с привлечением экспертов в области ИИ и образования. • Разработать методические рекомендации для педагогов по использованию ИИ в учебном процессе.

	<p>Для достижения цели 2 (Формирование знаний и навыков у старшеклассников):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Разработать адаптированный курс по основам ИИ для старшеклассников, учитывающий их возрастные особенности и уровень подготовки. • Организовать внеурочные занятия/кружки по ИИ. • Обеспечить школьников необходимым оборудованием и программным обеспечением для изучения ИИ. • Организовать конкурсы и олимпиады по ИИ для стимулирования интереса и развития талантов у школьников. <p>Для достижения цели 3 (Создание и внедрение цифровых образовательных ресурсов):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Провести анализ потребностей педагогов и школьников в цифровых образовательных ресурсах на основе ИИ. • Протестировать различные типы цифровых ресурсов, такие как интерактивные уроки, тренажеры, персонализированные учебные программы. • Создать библиотеку готовых цифровых образовательных ресурсов на основе ИИ и сделать ее доступной для педагогов и школьников. • Интегрировать разработанные ресурсы с существующими образовательными платформами и системами управления обучением. • Создать систему менторства, где опытные педагоги и специалисты в области ИИ будут помогать начинающим.
5.	<p>Срок и механизмы реализации инновационного проекта (основные этапы проекта-поквартальное движение к ожидаемым результатам)</p> <p>Механизмы реализации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Партнерство: активное взаимодействие с образовательными учреждениями (школами, вузами), экспертами в области ИИ и образования, а также с государственными органами, отвечающими за образование и цифровизацию. • Разработка модульной программы: программа обучения разрабатывается в модульной структуре, что позволяет гибко адаптировать ее под различные уровни подготовки и потребности участников. • Смешанное обучение: использование комбинации очных и дистанционных форматов обучения для обеспечения максимальной доступности и гибкости. • Практико-ориентированный подход: акцент на практическое применение знаний и навыков, разработку проектов и создание цифровых образовательных ресурсов. • Постоянный мониторинг и оценка: регулярная оценка результатов обучения и обратная связь от участников для корректировки программы и улучшения ее эффективности. • Популяризация: активное продвижение проекта и его результатов через социальные сети, конференции и другие каналы коммуникации.

Основные этапы проекта

Этап 1: подготовительный (сентябрь-ноябрь)

Цель: формирование проектной команды, разработка концепции и детального плана проекта, анализ целевой аудитории и существующих образовательных ресурсов, налаживание партнерских связей.

- Формирование проектной команды и определение ролей.
- Разработка концепции проекта и определение ключевых показателей эффективности.
- Определение целевой аудитории (педагоги и старшеклассники) и их потребностей.
- Заключение соглашений о партнерстве с образовательными учреждениями.
- Разработка детального плана проекта с разбивкой на задачи и определением сроков выполнения.
- Разработка критериев оценки эффективности программы обучения и цифровых ресурсов.
- Проведение опросов и интервью с педагогами и старшеклассниками для выявления их потребностей и ожиданий.
- Создание базы данных экспертов в области ИИ и образования.
- Разработка модульной структуры программы обучения для педагогов и старшеклассников.
- Определение технических требований к цифровым ресурсам.
- Подготовка методических материалов для обучения.

Этап 2: разработка и апробация (декабрь-май)

Цель: разработка учебных материалов, цифровых ресурсов, апробация модульной программы обучения на pilotной группе педагогов и старшеклассников.

- Разработка учебных материалов для модулей программы обучения (теоретические лекции, практические задания, кейсы).
- Создание цифровых образовательных ресурсов (интерактивные уроки, тренажеры, инструменты для анализа данных).
- Апробация отдельных модулей программы обучения на фокус-группах педагогов и старшеклассников.
- Сбор обратной связи от участников апробации и внесение корректировок в учебные материалы и цифровые ресурсы.
- Разработка системы оценки результатов обучения.
- Завершение разработки учебных материалов и цифровых образовательных ресурсов.
- Подготовка pilotной группы педагогов и старшеклассников к участию в апробации полной программы обучения.
- Запуск pilotной программы обучения для педагогов

	<p>и старшеклассников.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Проведение мониторинга успеваемости участников и сбор обратной связи. • Выявление проблемных мест в программе обучения и цифровых ресурсах. • Анализ результатов pilotной программы обучения. • Внесение изменений и улучшений в учебные материалы, цифровые ресурсы на основе полученной обратной связи. • Разработка стратегии масштабирования проекта. • Подготовка финальной версии программы обучения и цифровых образовательных ресурсов. • Разработка методических рекомендаций для педагогов по использованию ИИ в учебном процессе. • Подготовка материалов для презентации проекта и его результатов.
6.	<p>Основные измеримые результаты эффективности инновационного проекта</p> <p>I. Для педагогов:</p> <p>1. Количественные показатели:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Количество обученных педагогов: общее количество педагогов, успешно прошедших программу обучения по ИИ. • Уровень удовлетворенности программой обучения: оценка педагогами полезности и применимости полученных знаний и навыков (средний балл по шкале удовлетворенности, процент положительных отзывов). • Количество педагогов, внедривших ИИ в свою практику: количество педагогов, которые начали использовать ИИ-инструменты и методы в своей преподавательской деятельности. • Количество разработанных педагогами цифровых образовательных ресурсов на основе ИИ: количество интерактивных уроков, тренажеров, тестов и других ресурсов, созданных педагогами с использованием ИИ. • Частота использования цифровых образовательных ресурсов на основе ИИ в учебном процессе: количество раз, когда педагоги используют разработанные или доступные цифровые ресурсы на основе ИИ в своих уроках. • Время, затрачиваемое на рутинные задачи (до и после обучения): сравнение времени, которое педагоги тратили на рутинные задачи (например, проверка заданий, подготовка отчетов) до и после прохождения обучения. (Измеряется в часах в неделю/месяц). <p>2. Качественные показатели:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Оценка изменения знаний и навыков педагогов в области ИИ: оценка знаний и навыков педагогов до и после обучения с помощью тестов, практических заданий и экспертной оценки. • Изменение отношения педагогов к использованию ИИ в образовании: оценка отношения педагогов к ИИ до и после обучения (например, уровень заинтересованности,

уверенности, готовности к использованию).

- Оценка влияния использования ИИ на качество преподавания: оценка педагогами влияния использования ИИ на их способность предоставлять более эффективное, персонализированное и интересное обучение. (Оценивается с помощью опросов и самоанализа педагогов).
- Отзывы и примеры успешного применения ИИ в практике педагогов: сбор отзывов и примеров успешного применения ИИ в учебном процессе, отражающих конкретные результаты и улучшения.

II. Для старшеклассников:

1. Качественные показатели:

- Количество обученных старшеклассников: общее количество старшеклассников, успешно прошедших курс обучения по ИИ.
- Уровень удовлетворенности курсом обучения: оценка старшеклассниками полезности и интересности курса (средний балл по шкале удовлетворенности, процент положительных отзывов).
- Успеваемость по предметам, связанным с ИИ (математика, информатика): сравнение успеваемости старшеклассников по предметам, связанным с ИИ, до и после прохождения курса обучения.
- Количество разработанных старшеклассниками ИИ-проектов: количество самостоятельных проектов, разработанных старшеклассниками с использованием ИИ (например, чат-боты, системы распознавания образов, алгоритмы машинного обучения).
- Участие в конкурсах и олимпиадах по ИИ: количество старшеклассников, участвующих в конкурсах и олимпиадах по ИИ, и их результаты.
- Поступление в вузы на специальности, связанные с ИИ: процент старшеклассников, поступивших в вузы на специальности, связанные с ИИ, после прохождения курса обучения.

2. Качественные показатели:

- Оценка изменения знаний и навыков старшеклассников в области ИИ: оценка знаний и навыков старшеклассников до и после обучения с помощью тестов, практических заданий и экспертной оценки.
- Оценка интереса и мотивации к изучению ИИ и смежных областей (например, программирование, математика) до и после обучения.
- Оценка влияния изучения ИИ на развитие у старшеклассников навыков критического мышления, решения проблем и креативности.
- Отзывы старшеклассников о пользе изучения ИИ для их будущего: сбор отзывов и примеров, демонстрирующих, как изучение ИИ помогает старшеклассникам в учебе, выборе

будущей профессии и развитии личных качеств.

III. Для цифровых образовательных ресурсов:

1. Качественные показатели:

- Количество разработанных цифровых образовательных ресурсов: общее количество созданных интерактивных уроков, тренажеров, тестов и других ресурсов на основе ИИ.
- Количество пользователей цифровых образовательных ресурсов: общее количество педагогов и старшеклассников, использующих разработанные ресурсы.
- Частота использования цифровых образовательных ресурсов: количество раз, когда каждый ресурс был использован в учебном процессе.
- Уровень удовлетворенности пользователей цифровыми образовательными ресурсами: оценка пользователями полезности, удобства и эффективности ресурсов (средний балл по шкале удовлетворенности, процент положительных отзывов).
- Время, проведенное пользователями с цифровыми образовательными ресурсами: среднее время, которое пользователи проводят, взаимодействуя с каждым ресурсом.

2. Качественные показатели:

- Оценка экспертами качества и соответствия разработанных ресурсов образовательным стандартам и учебным программам.
- Оценка влияния использования ресурсов на успеваемость и вовлеченность учащихся в учебный процесс.
- Анализ обратной связи от пользователей о возможностях улучшения ресурсов: сбор и анализ обратной связи от пользователей о возможностях улучшения ресурсов и добавления новых функций.
- Примеры успешного использования ресурсов в учебном процессе: сбор примеров успешного использования ресурсов в учебном процессе, демонстрирующих конкретные результаты и улучшения.

IV. Общие показатели для проекта:

- Уровень вовлеченности сообщества (педагогов и старшеклассников) в проект: оценка активности и участия педагогов и старшеклассников в мероприятиях проекта (семинары, вебинары, конкурсы, обсуждения).
- Публикации и презентации о проекте: оценка узнаваемости и влияния проекта на профессиональное сообщество.

Методы сбора данных:

- Опросы и анкетирование участников.
- Тестирование знаний и навыков.
- Анализ успеваемости учащихся.
- Экспертная оценка разработанных ресурсов.

		<ul style="list-style-type: none"> • Сбор обратной связи от пользователей цифровых ресурсов. • Анализ статистики использования цифровых ресурсов. • Отслеживание участия в конкурсах и олимпиадах. • Анализ отзывов и примеров успешного применения ИИ в образовательной практике. <p>Регулярный сбор и анализ этих данных позволит оценить эффективность проекта, выявить сильные и слабые стороны, внести необходимые корректировки и обеспечить достижение поставленных целей.</p>
7.	Описание ресурсного обеспечения проекта (кадровое, нормативно-правовое, материально-техническое обеспечение проекта)	<p>1. Кадровое обеспечение:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Руководитель проекта: осуществление общего руководства проектом, планирование, организация, координация и контроль реализации проекта, взаимодействие с партнерами и заинтересованными сторонами, обеспечение достижения целей проекта. • Методисты-разработчики учебных модулей (2-3 специалиста): осуществление разработки модульной структуры программы обучения, разработка учебных материалов для каждого модуля (теоретические лекции, практические задания, кейсы), разработка системы оценки результатов обучения, адаптация учебных материалов к различным уровням подготовки участников. • IT-специалисты (2-3 специалиста): разработка цифровых образовательных ресурсов (интерактивные уроки, тренажеры, инструменты для анализа данных), интеграция с другими образовательными системами, обеспечение безопасности данных, техническая поддержка пользователей. • Эксперты в области ИИ (1-2 специалиста): консультирование по вопросам применения ИИ в образовании, экспертиза учебных материалов и цифровых ресурсов, проведение лекций и мастер-классов для педагогов и старшеклассников. • Педагоги-практики (3-5 специалистов): апробация учебных материалов и цифровых ресурсов, сбор обратной связи от учащихся, разработка методических рекомендаций для педагогов, проведение мастер-классов для педагогов. <p>2. Нормативно-правовое обеспечение:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ: основной закон, регулирующий образовательную деятельность в России. • Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС): определяет требования к результатам освоения основных образовательных программ. • Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы (утв. Указом Президента РФ от 09.05.2017 N 203): определяет цели и

задачи развития информационного общества в России, включая цифровизацию образования.

- **Национальная программа "Цифровая экономика Российской Федерации":** направлена на развитие цифровой экономики в России, включая подготовку кадров для цифровой экономики.
- **Локальные нормативные акты школы:** Устав МОУ «Средняя школа № 59», положения об организации образовательного процесса, правила внутреннего распорядка.
- **Договоры с партнерами:** соглашения о сотрудничестве с образовательными учреждениями и другими организациями (при необходимости).
- **Политика конфиденциальности и защиты персональных данных:** обеспечение защиты персональных данных участников проекта в соответствии с требованиями законодательства.
- **Лицензионные соглашения:** обеспечение легального использования программного обеспечения и цифровых ресурсов.

3. Материально-техническое обеспечение:

Оборудование:

- **Компьютеры и ноутбуки:** для разработчиков, педагогов и старшеклассников (с необходимым программным обеспечением).
- **Серверное оборудование:** для хранения данных.
- **Интерактивные доски и проекторы:** для проведения занятий в очном формате.
- **Оборудование для видеоконференций:** для проведения вебинаров и онлайн-мероприятий.
- **Программное обеспечение:**
 - **Операционные системы:** Windows, Linux, macOS.
 - **Языки программирования:** Python, JavaScript и др.
 - **Инструменты разработки ИИ:** TensorFlow, PyTorch, Keras и др.
- **Системы управления базами данных:** MySQL, PostgreSQL и др.
- **Платформа дистанционного обучения (LMS):** Moodle, Canvas.
- **Офисное программное обеспечение:** Microsoft Office, LibreOffice.
- **Программное обеспечение для видеоконференций:** Zoom, Microsoft Teams, Google Meet.
- **Графические редакторы:** Adobe Photoshop, GIMP.
- **Редакторы видео:** Adobe Premiere Pro, DaVinci Resolve.
- **Интернет-связь:**
 - Высокоскоростной доступ в Интернет для всех участников проекта.

Помещение:

		<ul style="list-style-type: none"> • Учебные классы для проведения занятий в очном формате.
8.	Описание ожидаемых инновационных продуктов: полнота описания продуктов	<p>1. Модульная программа обучения для педагогов "ИИ в образовании: от теории к практике": Описание: модульная программа обучения для педагогов, направленная на освоение основ ИИ, методов его применения в образовательном процессе и разработку цифровых образовательных ресурсов на основе ИИ. Программа состоит из нескольких модулей, каждый из которых посвящен отдельной теме или направлению.</p> <p>Состав модулей (пример):</p> <p>Модуль 1: Введение в ИИ: основные понятия, история развития ИИ, типы ИИ, применение ИИ в различных сферах.</p> <p>Модуль 2: Основы машинного обучения: алгоритмы машинного обучения, обучение с учителем и без учителя, нейронные сети, практические примеры.</p> <p>Модуль 3: ИИ в образовании: возможности и перспективы: Применение ИИ для персонализации обучения, автоматизации рутинных задач, анализа данных об успеваемости учащихся, создания интерактивных уроков и тренажеров.</p> <p>Модуль 4: Инструменты ИИ для педагогов: обзор доступных ИИ-инструментов и сервисов, которые можно использовать в учебном процессе (например, инструменты для автоматической проверки грамматики, создания презентаций, поиска информации).</p> <p>Модуль 5: Разработка цифровых образовательных ресурсов на основе ИИ: Практические занятия по разработке интерактивных уроков, тренажеров, тестов и других ресурсов с использованием ИИ.</p> <p>Модуль 6: Этические и социальные аспекты использования ИИ в образовании: Обсуждение этических вопросов, связанных с применением ИИ в образовании, таких как предвзятость алгоритмов, конфиденциальность данных и влияние ИИ на будущее образования.</p> <p>Формат обучения: смешанное обучение (очные занятия, вебинары, онлайн-курсы, самостоятельная работа).</p> <p>Ожидаемые результаты: педагоги получат знания и навыки, необходимые для эффективного использования ИИ в своей работе, смогут адаптировать учебные программы, создавать интерактивные занятия и оказывать индивидуальную поддержку каждому ученику.</p> <p>2. Курс для старшеклассников "Основы ИИ": Описание: адаптированный курс для старшеклассников, направленный на освоение основ ИИ и программирования ИИ-систем. Курс включает теоретические лекции, практические задания и проектную работу.</p> <p>Содержание курса (пример):</p>

Тема 1: Что такое ИИ? Введение в понятие ИИ, история развития, основные направления исследований.

Тема 2: Алгоритмы машинного обучения: Основные типы алгоритмов машинного обучения (линейная регрессия, логистическая регрессия, деревья решений, нейронные сети), принципы их работы и применение. Тема 3: Программирование на Python для ИИ: Основы языка Python, библиотеки для машинного обучения (NumPy, Pandas, Scikit-learn, TensorFlow), работа с данными.

Тема 4: Создание ИИ-проектов: Практические занятия по разработке ИИ-проектов (например, распознавание изображений, анализ текста, создание чат-бота).

Тема 5: Этические вопросы ИИ: Обсуждение этических проблем, связанных с развитием и применением ИИ.

Формат обучения: внеурочные занятия, кружки, онлайн-курсы.

Ожидаемые результаты: старшеклассники получат базовые знания и навыки в области ИИ, научатся программировать ИИ-системы и смогут разрабатывать собственные ИИ-проекты.

3. Библиотека цифровых образовательных ресурсов на основе ИИ:

Описание: коллекция интерактивных уроков, тренажеров, тестов и других ресурсов, созданных с использованием ИИ. Ресурсы предназначены для использования в учебном процессе по различным предметам и направлениям.

Типы ресурсов (пример):

- Интерактивные уроки: уроки с использованием ИИ для адаптации контента и сложности заданий под индивидуальные потребности учащихся.
- Тренажеры: имитаторы реальных ситуаций, позволяющие учащимся отрабатывать навыки и принимать решения в безопасной среде.
- Тесты с автоматической проверкой: тесты с использованием ИИ для автоматической проверки ответов и предоставления обратной связи учащимся.
- Генераторы контента: инструменты для автоматического создания учебных материалов (например, генераторы тестов, упражнений, презентаций).
- Технологии: использование различных инструментов и библиотек ИИ (TensorFlow, PyTorch, GPT-3) для создания ресурсов.

Ожидаемые результаты: библиотека предоставит педагогам доступ к широкому спектру качественных и эффективных цифровых образовательных ресурсов, которые помогут им улучшить качество обучения и повысить вовлеченность учащихся.

4. Методические рекомендации для педагогов по использованию ИИ в образовании:

	<p>Описание: сборник методических рекомендаций, разработанных на основе опыта реализации проекта и апробации программы обучения. Рекомендации содержат практические советы и примеры использования ИИ в учебном процессе.</p> <p>Содержание рекомендаций (пример):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Как выбрать подходящие ИИ-инструменты для различных учебных задач. • Как адаптировать учебные программы с использованием ИИ. • Как создавать интерактивные уроки и тесты с использованием ИИ. • Как анализировать данные об успеваемости учащихся с помощью ИИ. • Как использовать ИИ для персонализации обучения. • Как решать этические вопросы, связанные с применением ИИ в образовании. <p>Формат: электронный документ, онлайн-курс.</p> <p>Ожидаемые результаты: методические рекомендации помогут педагогам эффективно использовать ИИ в своей работе и избежать ошибок при внедрении новых технологий в учебный процесс.</p> <p>Общая инновационность проекта: инновационность проекта заключается в комплексном подходе к внедрению ИИ в образовательный процесс. Проект не только обучает педагогов и старшеклассников основам ИИ, но и предоставляет им инструменты и ресурсы для практического применения полученных знаний и навыков. Внедрение этих инновационных продуктов позволит повысить качество образования, развить навыки будущего у школьников и создать устойчивую экосистему для развития ИИ в образовании.</p>
9.	<p>Возможные риски при реализации проекта (программы) и предложения организации-соискателя по способам их преодоления</p> <p>1. Риски, связанные с кадровым обеспечением:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Риск: недостаток квалифицированных специалистов в области ИИ для разработки и реализации программы обучения. <p>Вероятность: средняя.</p> <p>Воздействие: задержка в разработке программы, низкое качество учебных материалов.</p> <p>Способы преодоления:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Привлечение внешних экспертов: заключение договоров с ведущими специалистами в области ИИ и образования для консультаций, проведения лекций и мастер-классов. * Повышение квалификации сотрудников: организация обучения и стажировок для сотрудников проекта по современным технологиям ИИ. * Привлечение студентов и

аспирантов: использование потенциала студентов и аспирантов профильных вузов для участия в проекте на условиях стажировки или работы по совместительству.

- **Риск:** высокая текучесть кадров.

Вероятность: средняя.

Воздействие: нарушение сроков выполнения задач, снижение качества работы.

Способы преодоления:

- * **Создание привлекательных условий труда:** возможность профессионального роста, интересные задачи, гибкий график работы.

- * **Формирование корпоративной культуры:** создание благоприятной атмосферы в коллективе, проведение тимбилдингов и других мероприятий, направленных на укрепление командного духа.

- * **Разработка системы мотивации:** внедрение системы премирования за достижение высоких результатов, предоставление дополнительных льгот и бонусов.

2. Риски, связанные с нормативно-правовым обеспечением:

Риск: изменения в законодательстве в сфере образования или защиты персональных данных, которые могут повлиять на реализацию проекта.

Вероятность: низкая.

Воздействие: необходимость внесения изменений в программу обучения и политику конфиденциальности.

Способы преодоления:

- * **Мониторинг изменений в законодательстве:** регулярный мониторинг нормативно-правовой базы в сфере образования и защиты персональных данных.

- * **Своевременное внесение изменений в программу обучения и политику конфиденциальности:** обеспечение соответствия программы обучения и политики конфиденциальности требованиям законодательства.

- * **Консультации с юристами:** привлечение юристов для консультаций по вопросам соблюдения законодательства.

3. Риски, связанные с материально-техническим обеспечением:

Риск: недостаток финансирования для приобретения необходимого оборудования и программного обеспечения.

Вероятность: средняя.

Воздействие: ограничение возможностей для разработки и реализации программы обучения, низкое качество цифровых ресурсов.

Способы преодоления:

- * **Привлечение дополнительных источников финансирования:** поиск и привлечение грантов, спонсорских средств и других источников финансирования.

* **Оптимизация бюджета:** пересмотр бюджета проекта с целью выявления возможностей для экономии средств.

* **Использование бесплатного программного обеспечения и открытых источников:** использование бесплатного программного обеспечения и открытых источников для снижения затрат на приобретение лицензий.

* **Аренда оборудования:** рассмотрение возможности аренды необходимого оборудования вместо его приобретения.

Риск: технические сбои и проблемы с цифровыми ресурсами.

Вероятность: средняя.

Воздействие: нарушение учебного процесса, недовольство участников проекта.

Способы преодоления:

* **Тщательное тестирование платформы и цифровых ресурсов:** проведение тщательного тестирования цифровых ресурсов перед их запуском.

* **Регулярное резервное копирование данных:** обеспечение сохранности данных в случае технических сбоев.

* **Оперативная техническая поддержка:** организация оперативной технической поддержки для пользователей цифровых ресурсов.

* **Использование облачных технологий:** размещение цифровых ресурсов в облаке для обеспечения высокой доступности и надежности.

4. Риски, связанные с содержанием программы обучения и цифровыми ресурсами:

Риск: низкий интерес и вовлеченность участников проекта в обучение.

Вероятность: средняя.

Воздействие: снижение эффективности обучения, невыполнение целей проекта.

Способы преодоления:

* **Разработка интересной и увлекательной программы обучения:** использование интерактивных методов обучения, практических заданий, кейсов и игровых элементов.

* **Учет потребностей и интересов целевой аудитории:** адаптация программы обучения к различным уровням подготовки и потребностям участников.

* **Привлечение экспертов и педагогов-практиков:** участие в разработке и проведении обучения экспертов и педагогов-практиков, которые могут поделиться своим опытом и знаниями.

* **Создание сообщества:** формирование сообщества педагогов и старшеклассников, заинтересованных в

	<p>использовании ИИ в образовании, для обмена опытом и поддержки друг друга.</p> <p>Риск: устаревание учебных материалов и цифровых ресурсов из-за быстрого развития технологий ИИ.</p> <p>Вероятность: высокая.</p> <p>Воздействие: снижение актуальности программы обучения, необходимость постоянного обновления материалов.</p> <p>Способы преодоления:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Регулярное обновление учебных материалов и цифровых ресурсов: обеспечение актуальности программы обучения путем регулярного обновления учебных материалов и цифровых ресурсов с учетом новых технологий и тенденций в области ИИ. * Использование модульной структуры программы обучения: возможность быстрой замены или обновления отдельных модулей программы без необходимости переработки всей программы. * Упор на фундаментальные знания и навыки: сосредоточение внимания на фундаментальных знаниях и навыках, которые остаются актуальными независимо от конкретных технологий. <p>5. Риски, связанные с внедрением проекта:</p> <p>Риск: сопротивление со стороны педагогов внедрению новых технологий.</p> <p>Вероятность: средняя.</p> <p>Воздействие: замедление внедрения проекта, низкая эффективность использования ИИ в образовательном процессе.</p> <p>Способы преодоления:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Информирование и просвещение: проведение информационных кампаний, направленных на повышение осведомленности педагогов о преимуществах использования ИИ в образовании. * Вовлечение педагогов в процесс разработки и внедрения программы: обеспечение участия педагогов в разработке и апробации программы обучения и цифровых ресурсов. * Предоставление методической поддержки: предоставление педагогам методической поддержки и консультаций по вопросам использования ИИ в учебном процессе. * Демонстрация успешных примеров: демонстрация успешных примеров использования ИИ в образовании, подтверждающих его эффективность и пользу. <p>Организация-соискатель обязуется:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Проводить регулярный мониторинг рисков и пересматривать стратегии их смягчения по мере необходимости.
--	--

		<ul style="list-style-type: none"> • Обеспечить прозрачность и открытость информации о рисках для всех участников проекта. • Активно взаимодействовать с партнерами и заинтересованными сторонами для решения возникающих проблем. • Принимать оперативные меры для минимизации воздействия рисков на реализацию проекта.
10.	Изменения в МСО, ожидаемые от реализации проекта	<p>1. Повышение квалификации педагогических кадров и изменение их профессиональной деятельности.</p> <p>Ожидаемые изменения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • увеличение числа педагогов, обладающих компетенциями в области ИИ и его применения в образовании: педагоги будут владеть знаниями об основах ИИ, алгоритмах машинного обучения, возможностях использования ИИ для персонализации обучения, автоматизации рутинных задач, анализа данных об успеваемости учащихся и создания интерактивных уроков; • изменение подходов к преподаванию и обучению: педагоги начнут активно использовать ИИ-инструменты и методы в своей работе, что позволит им: <ul style="list-style-type: none"> * персонализировать обучение для каждого ученика, учитывая его индивидуальные потребности и возможности. * автоматизировать рутинные задачи, такие, как проверка заданий, подготовка отчетов, планирование уроков, освобождая время для индивидуальной работы с учениками и творческой деятельности. * создавать более интерактивные и увлекательные уроки, используя возможности ИИ для визуализации данных, моделирования сложных процессов и создания виртуальных миров. * оценивать знания и навыки учащихся более объективно и эффективно, используя ИИ для анализа результатов тестов и заданий. • Рост профессионального мастерства педагогов: участие в проекте будет способствовать профессиональному росту педагогов, повышению их квалификации и мотивации к инновационной деятельности. • Формирование сообщества педагогов-новаторов: создание сообщества педагогов, заинтересованных в использовании ИИ в образовании, для обмена опытом, сотрудничества и поддержки друг друга. • Измеримые результаты: <ul style="list-style-type: none"> • увеличение числа педагогов, использующих ИИ-инструменты и методы в своей работе; • увеличение числа разработанных педагогами цифровых образовательных ресурсов на основе ИИ; • повышение уровня удовлетворенности педагогов своей

профессиональной деятельностью;

- увеличение числа публикаций и презентаций педагогов о применении ИИ в образовании.

2. Развитие компетенций старшеклассников в области ИИ и их подготовка к будущей профессиональной деятельности.

Ожидаемые изменения:

- **формирование у старшеклассников знаний и навыков в области ИИ:** школьники будут знать основы ИИ, алгоритмы машинного обучения, языки программирования для ИИ и смогут разрабатывать собственные ИИ-проекты.
- **Повышение интереса к точным и естественным наукам:** изучение ИИ будет способствовать повышению интереса школьников к математике, информатике, физике и другим предметам, связанным с ИИ.
- **Развитие критического мышления, креативности и навыков решения проблем:** изучение ИИ будет способствовать развитию у школьников навыков критического мышления, креативности и решения проблем, которые необходимы для успешной жизни и работы в цифровой экономике.
- **Расширение возможностей для выбора будущей профессии:** участие в проекте поможет школьникам определиться с выбором будущей профессии и подготовиться к поступлению в вузы на специальности, связанные с ИИ.
- **Измеримые результаты:**
 - увеличение числа старшеклассников, прошедших курс обучения "Основы ИИ";
 - увеличение числа разработанных старшеклассниками ИИ-проектов;
 - увеличение числа старшеклассников, участвующих в конкурсах и олимпиадах по ИИ;
 - увеличение числа выпускников, поступивших в вузы на специальности, связанные с ИИ.
- **Появление в школах новых интерактивных уроков, тренажеров и тестов, созданных с использованием ИИ:** цифровые ресурсы будут адаптироваться к индивидуальным потребностям учащихся, обеспечивать автоматическую проверку заданий и предоставлять обратную связь.
- **Повышение эффективности обучения и вовлеченности учащихся:** Использование цифровых ресурсов на основе ИИ позволит сделать обучение более

интересным, эффективным и персонализированным.

- **Расширение возможностей для самостоятельной работы учащихся:** Школьники смогут использовать цифровые ресурсы для самостоятельного изучения материала, выполнения заданий и подготовки к экзаменам.

- **Оптимизация работы педагогов:** Использование цифровых ресурсов позволит педагогам автоматизировать рутинные задачи и освободить время для индивидуальной работы с учениками.

- **Измеримые результаты:**

- увеличение числа разработанных и используемых в школах цифровых образовательных ресурсов на основе ИИ;
- повышение успеваемости учащихся по предметам, в которых используются цифровые ресурсы на основе ИИ;
- увеличение уровня вовлеченности учащихся в учебный процесс;

- снижение времени, затрачиваемого педагогами на рутинные задачи.

4. Создание современной образовательной среды, ориентированной на развитие цифровых компетенций. Ожидаемые изменения:

- **оснащение школы современным оборудованием и программным обеспечением для обучения ИИ:** школа будут оснащена оборудованием, необходимым для обучения ИИ.

- **Создание комфортной и современной образовательной среды:** школа будет создавать комфортную и современную образовательную среду, способствующую развитию цифровых компетенций и инновационной деятельности.

- **Повышение престижа образования в муниципальной системе:** успешная реализация проекта позволит повысить престиж образования в муниципальной системе и привлечь талантливых педагогов и мотивированных учеников.

- **Измеримые результаты:**

- увеличение объема инвестиций в модернизацию материально-технической базы школ;
- увеличение числа школ, оснащенных современным оборудованием для обучения ИИ;
- повышение уровня удовлетворенности учащихся и педагогов условиями обучения в школах.

В целом, реализация проекта позволит создать в муниципальной системе образования устойчивую систему подготовки кадров для цифровой экономики, повысить качество обучения, развить цифровые компетенции учащихся и педагогов, а также сформировать инновационную образовательную среду, ориентированную на развитие ИИ и других передовых технологий. Эти

		изменения будут способствовать повышению конкурентоспособности выпускников муниципальных школ на рынке труда и развитию экономики региона.
11.	Предложения по распространению и внедрению результатов проекта в МСО	<p>Внедрение и апробация</p> <ul style="list-style-type: none"> Внедрение программы обучения и цифровых ресурсов в учебный процесс: использование разработанных материалов и методик на уроках по различным предметам. Организация проектной деятельности учащихся: поддержка школьников в разработке собственных ИИ-проектов и участии в конкурсах и олимпиадах. Мониторинг и оценка эффективности внедрения: регулярный мониторинг использования программы обучения и цифровых ресурсов, сбор обратной связи от педагогов и учащихся, анализ успеваемости. Корректировка программы и ресурсов: внесение изменений и улучшений в программу обучения и цифровые ресурсы на основе результатов мониторинга и обратной связи. <p>Масштабирование и поддержка</p> <ul style="list-style-type: none"> Распространение опыта: организация семинаров, конференций и мастер-классов для распространения опыта успешных школ, внедривших программу обучения и цифровые ресурсы. Создание системы мотивации педагогов: введение системы поощрений для педагогов, активно использующих ИИ в своей работе и разрабатывающих новые цифровые ресурсы. Обеспечение непрерывной поддержки: предоставление педагогам постоянной методической и технической поддержки. Поиск новых возможностей для развития проекта: расширение сотрудничества с ИТ-компаниями и вузами для разработки новых образовательных ресурсов и программ обучения.
12.	Исполнители и партнеры проекта	<p>Исполнители проекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> муниципальное общеобразовательное учреждение «Средняя школа № 59» (организация-соискатель); учащиеся МОУ «Средняя школа № 59»; представители родительской общественности. <p>Партнеры проекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> Департамент образования мэрии города Ярославля, Городской центр развития образования, Институт развития образования, Высшие учебные заведения (ЯГПУ им. К.Д.Ушинского и др.), <p>Взаимодействие с партнерами позволит расширить ресурсы</p>

проекта, привлечь дополнительные знания и опыт, обеспечить поддержку со стороны общественности, что повысит эффективность реализации проекта и обеспечит устойчивость его результатов