

ОФ «МЕЖДУНАРОДНАЯ АКАДЕМИЯ ПЕДАГОГИКИ»

**Образовательная программа
краткосрочных курсов повышения квалификации
педагогов общеобразовательных школ,
колледжей и вузов
«Интеграция цифровых и генеративных технологий в
оценивание образовательных достижений обучающихся по
стандартам PISA, TIMMS, PIRLS и CIVICS:
опыт и лучшие практики»**

г. Актобе, 2024

УДК 37.0
ББК 74.00
С 21

Рецензент:

Руководитель центра тестирования КазНПУ им. Абая, магистр пед.наук, тестолог,
специалист по пед.измерению, международный эксперт в области оценивания,
советник-консультант РГКП НЦТ МНВО РК Смагулова А.З.

Туремуратов Т.М., Сатанов А.Б.

Образовательная программа краткосрочных курсов повышения квалификации педагогов общеобразовательных школ, колледжей и вузов «Интеграция цифровых и генеративных технологий в оценивание образовательных достижений обучающихся по стандартам PISA, TIMMS, PIRLS и CIVICS: опыт и лучшие практики» /

Т.М. Туремуратов, А.Б. Сатанов – 1-ое издание.– Актобе: ОФ «Международная академия педагогики», 2024. – 39 с.

Образовательная программа направлена на повышение квалификации педагогов в области интеграции цифровых и генеративных технологий в процесс оценивания образовательных достижений. Программа включает концептуальные и методологические подходы, стандарты, программы, технологии, рамки, инструменты, используемые в международных сопоставительных исследованиях PISA, TIMMS, PIRLS и CIVICS. Программа предоставляет участникам практические навыки и теоретические знания для разработки и внедрения современных методов оценивания, соответствующих национальным стандартам образования и глобальным образовательным трендам.

ISBN 978-601-09-8327-4

УДК 37.0
ББК 74.00

ISBN 978-601-09-8327-4



© Туремуратов Т.М., Сатанов А.Б. 2024

© ОФ «Международная академия педагогики», 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общие положения	3
2.	Глоссарий	9
3.	Тематика Программы	12
4.	Цель, задачи и ожидаемые результаты Программы	14
5.	Структура и содержание Программы	15
6.	Организация учебного процесса	23
7.	Учебно-методическое обеспечение Программы	30
8.	Оценивание результатов Программы	32
9.	Посткурсовое сопровождение	35
10.	Список основной и дополнительной литературы	36

1. Общие положения

В современном образовании оценивание достижений обучающихся является ключевым элементом, определяющим эффективность образовательного процесса. Одной из ведущих причин образовательного кризиса является недостаток достоверной информации о реальном уровне знаний и навыков обучающихся, особенно в развивающихся странах. Это затрудняет принятие конкретных мер для улучшения качества образования на правительственном уровне.

В политическом курсе Казахстана, озвученном Президентом К.Токаевым в сентябре 2024 года, в своем ежегодном послании, одно из ключевых направлений связано с "обеспечением экономики квалифицированными кадрами" [1]. Это означает, что главная ценность страны - её люди, и их всестороннее развитие с помощью качественного образования является приоритетом.

Одним из основополагающих направлений реформ в Казахстане является развитие человеческого капитала, что требует наличия квалифицированных специалистов во всех сферах. Для этого необходимо обеспечить высокое качество образования, а следовательно, и надежные инструменты оценивания как на входе в каждый из уровней и этапов образовательной системы, так и на выходе из них.

Результаты МОДО-2023 показывают, что уровень подготовки учеников 4-х классов составляет в среднем 55%, в то время как в 9-х классах он снижается до 47% [2]. По итогам ЕНТ 2023 года 85,24% абитуриентов преодолели пороговый балл [3]. В рейтинге PISA 2022 года Казахстан несколько улучшил свои позиции, поднявшись на 51-е место благодаря прогрессу в математике и естественных науках, однако навыки чтения остаются слабым местом. Средние баллы казахстанских школьников по чтению (386) и естественным наукам (423) значительно ниже среднего по ОЭСР (476 и 485 соответственно) [4], что подчеркивает необходимость усиления обучения в этих областях. Результаты МОДО ТиППО показали, что средний балл по республике составил 24,84 из 75 возможных [5]. В Актюбинской области, Алматинской области и г. Шымкент, несмотря на высокие средние баллы, наблюдается значительный разрыв в качестве предоставления образовательных услуг, что свидетельствует о дисбалансе в предоставлении качественного образования в колледжах этих регионов [5].

Результаты ЕНТ выявляют определенные тенденции, в то время как МОДО и PISA указывает на недостатки в овладении навыками высокого порядка среди обучающихся. Оценки ЕНТ также отражают трудности, с которыми сталкиваются абитуриенты, особенно при ответе на тестовые задания, оценивающие навыки высокого порядка. Для обеспечения качественного образования учащимся необходимо больше практиковаться в решении тестовых заданий, направленных на измерение глубоких знаний и применение сложных навыков.

Для подготовки высококвалифицированных специалистов организации образования должны использовать справедливые и объективные методы отбора

обучающихся, обеспечивая образовательные гранты наиболее подготовленным и способным выпускникам. В этом контексте особое внимание должно быть уделено развитию кадрового потенциала в области педагогических измерений и тестологии. Это позволит оценивать знания и навыки учащихся с учётом современных теоретических подходов и рекомендаций международных организаций.

Современные подходы в оценивании, широко используемые в развитых странах, классифицируют цели обучения по нескольким направлениям: приобретение предметных знаний и навыков, развитие ключевых компетенций в контексте предмета, а также формирование ценностей и отношений [6]. Эти подходы необходимо интегрировать в казахстанскую систему образования для повышения её соответствия международным стандартам.

Одной из серьёзных проблем, выявленных в рамках оценки качества образования, является низкая конструктивная валидность инструментов внешнего оценивания достижений обучающихся [7]. Это означает, что тесты не всегда адекватно измеряют заявленные в образовательных стандартах результаты, ориентированные на компетенции и ценности. Например, вместо проверки навыков критического мышления и понимания прочитанного, тесты зачастую оценивают лишь способность запоминать и воспроизводить информацию.

Почти ни одна из стран с низким уровнем доходов не имеет стандартизированных национальных систем оценивания для отслеживания уровня знаний и предоставления механизма обратной связи для национальных образовательных политик и программ [8].

Применение валидных тестовых заданий педагогами играет ключевую роль в выявлении пробелов в обучении и повышении качества образования. В условиях, когда обучение оказывается недостаточно эффективным, зачастую возникает разрыв между уровнем знаний учеников и тем, что преподается в классе [9]. Учителя могут не осознавать, насколько глубоко ученики усваивают материал, что затрудняет адаптацию методов преподавания для улучшения понимания.

Использование валидных тестовых заданий позволяет сделать кризис обучения видимым и помогает учителям более точно оценивать уровень знаний своих учеников. Например, в Сингапуре ученики проходят скрининговые тесты в начале первого класса, что помогает учителям определить, кто из учеников нуждается в дополнительной поддержке для освоения навыков чтения [10]. Таким образом, внедрение культуры оценивания на уровне класса способствует более эффективному обучению, позволяя учителям своевременно выявлять и устранять пробелы в знаниях учеников.

Кроме того, для решения этой проблемы необходимо внедрять новые формы тестовых заданий, такие как задания открытого типа, мультимедийные и интегрированные тесты, которые позволят измерять более широкий спектр навыков, включая мышление более высокого порядка. Однако такое внедрение требует серьёзных изменений в подходах тестирования, в том числе применения инновационных технологий.

Школы, участвующие в национальных оценках, получают результаты в виде сырых баллов, без подробного анализа данных с педагогической точки зрения [11]. Это затрудняет понимание того, какие части учебной программы вызывают у обучающихся наибольшие затруднения и требуют большего внимания. Разработка рекомендаций и руководств по анализу данных национальных оценок с педагогической точки зрения станет важным шагом для улучшения образовательного процесса.

Изменение подходов к национальным оценкам, учитывая предыдущий опыт и необходимость комплексных сравнений, позволит более точно оценить качество образования и устранить возможные проблемы, связанные с низкой успеваемостью [12].

С 2016 года в Казахстане был внедрен важный элемент обновленной системы образования — критериальное оценивание, целью которого является повышение объективности и прозрачности оценивания образовательных достижений обучающихся. НАО имени Ы. Алтынсарина провело комплексное исследование, включившее опрос более 3000 респондентов из числа учащихся, педагогов и администрации образовательных организаций, а также серию фокус-групп с педагогами [13]. Анализ результатов показал как успехи, так и значительные проблемы, с которыми сталкиваются участники образовательного процесса.

Одной из ключевых проблем, выявленных в исследовании, является нехватка методической поддержки учителей в преобразовании целей учебной программы в цели урока (36%), составлении заданий для суммативного оценивания (31%) и оценке навыков высокого порядка (30%) [13]. Более того, 23% педагогов отметили потребность в поддержке по разработке критериев оценивания и дескрипторов [13]. Эти проблемы особенно актуальны для работы с детьми с особыми образовательными потребностями (ООП), количество которых за последние годы значительно возросло.

Исследование также выявило, что 56% школьных руководителей считают трудным для некоторых педагогов разработку заданий на оценивание навыков высокого порядка, таких как анализ, синтез и оценка [13]. Более половины опрошенных (52%) отметили, что педагоги испытывают трудности в использовании различных методов формативного оценивания, особенно в отношении учеников с ООП и низкими академическими результатами [13]. Это подчеркивает необходимость в специализированных курсах повышения квалификации, которые могли бы помочь педагогам улучшить свои навыки в этих областях.

В ответ на эти вызовы были разработаны рекомендации, направленные на усиление методической поддержки и повышение квалификации педагогов, особенно тех, кто работает в сельских школах. В частности, предложено расширить охват сельских педагогов и увеличить количество онлайн и офлайн курсов по разработке заданий для оценивания навыков высокого порядка, включая развитие функциональной грамотности и логики, с особым акцентом на курсы на казахском языке. В качестве примера рекомендовано использовать задания международных сопоставительных исследований, таких как PISA и

PIRLS. Педагогам также настоятельно рекомендуется внедрять задания, адаптированные для учеников с особыми образовательными потребностями и/или низкими академическими результатами, а также усилить сотрудничество между методистами и тренерами для обмена лучшими практиками.

Программа направлена на решение выявленных проблем и реализацию предложенных рекомендаций. Она предлагает современные подходы к оцениванию, включая использование цифровых и генеративных технологий, что позволит педагогам повысить эффективность критериального оценивания в образовательном процессе. Программа поможет педагогам развить навыки в разработке тестовых заданий, адаптированных под индивидуальные потребности учеников, и обеспечит возможность для применения инновационных методов и подходов в оценивании, соответствующих международным стандартам.

Введение Программы особенно актуально в контексте выявленных проблем в оценивании качества образования в Казахстане. Согласно Концепции развития дошкольного, среднего, технического и профессионального образования Республики Казахстан на 2023–2029 годы [14], существует ряд ключевых вызовов, которые необходимо преодолеть для повышения эффективности системы оценивания.

Выявляются следующие проблемы в оценивании качества образования:

1. Недостаточная реализация рекомендаций по итогам международных и мониторинговых исследований. В регионах отсутствует планомерная работа по внедрению рекомендаций, что затрудняет применение полученных данных для улучшения образовательных практик.
2. Отсутствие региональных систем независимого оценивания на уровне управлений образования, что препятствует принятию превентивных мер и оперативному реагированию на выявленные проблемы.
3. Высокая потребность в специалистах по оцениванию и разработке тестов. В настоящее время в стране недостаточно квалифицированных кадров, способных разрабатывать тестовые задания, соответствующие международным стандартам.
4. Несоответствие действующих инструментов внешней оценки образовательных достижений международным стандартам. Это приводит к затруднениям в корреляции данных и проведении качественного анализа результатов.

Концепция указывает на необходимость улучшения результатов учащихся в международных исследованиях, таких как PISA. Для достижения этих целей планируется внедрение изменений в Государственные образовательные стандарты (ГОСО), включая интеграцию элементов искусственного интеллекта в содержание образования. Будут уточнены цели обучения и образовательные результаты, а также разработаны новые педагогические инструменты на базе результатов исследований.

На основе выделенных проблем существуют следующие решения:

1. Разработка и внедрение новых педагогических практик с использованием цифровых технологий. Это позволит повысить качество оценивания, особенно

в контексте измерения функциональной грамотности и навыков высокого порядка.

2. Внедрение тестовых заданий на примере международных сопоставительных исследований, что поможет оценить и улучшить уровень функциональной грамотности обучающихся.

3. Создание обучающих программ для педагогов, направленных на углубление знаний в сложных или уязвимых темах и расширение педагогической компетентности. Эти программы будут доступны в онлайн- и офлайн-форматах, что обеспечит широкий охват.

4. Подготовка специалистов тестологов и экспертов для разработки, экспертизы, апробации и анализа материалов и процедур тестирования, что будет способствовать улучшению качества оценивания.

Программа призвана реализовать указанные выше решения через обучение педагогов применять передовые подходы и технологии в процессе оценивания обучающихся. Использование цифровых и генеративных технологий позволит значительно улучшить качество тестовых заданий, сделать процесс оценивания более объективным и прозрачным, а также обеспечить соответствие международным стандартам. Кроме того, Программа поможет педагогам развить необходимые компетенции для работы с современными инструментами оценивания, что в конечном итоге приведет к повышению уровня функциональной грамотности казахстанских школьников, особенно в сельских регионах.

Программа станет важным шагом на пути к достижению целей, поставленных в Концепции развития образования, и обеспечит качественные изменения в системе оценивания образовательных достижений в Казахстане.

В рамках реализации Концепции развития высшего образования и науки в Республике Казахстан на 2023–2029 годы [15], одним из приоритетов является повышение качества оценки образовательных достижений и приведение ее в соответствие с международными стандартами. В процессе оценивания выявлены ряд проблем, которые требуют системных решений и инновационных подходов.

Одной из ключевых проблем является недостаточная валидность существующих инструментов оценивания, что затрудняет объективное измерение навыков высокого порядка у обучающихся. В рамках пилотного проекта по совершенствованию Единого национального тестирования (ЕНТ) было выявлено, что тестовые задания не всегда позволяют полноценно оценить умение применять, анализировать и рефлексировать информацию. В частности, традиционные тесты фокусируются на проверке знания фактов, тогда как новые подходы требуют измерения более комплексных когнитивных навыков, таких как критическое мышление и способность к принятию обоснованных решений.

Еще одной проблемой является недостаточная инклюзивность существующей системы оценивания. Оценочные процедуры не всегда учитывают особые образовательные потребности учащихся, что создает барьеры для равного доступа к качественному образованию. Это касается не только учащихся с ограниченными возможностями, но и студентов из

социально-экономически неблагополучных семей, а также иностранных студентов.

Для решения этих проблем в Концепции предусмотрены меры по интеграции цифровых технологий и психометрических подходов в процессы оценивания. В частности, будет проведена модернизация ЕНТ с акцентом на разработку стандартизированных тестов, которые позволят более точно измерять когнитивные и аналитические способности обучающихся.

В рамках предложенных реформ также предусматривается развитие института независимой сертификации выпускников педагогических ОВПО. Это должно способствовать повышению качества педагогического состава и создать более строгие критерии отбора специалистов для работы в образовательных учреждениях. Введение стандарта аккредитации для педагогических университетов и создание системы внутреннего обеспечения качества позволят обеспечить устойчивое развитие педагогического образования и научно-исследовательской деятельности в Казахстане.

Программа направлена на решение этих актуальных проблем. Использование цифровых технологий и генеративных подходов в оценивании позволит не только улучшить качество тестовых заданий, но и сделать оценку более справедливой и инклюзивной. Например, внедрение адаптивных тестов с использованием искусственного интеллекта позволит учитывать индивидуальные особенности каждого обучающегося, что значительно повысит точность и объективность оценки.

Кроме того, данная Программа будет способствовать развитию профессиональных компетенций педагогов, обучая их новым методам оценивания, которые соответствуют международным стандартам. Это позволит значительно повысить эффективность образовательного процесса и улучшить результаты казахстанских школьников и студентов в международных сопоставительных исследованиях.

Таким образом, программа призвана ответить на современные вызовы в области оценки качества образования, обеспечивая более точные и объективные результаты, соответствующие международным стандартам.

2.Глоссарий

Альтернатива – вариант ответа на задание.

Анализ тестовых заданий – процесс определения трудности и дифференцирующей способности заданий теста посредством статистического анализа, на основе которого принимается решение о включении задания в содержание теста.

Апелляция – процесс обжалования результатов тестирования. В случае, если тестируемый не согласен с полученными результатами теста и считает, что возможны ошибки в процессе проведения или оценивания, он может подать апелляцию.

Апробация (пилотирование) – процесс предварительного применения заданий на практике с целью оценки и улучшения их качества. Апробация обычно проводится на относительно небольшой группе тестируемых.

Валидность теста – комплексная характеристика теста, отражающая его свойство служить той цели, для которой он создавался.

Верхний балл – количество баллов, которое тестируемый должен получить для успешного прохождения теста.

Дизайн теста – систематический процесс создания тестового инструмента с определенными целями измерения знаний, умений, навыков или других характеристик тестируемых.

Дифференцирующая способность тестового задания – количественная характеристика способности тестового задания дифференцировать обучающихся по уровню их подготовленности.

Дистрактор – неправильный, но правдоподобный ответ (от англ. to distract - отвлекать).

Дистракторный анализ – процесс анализа дистракторов в контексте тестирования и оценивания.

Дихотомическая шкала оценивания – шкала, содержащая только две категории ("правильно" или "неправильно").

Ошибка измерения – разность между измеренным значением исследуемой величины и её истинным значением.

Испытуемый – лицо, проходящее тестирование с целью оценки его уровня подготовленности в определенной области знаний.

Истинный балл – абстрактное понятие, которое предполагает истинное измерение уровня компетенции тестируемого.

Карта анализа – использование различных графических или визуальных инструментов для анализа результатов тестирования.

Корректность тестового задания – качественная характеристика тестового задания, согласно которой корректным считается задание, содержащее один предмет измерения и правильный ответ.

Корреляция бисериальная – метод корреляционного анализа отношения переменных, одна из которых измеряется в дихотомической шкале, а другая в порядковой или интервальной.

Комплексный тест – форма экзамена, проводимого одновременно по нескольким учебным предметам, часто с применением информационно-коммуникационных технологий.

Конструирование теста – процесс создания, переработки и улучшения теста.

Качество теста – совокупность свойств теста, обуславливающих его пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с его назначением.

Медиана – статистический показатель, который представляет собой срединное значение в упорядоченном ряду данных.

Мода – значение или значения в наборе данных, которые встречаются наиболее часто.

Модерация в тестологии – процесс контроля и управления качеством тестовых материалов и результатов тестирования.

Надежность теста – показатель стабильности и устойчивости результатов тестирования, характеристика точности тестовых результатов и их устойчивости к действию случайных факторов.

Нормальное распределение – статистическое распределение, характеризующееся симметрией и колоколообразной формой кривой.

Параллельные варианты тестов – варианты теста с примерно одинаковыми статистическими характеристиками.

Паспорт задания – документ, который содержит подробную информацию о тестовом задании.

План педагогического теста – таблица, в которой каждое тестовое задание соотносится с определенным элементом содержания учебной дисциплины, видом знаний или навыков.

Пороговый балл – минимальный уровень баллов, который служит границей, разделяющей тех, кто прошел, от тех, кто не прошел или не достиг заранее установленного стандарта.

Профиль испытуемого – описание и оценка различных характеристик, качеств тестируемого и результатов тестирования.

Психометрика – наука, изучающая теорию и методологию измерений в социальных науках, которая находится на стыке математики, психологии, когнитивных наук, педагогики.

Психометрический анализ – статистическое исследование и оценка характеристик тестов.

Редуцированная матрица – сокращенная или упрощенная версия матрицы, используемой для представления результатов факторного анализа или других методов анализа данных.

Репрезентативная выборка – выборка, отражающая те же характеристики и пропорции, что и генеральная совокупность.

Сложность задания – один из показателей задания, характеризующийся реальной (объективной) насыщенностью учебного задания и формой его изложения.

Спецификация теста – документ, определяющий структуру и содержание теста.

Стандартизация – установление общих правил, процедур разработки тестов, их проведения и оценивания результатов.

Статистика согласия – статистический показатель, оценивающий степень, в которой значения в одном наборе данных согласуются или коррелируют с соответствующими значениями в другом наборе данных.

Схема оценивания – систематизированный план, по которому проводится оценка результатов тестирования.

Тест – система заданий специфической формы, позволяющая качественно и эффективно измерить знания и способности учащихся.

Тестовое задание – тестовый вопрос, включающий сам вопрос, любой стимулирующий материал и варианты ответов или правила выставления оценок.

Тестовое задание на установление правильной последовательности – задание, в котором требуется установить правильную последовательность действий, явлений или событий.

Тестовое задание на установление соответствия – задание, в котором требуется соотнести между собой элементы двух или более множеств.

Тестовое задание открытой формы – задание, в котором испытуемый должен самостоятельно сформулировать ответ.

Текстовое задание – задание, направленное на чтение и понимание текста.

Технологическая матрица – форма представления отбора содержания образования для конструирования педагогических тестов.

Трудность задания – основная количественная характеристика тестового задания, определяемая долей тестируемых, ответивших правильно на тестовое задание.

Факторный анализ – метод статистического анализа, который используется для выявления латентных факторов, объясняющих вариацию в наборе наблюдаемых переменных.

Фасет – специальная конструкция, состоящая из набора однородных элементов, используемых для формирования различных вариантов содержательной основы задания.

Форма (Формат) задания – способ подачи фактического материала в тестовом задании.

Чек-лист – документ, содержащий перечень требований, которым должны соответствовать задания.

Экспертиза тестовых заданий – оценка качества тестовых заданий, проверка их соответствия спецификации теста, техническому заданию и требованиям.

Экстремальное задание – задание, имеющее экстремально высокий или экстремально низкий уровень трудности по итогам психометрического анализа.

Экстремальный испытуемый – тестируемый, чьи ответы существенно отличаются от средних значений или отклоняются от общих трендов, наблюдаемых в группе испытуемых.

Ошибка измерения – разность между измеренным значением исследуемой величины и её истинным значением.

Шкалирование – процесс преобразования исходных баллов, полученных от тестируемых, в стандартизированные формы.

Исходные, первичные (сырые) баллы – баллы, которые участник получает непосредственно за свои ответы на тестовые задания без каких-либо коррекций или преобразований.

3. Тематика Программы

Степень новизны Программы представляет собой уникальный образовательный продукт, построенный на модульном принципе, что позволяет гибко адаптировать обучение под индивидуальные потребности педагогов и требования организаций образования. Каждый модуль посвящен конкретным аспектам интеграции цифровых и генеративных технологий в оценивание образовательных достижений обучающихся, что обеспечивает системный и последовательный подход к освоению материалов.

Новизна методики заключается в том, что Программа интегрирует новейшие разработки в области искусственного интеллекта и цифровых технологий, применимых в образовательной практике. Учебные материалы Программы разработаны с учетом международного опыта и актуальных тенденций, что делает обучение максимально прикладным и актуальным для современной образовательной среды.

Новизна организационно-педагогического обеспечения Программа включает инновационные формы обучения в гибридном формате, сочетающем в себе онлайн и офлайн формы. Использование платформ дистанционного обучения и интерактивных вебинаров обеспечивает доступность и удобство для педагогов из различных регионов. В процессе обучения активно используются генеративные технологии, которые позволяют автоматизировать и персонализировать образовательный процесс, что значительно повышает его эффективность.

Новизна результатов заключается в том, что Программа направлена на повышение компетенций педагогов в области использования цифровых технологий для оценивания образовательных достижений. Участники Программы смогут разрабатывать и внедрять тестовые задания, соответствующие международным стандартам, а также анализировать и интерпретировать результаты тестирования с использованием современных аналитических инструментов.

Программа содействует в реализации стратегических задач по повышению качества образования в Казахстане отраженных в Концепции развития дошкольного, среднего, технического и профессионального образования Республики Казахстан на 2023 – 2029 годы [14] и Концепции развития высшего образования и науки в Республике Казахстан на 2023 – 2029 годы [15]. Программа актуальна в связи с участием Казахстана в международных сопоставительных исследованиях, таких как PISA, TIMMS, PIRLS и CIVICS. Она также способствует развитию кадрового потенциала педагогов, что является ключевым фактором в достижении устойчивого роста качества образования.

Программа обладает рядом инновационных аспектов, включая интеграцию генеративных технологий в процесс оценивания, использование

ИИ для адаптации тестовых заданий под индивидуальные потребности обучающихся, а также внедрение гибких методик обучения, которые позволяют педагогу самостоятельно выбирать траекторию обучения в зависимости от своих профессиональных интересов и потребностей.

Для педагогов ключевым достижением курса станет способность эффективно применять цифровые и генеративные технологии в своей практике, что позволит им не только повысить объективность и точность оценивания, но и значительно улучшить качество обучения в целом.

Тематика Программы включает в себя следующие модули:

1. Основы теории тестологии и показатели качества теста: изучение базовых принципов тестологии, включая понятия надежности, валидности и справедливости тестовых заданий.
2. Цели и результаты обучения: национальные и международные аспекты: сравнение и анализ целей обучения на различных уровнях, включая международные стандарты.
3. Формы/типы тестовых заданий и их особенности: разработка и адаптация тестовых заданий различных форм для различных образовательных областей.
4. План теста и спецификация теста: создание планов тестов и спецификаций, учитывающих уровни сложности и образовательные цели.
5. Искусственный интеллект и разработка тестовых заданий: применение ИИ для генерации и адаптации тестовых заданий.
6. Разработка тестовых заданий по образовательным областям: специфика разработки тестов для предметов, таких как математика, естествознание и языки.
7. Экспертиза тестовых заданий: процесс оценки и апробации тестовых заданий с использованием чек-листов и аналитических инструментов.
8. Разработка тестовых заданий по функциональной грамотности: дизайн заданий, направленных на оценку реальных жизненных навыков обучающихся.
9. Разработка тестовых заданий на цифровых платформах и с использованием цифровых сервисов: интеграция цифровых платформ и ИИ-инструментов в процесс разработки тестов.

Практический компонент Программы ориентирован на активное применение полученных знаний в разработке и внедрении тестовых заданий, соответствующих международным стандартам. Участники программы будут выполнять практические задания, связанные с созданием, адаптацией и анализом тестовых заданий, а также получать навыки работы с цифровыми платформами и ИИ-инструментами, что позволит им эффективно использовать новейшие технологии в оценивании образовательных достижений.

4. Цель, задачи и ожидаемые результаты Программы

Цель Программы является развитие навыков и компетенций педагогов в области использования цифровых и генеративных технологий для эффективного оценивания образовательных достижений учащихся в соответствии с национальными и международными стандартами. Программа направлена на подготовку специалистов, способных применять современные методы и инструменты для разработки, анализа и внедрения оценочных систем, соответствующих международным исследованиям и национальным образовательным целям.

Задачи Программы:

1. Ознакомление участников с ключевыми показателями качества тестовых заданий, такими как надежность, валидность и справедливость, с целью обеспечения высокого качества оценочных заданий.
2. Изучение соотношения целей и результатов обучения с оцениванием на национальном и международном уровнях, с акцентом на применение таксономий и рамок для разработки тестовых заданий.
3. Обучение разработке и применению тестовых заданий различных типов, таких как задания с множественным выбором, открытого типа и другие, в зависимости от образовательных целей и стандартов.
4. Формирование навыков дизайна по созданию планов тестов и их спецификаций, распределению заданий по уровням сложности и установлению соответствия с целями оценивания.
5. Изучение возможностей ИИ для разработки, анализа и персонализации тестовых заданий, что позволит педагогу эффективно адаптировать задания под образовательные потребности обучающихся.
6. Обучение разработке тестовых заданий по ключевым образовательным областям, таким как человек и общество, язык и литература, естествознание, математика и информатика, с учетом национальных и международных стандартов.
7. Формирование навыков проведения экспертизы тестовых заданий с использованием чек-листов и критериев, а также анализа результатов апробации для улучшения тестовых материалов.
8. Освоение методик разработки тестовых заданий, направленных на оценку функциональной грамотности обучающихся, с адаптацией международных подходов к национальному образовательному контексту.
9. Обучение использованию цифровых платформ и сервисов для разработки и управления тестовыми заданиями, а также проведению автоматизированного анализа и интерпретации результатов тестирования.

Ожидаемые результаты. Участники программы:

- 1) разрабатывать тестовые задания с учетом международных стандартов качества, таких как PISA, TIMMS, PIRLS и CIVICS, а также адаптировать их к национальным образовательным контекстам.

- 2) освоят инструменты цифровых и генеративных технологий для создания персонализированных и адаптивных тестов, что позволит улучшить процесс оценивания и сделать его более объективным и эффективным.
- 3) научатся проводить экспертизу тестовых заданий, апробацию и анализ результатов, что обеспечит высокое качество и соответствие тестов образовательным стандартам.
- 4) будут использовать ИИ для разработки и анализа тестовых заданий, что повысит эффективность оценивания и персонализации образовательных траекторий обучающихся.
- 5) улучшат навыки критического и творческого мышления, проектного подхода к решению задач, работы с данными и вычислительного мышления, а также сформируют этические нормы и установки при разработке и применении тестовых заданий с использованием ИИ.

5. Структура и содержание Программы:

Программа состоит из следующих модулей и компонентов:

1.	Модуль 1: Основы теории тестологии и показатели качества теста
1.1	Основные понятия и принципы тестологии.
1.2	Как оценивать качество тестовых заданий с помощью ключевых показателей?
1.3	Значимость надежности, валидности и справедливости в тестировании.
1.4	Вебинар 1. "Базовые понятия тестологии: надежность, валидность и справедливость"
1.5	Практическая работа: участники разбирают кейсы из тестирования с использованием ключевых показателей качества тестов (надежность, валидность), а затем обсуждают результаты оценки на основе теоретических знаний.
2	Модуль 2: Цели и результаты обучения: национальные и международные аспекты
2.1	Как цели и результаты обучения соотносятся с целями оценивания?
2.2	Как использовать таксономии и рамки для разработки тестовых заданий?
2.3	Как национальные образовательные стандарты могут быть согласованы с международными исследованиями?
2.4	Вебинар 2. "Соотношение целей и результатов обучения с оцениванием в национальных и международных образовательных стандартах".
2.5	Практическая работа: участники формулируют цели оценивания для конкретного учебного предмета на основе стандарта и учебных программ.
3	Модуль 3: Формы/типы тестовых заданий и их особенности
3.1	Основные формы и типы тестовых заданий.

3.2	Особенности каждого типа тестовых заданий.
3.3	Примеры тестовых заданий, используемых в PISA, TIMMS, PIRLS и CIVICS.
3.4	Вебинар 3. "Типология тестовых заданий: особенности и примеры в международных исследованиях PISA, TIMMS, PIRLS и CIVICS".
3.5	Практическая работа: участники разрабатывают тестовые задания различных типов (например, с множественным выбором, открытого типа) для определенной образовательной области, адаптируя их под конкретные образовательные цели.
4	Модуль 4: План теста и спецификация теста
4.1	Как правильно составлять план теста?
4.2	Что такое спецификация теста и как ее разработать?
4.3	Как распределить тестовые задания в зависимости от их сложности и уровня?
4.4	Вебинар 4. "Процесс планирования теста: от целей оценивания до разработки спецификации".
4.5	Практическая работа: участники создают план теста и его спецификацию для выбранного учебного предмета, распределяя задания по уровням сложности и устанавливая соответствие с целями оценивания.
5	Модуль 5: Искусственный интеллект и разработка тестовых заданий
5.1	Основные принципы (в том числе этические) использования ИИ в разработке тестовых заданий.
5.2	Как ИИ может помочь в создании тестовых заданий?
5.3	Примеры применения ИИ в практике оценивания.
5.4	Вебинар 5. "Использование ИИ в разработке и анализе тестовых заданий: возможности и риски".
5.5	Практическая работа: участники разрабатывают тестовые задания с использованием ИИ, адаптируют их к образовательным потребностям обучающихся и оценивают их качество, применяя знания и придерживаясь этических принципов
6	Модуль 6: Разработка тестовых заданий по образовательным областям
6.1	Специфику разработки тестовых заданий по каждой образовательной области.
6.2	Как учитывать особенности каждого предмета при разработке тестовых заданий.
6.3	Примеры тестовых заданий по PISA, TIMMS, PIRLS и CIVICS.
6.4	Вебинар 6. "Особенности разработки тестовых заданий по различным образовательным областям: опыт и лучшие практики".

6.5	Практическая работа: участники разрабатывают тестовые задания для выбранной образовательной области, учитывая специфику предмета и образовательные стандарты, и адаптируют задания для различных уровней сложности.
7	Модуль 7: Экспертиза тестовых заданий
7.1	Виды и критерии экспертизы тестовых заданий.
7.2	Методы разработки и апробации тестов.
7.3	Как использовать чек-листы для оценки качества тестовых заданий?
7.4	Вебинар 7. "Методы экспертизы и апробации тестовых заданий: чек-листы и критерии оценки".
7.5	Практическая работа: участники проводят экспертизу разработанных тестовых заданий с использованием чек-листов или критериев, а также организуют апробацию и анализируют результаты, предлагая улучшения на основе полученных данных.
8	Модуль 8: Разработка тестовых заданий по функциональной грамотности
8.1	Что такое функциональная грамотность и как ее оценивать?
8.2	Примеры заданий, направленных на оценку функциональной грамотности.
8.3	Как разрабатывать тестовые задания, оценивающие практические навыки, компетенции обучающихся?
8.4	Вебинар 8. "Разработка тестов для оценки функциональной грамотности: от теории к практике".
8.5	Практическая работа: участники разрабатывают тестовые задания, направленные на оценку функциональной грамотности обучающихся, адаптируют международные подходы и интегрируют их в национальный образовательный контекст.
9	Модуль 9: Разработка тестовых заданий на цифровых платформах и с использованием цифровых сервисов
9.1	Обзор цифровых платформ и сервисов, предназначенных для разработки и управления тестовыми заданиями.
9.2	Принципы интеграции ИИ-инструментов в процесс разработки и анализа тестовых заданий.
9.3	Методы адаптации и персонализации тестовых заданий с использованием цифровых технологий.
9.4	Как обеспечить автоматизированный анализ и интерпретацию результатов тестирования.
9.5	Вебинар 9. "Цифровые технологии в оценивании: платформы, сервисы и ИИ-инструменты для разработки тестовых заданий".
9.6	Практическая работа: участники разрабатывают тестовые задания на выбранной цифровой платформе, используя ИИ-инструменты для адаптации и персонализации, проводят анализ результатов тестирования и готовят отчет с интерпретацией данных.

Модуль 1: Основы теории тестологии и показатели качества теста

Описание модуля:

В этом модуле рассматриваются базовые понятия тестологии, включая ключевые показатели качества тестов, такие как надежность, валидность и справедливость. Участники освоят теоретические основы, которые помогут им в дальнейшей разработке качественных тестовых заданий.

В данном модуле участники узнают:

- Основные понятия и принципы тестологии.
- Как оценивать качество тестовых заданий с помощью ключевых показателей?
- Значимость надежности и валидности в тестировании.

В результате обучения модуля участники научатся:

- Определять и использовать основные показатели качества тестовых заданий.
- Применять теоретические знания для оценки тестовых заданий.
- Разрабатывать тестовые задания с учетом требований к надежности, валидности и справедливости.

Модуль 2: Цели и результаты обучения: национальные и международные аспекты

Описание модуля:

Этот модуль посвящен соотношению целей обучения и целей оценивания как на национальном, так и на международном уровнях. Участники изучат, как международные исследования, такие как PISA, TIMMS, PIRLS и CIVICS, влияют на национальные образовательные стандарты.

В данном модуле участники узнают:

- Как цели и результаты обучения соотносятся с целями оценивания?
- Как использовать таксономии и рамки для разработки тестовых заданий?
- Как национальные образовательные стандарты могут быть согласованы с международными исследованиями?

В результате обучения модуля участники научатся:

- Формулировать цели оценивания в соответствии с национальными и международными стандартами.
- Сравнивать и анализировать цели обучения и оценивания на различных уровнях (в том числе применяя таксономии и рамки).
- Применять международный опыт в национальной образовательной практике.

Модуль 3: Формы/типы тестовых заданий и их особенности

Описание модуля:

Модуль посвящен изучению различных типов тестовых заданий, их особенностей и применимости в образовательной практике. Участники освоят

разнообразие форм тестовых заданий, которые используются в международных сопоставительных исследованиях.

В данном модуле участники узнают:

- Основные формы и типы тестовых заданий.
- Особенности каждого типа тестовых заданий.
- Примеры тестовых заданий, используемых в PISA, TIMMS, PIRLS и CIVICS.

В результате обучения модуля участники научатся:

- Разрабатывать тестовые задания различных типов.
- Применять знания о типах заданий в разработке тестовых заданий для различных образовательных областей.
- Адаптировать международные тестовые задания для регионального контекста.

Модуль 4: План теста и спецификация теста

Описание модуля:

В данном модуле участники изучат процесс разработки тестовых заданий, начиная с планирования и заканчивая составлением спецификации теста. Особое внимание будет уделено структуре теста и распределению заданий по уровням сложности.

В данном модуле участники узнают:

- Как правильно составлять план теста?
- Что такое спецификация теста и как ее разработать?
- Как распределить тестовые задания в зависимости от их сложности и уровня?

В результате обучения модуля участники научатся:

- Создавать план теста, отражающий цели оценивания.
- Разрабатывать спецификацию теста, соответствующую стандартам.
- Структурировать тесты для различных образовательных областей.

Модуль 5: Искусственный интеллект и разработка тестовых заданий

Описание модуля:

В этом модуле участники изучат, как ИИ может использоваться для разработки и анализа тестовых заданий. Будут рассмотрены методы генерации тестовых заданий с использованием ИИ и оценка их качества.

В данном модуле участники узнают:

- Основные принципы (в том числе этические) использования ИИ в разработке тестовых заданий.
- Как ИИ может помочь в разработке и дизайне тестовых заданий?
- Примеры применения ИИ в практике оценивания.

В результате обучения модуля участники научатся:

- Использовать ИИ для разработки и оценки тестовых заданий.

- Генерировать тестовые задания с помощью ИИ и адаптировать их к образовательным потребностям обучающихся.
- Оценивать качество тестовых заданий, созданных с помощью ИИ, соблюдать этические принципы при использовании ИИ в оценивании.

Модуль 6: Разработка тестовых заданий по образовательным областям

Описание модуля:

Этот модуль посвящен разработке тестовых заданий по ключевым образовательным областям, таким как язык и литература, человек и общество, естествознание, математика и информатика. Участники изучат рекомендации по созданию качественных тестовых заданий в каждой из этих областей.

В данном модуле участники узнают:

- Специфику разработки тестовых заданий по каждой образовательной области.
- Как учитывать особенности каждого предмета при разработке тестовых заданий?
- Примеры тестовых заданий по PISA, TIMMS, PIRLS и CIVICS.

В результате обучения модуля участники научатся:

- Разрабатывать тестовые задания, соответствующие требованиям различных образовательных областей.
- Адаптировать тестовые задания к особенностям учащихся и учебных программ.
- Разрабатывать тестовые задания, соответствующие международным стандартам.

Модуль 7: Экспертиза тестовых заданий

Описание модуля:

Модуль посвящен процессу экспертизы тестовых заданий, включая виды и критерии экспертизы, а также способы апробации тестовых заданий. Участники изучат чек-листы для экспертизы тестов и процесс апробации.

В данном модуле участники узнают:

- Виды и критерии экспертизы тестовых заданий.
- Методы разработки и апробации тестов.
- Как использовать чек-листы для оценки качества тестовых заданий?

В результате обучения модуля участники научатся:

- Проводить экспертизу тестовых заданий с использованием чек-листов.
- Разрабатывать и апробировать тестовые задания для разных образовательных областей.
- Анализировать результаты апробации и вносить необходимые изменения.

Модуль 8: Разработка тестовых заданий по функциональной грамотности

Описание модуля:

Этот модуль фокусируется на особенностях разработки тестовых заданий по функциональной грамотности. Участники изучат, как разрабатывать тестовые задания, направленные на оценку реальных жизненных навыков и компетенций обучающихся.

В данном модуле участники узнают:

- Что такое функциональная грамотность и как ее оценивать?
- Примеры заданий, направленных на оценку функциональной грамотности.
- Как разрабатывать тестовые задания, оценивающие практические навыки, компетенции обучающихся?

В результате обучения модуля участники научатся:

- Разрабатывать тестовые задания, которые оценивают функциональную грамотность учащихся.
- Адаптировать международные подходы к оценке функциональной грамотности и к региональному контексту.
- Разрабатывать тестовые задания, соответствующие требованиям современных образовательных стандартов.

Модуль 9: Разработка тестовых заданий на цифровых платформах и с использованием цифровых сервисов

Описание модуля:

В данном модуле участники изучат современные цифровые платформы и сервисы, которые используются для разработки, адаптации и внедрения тестовых заданий в образовательный процесс. Особое внимание будет уделено интеграции ИИ-инструментов для разработки и дизайна персонализированных и адаптивных тестовых заданий, а также обеспечению автоматизированного анализа результатов.

В данном модуле участники узнают:

- Обзор цифровых платформ и сервисов, предназначенных для разработки и управления тестовыми заданиями.
- Принципы интеграции ИИ-инструментов в процесс разработки и анализа тестовых заданий.
- Методы адаптации и персонализации тестовых заданий с использованием цифровых технологий.
- Как обеспечить автоматизированный анализ и интерпретацию результатов тестирования?

В результате обучения модуля участники научатся:

- Использовать современные цифровые платформы для разработки и управления тестовыми заданиями.
- Интегрировать ИИ-инструменты в процесс разработки тестовых заданий для повышения их адаптивности и персонализации.

- Разрабатывать тестовые задания, учитывая индивидуальные особенности обучающихся и образовательные потребности.
- Автоматизировать анализ и интерпретацию результатов тестирования с использованием цифровых сервисов.

Практическая работа:

Участники модуля разработают и внедрят тестовое задание на выбранной цифровой платформе, используя ИИ-инструменты для адаптации и персонализации тестовых заданий. В процессе выполнения работы будет необходимо провести автоматизированный анализ результатов тестирования и подготовить отчет с интерпретацией данных.

Модуль 10: Самостоятельный проект и оценивание

Описание модуля:

Этот модуль является заключительным и интегрирует содержание всех предыдущих модулей программы "Интеграция цифровых и генеративных технологий в оценивание образовательных достижений обучающихся по стандартам PISA, TIMMS, PIRLS и CIVICS: опыт и лучшие практики". В рамках модуля участники разрабатывают самостоятельный проект, направленный на совершенствование процесса оценивания в своей образовательной организации с использованием изученных цифровых и генеративных технологий. Проект должен включать как теоретическое обоснование, так и практическое внедрение разработанных решений.

В данном модуле участники узнают:

- Как интегрировать знания и навыки, полученные в ходе предыдущих модулей, в комплексный проект?
- Принципы разработки и внедрения проектов по оцениванию образовательных достижений на основе международных стандартов и современных технологий.
- Методы системного анализа и рефлексии результатов внедрения новых технологий в образовательный процесс.

В результате обучения модуля участники научатся:

- Разрабатывать и внедрять комплексные проекты по оцениванию образовательных достижений с использованием цифровых и генеративных технологий.
- Осуществлять интеграцию различных инструментов и технологий в образовательный процесс на основе международных стандартов PISA, TIMMS, PIRLS и CIVICS.
- Анализировать и оценивать эффективность внедренных технологий и решений, вносить коррективы и улучшать практические аспекты своей работы.
- Презентовать и защищать свои проекты, аргументируя выбор решений и подходов.

Самостоятельная работа:

- Разработка и презентация проекта, направленного на улучшение системы оценивания образовательных достижений в своей организации с использованием цифровых и генеративных технологий.
- Проект должен включать теоретическое обоснование, подробный план внедрения, а также анализ и оценку ожидаемых результатов.
- Презентация проекта должна отражать весь процесс работы: от начальной идеи и разработки тестовых заданий до оценки внедренных решений и их возможного применения на системной основе в образовательном процессе.

6. Организация учебного процесса

Целевая аудитория: Программа рассчитана на педагогов, работающих на уровне начального, общего и основного среднего, технического и профессионального, послесреднего, высшего и послевузовского образования. Основное внимание уделяется оцениванию образовательных достижений обучающихся, с учётом специфики образовательных программ, профессиональной деятельности педагогов, контингента учащихся, а также целей и задач образования на разных уровнях.

Уровень образования и специфика оценивания: Программа адаптирована для педагогов, работающих на разных уровнях образовательной системы, с учетом особенностей их профессиональной деятельности и специфики оценивания на каждом этапе обучения.

Уровень образования	Цель	Специфика оценивания
Начальное образование	Создание образовательного пространства, благоприятного для гармоничного становления и развития личности обучающегося.	Оценивание направлено на выявление базовых навыков функционального и творческого применения знаний, критического мышления и начальных навыков использования информационно-коммуникационных технологий. Особое внимание уделяется оценке способности учащихся работать в группе и индивидуально, а также их коммуникативным навыкам.
Основное среднее	Формирование общей культуры личности, адаптация личности к жизни в обществе, создание	Оценивание проводится с учетом способности учащихся применять знания на практике, анализировать информацию, участвовать в

	основы для осознанного выбора и освоения профессии, с учётом образовательных потребностей и индивидуальных возможностей обучающихся.	исследовательских работах, а также использовать цифровые технологии и информационно-коммуникационные средства. Важной составляющей является оценка коммуникативных навыков и умения принимать решения.
Общее среднее	Обеспечение академической подготовки обучающихся к продолжению образования в вузе и профессионального самоопределения.	Оценивание включает в себя комплексное тестирование навыков критического и творческого мышления, исследовательских способностей, а также навыки применять информационные и цифровые технологии. Значительное внимание уделяется оцениванию способности учащихся решать проблемы, работать в группе и индивидуально, а также навыкам принятия решений.
Техническое и профессиональное, послесреднее	Формирование профессиональных компетенций, необходимых для успешной работы в выбранной сфере, а также развитие общих гуманитарных, социально-экономических, инженерно-технических, технических знаний.	Оценивание направлено на проверку профессиональных навыков, знание основ экономики и предпринимательства, а также умение применять цифровые технологии в профессиональной деятельности. Включает оценку способностей к социализации и адаптации в трудовом коллективе.
Высшее	Обеспечение готовности к профессиональной деятельности и	Оценивание основано на проверке способности студентов применять свои знания и навыки в

	продолжению научных исследований, формирование углубленных знаний в выбранной области.	междисциплинарном контексте, решать сложные профессиональные задачи и проводить научные исследования. Оценивается также умение интерпретировать данные и критически анализировать научную литературу.
Послевузовское	Подготовка научных и педагогических кадров с углубленной профессиональной или научно-исследовательской подготовкой.	Оценивание направлено на проверку системного понимания области изучения, овладения методами исследования и способности критически анализировать и синтезировать новые идеи. Особое внимание уделяется способности выпускников вносить вклад в развитие научной области и эффективно коммуницировать свои достижения научному сообществу.

Форма обучения: обучение организуется без отрыва от профессиональной деятельности, с использованием дистанционных образовательных технологий. Это позволяет участникам проходить обучение в удобное время и в удобном для них формате, не прерывая свою основную деятельность.

Соотношение синхронного и асинхронного обучения:

- 30% времени выделяется на синхронное обучение, включающее онлайн-лекции, вебинары и групповые обсуждения в режиме реального времени.
- 70% времени предназначено для самостоятельной работы слушателя (СРС) в асинхронном режиме. Это время используется для изучения материалов, выполнения практических заданий, подготовки проектов и анализа полученной информации.

Основные этапы учебного процесса:

1. Организационный этап:

- Знакомство участников с программой, тренером и другими слушателями.
- Обзор структуры курса, установление целей и задач обучения.
- Объяснение системы обучения и используемых образовательных платформ.

2. Процесс обучения:

- Изучение теоретических и практических материалов программы.

- Выполнение практических заданий, направленных на освоение и применение генеративных и цифровых технологий в оценивании образовательных достижений.

- Участие в вебинарах, которые позволяют углубить знания и обсудить их с тренером и коллегами.

- Развитие необходимых навыков и компетенций через интерактивные задания и самостоятельную работу.

3. Контроль и оценка:

- Выполнение и представление практических заданий и проектов.

- Презентация разработанных проектов, получение обратной связи от тренера и коллег.

- Оценка результатов обучения проводится на основе активности слушателей, качества выполнения практических заданий и уровня разработанных проектов.

Используемые платформы:

Для онлайн-обучения используются такие платформы, как Zoom, Google Meet, Microsoft Teams и другие. Это обеспечивает гибкость, доступность и взаимодействие между участниками курса.

Сроки и сертификация:

Срок освоения программы определяется в соответствии с договором об образовании со слушателем. После успешного завершения курса слушателям выдается сертификат, подтверждающий их квалификацию в области применения и интеграции цифровых и генеративных технологий в оценивание образовательных достижений обучающихся по международным стандартам PISA, TIMMS, PIRLS и CIVICS.

Форматы реализации программы:

- Дистанционный формат: Программа реализуется полностью онлайн, что позволяет слушателям пройти обучение из любого места, с общим количеством часов обучения - 74 часа.

- Гибридный формат: Программа реализуется в комбинированном формате, включающем как онлайн, так и офлайн компоненты, с общим количеством часов обучения - 74 часа.

Учебно-тематический план курса

№	Тематика занятий	Лекция / Вебинар	Самостоятельная работа слушателя	Всего
1.	Модуль 1: Основы теории тестологии и показатели качества теста	3	5	8

1.1	Основные понятия и принципы тестологии.	1	1	2
1.2	Как оценивать качество тестовых заданий с помощью ключевых показателей?	0,5	1	1,5
1.3	Значимость надежности и валидности в тестировании.	0,5	1	1,5
1.4	Вебинар 1. "Базовые понятия тестологии: надежность, валидность и справедливость тестов".	1	1	2
1.5	Практическая работа: участники разбирают кейсы из тестирования с использованием ключевых показателей качества тестов (надежность, валидность), а затем обсуждают результаты оценки на основе теоретических знаний.		1	1
2	Модуль 2: Цели и результаты обучения: национальные и международные аспекты	2,5	5	7,5
2.1	Как цели и результаты обучения соотносятся с целями оценивания?	0,5	1	1,5
2.2	Как использовать таксономии и рамки для разработки тестовых заданий?	0,5	1	1,5
2.3	Как национальные образовательные стандарты могут быть согласованы с международными исследованиями?	0,5	1	1,5
2.4	Вебинар 2. "Соотношение целей и результатов обучения с оцениванием в национальных и международных образовательных стандартах".	1	1	2
2.5	Практическая работа: участники формулируют цели оценивания для конкретного учебного предмета на основе стандарта и учебных программ.		1	1
3	Модуль 3: Формы/типы тестовых заданий и их особенности	2,5	5	7,5
3.1	Основные формы и типы тестовых заданий.	0,5	1	1,5
3.2	Особенности каждого типа тестовых заданий.	0,5	1	1,5
3.3	Примеры тестовых заданий, используемых в PISA, TIMMS, PIRLS и CIVICS.	0,5	1	1,5
3.4	Вебинар 3. "Типология тестовых заданий: особенности и примеры в международных исследованиях PISA, TIMMS, PIRLS и CIVICS".	1	1	2

3.5	Практическая работа: участники разрабатывают тестовые задания различных типов (например, с множественным выбором, открытого типа) для определенной образовательной области, адаптируя их под конкретные образовательные цели.		1	1
4	Модуль 4: План теста и спецификация теста	2,5	5	7,5
4.1	Как правильно составлять план теста?	0,5	1	1,5
4.2	Что такое спецификация теста и как ее разработать?	0,5	1	1,5
4.3	Как распределить тестовые задания в зависимости от их сложности и уровня?	0,5	1	1,5
4.4	Вебинар 4. "Процесс планирования теста: от целей оценивания до разработки спецификации".	1	1	2
4.5	Практическая работа: участники создают план теста и его спецификацию для выбранного учебного предмета, распределяя задания по уровням сложности и устанавливая соответствие с целями оценивания.		1	1
5	Модуль 5: Искусственный интеллект и разработка тестовых заданий	2,5	5	7,5
5.1	Основные принципы (в том числе этические) использования ИИ в разработке тестовых заданий.	0,5	1	1,5
5.2	Как ИИ может помочь в создании тестовых заданий?	0,5	1	1,5
5.3	Примеры применения ИИ в практике оценивания.	0,5	1	1,5
5.4	Вебинар 5. "Использование ИИ в разработке и анализе тестовых заданий: возможности и риски".	1	1	2
5.5	Практическая работа: участники разрабатывают тестовые задания с использованием ИИ, адаптируют их к образовательным потребностям обучающихся и оценивают их качество, применяя знания и соблюдая этические принципы.		1	1
6	Модуль 6: Разработка тестовых заданий по образовательным областям	2,5	5	7,5
6.1	Специфику разработки тестовых заданий по каждой образовательной области.	0,5	1	1,5
6.2	Как учитывать особенности каждого предмета при разработке тестовых заданий?	0,5	1	1,5

6.3	Примеры тестовых заданий по PISA, TIMMS, PIRLS и CIVICS.	0,5	1	1,5
6.4	Вебинар 6. "Особенности разработки тестовых заданий по различным образовательным областям: опыт и лучшие практики".	1	1	2
6.5	Практическая работа: участники разрабатывают тестовые задания для выбранной образовательной области, учитывая специфику предмета и образовательные стандарты, и адаптируют задания для различных уровней сложности.		1	1
7	Модуль 7: Экспертиза тестовых заданий	2,5	5	7,5
7.1	Виды и критерии экспертизы тестовых заданий.	0,5	1	1,5
7.2	Методы разработки и апробации тестов.	0,5	1	1,5
7.3	Как использовать чек-листы для оценки качества тестовых заданий?	0,5	1	1,5
7.4	Вебинар 7. "Методы экспертизы и апробации тестовых заданий: чек-листы и критерии оценки".	1	1	2
7.5	Практическая работа: участники проводят экспертизу разработанных тестовых заданий с использованием чек-листов или критериев, а также организуют апробацию и анализируют результаты, предлагая улучшения на основе полученных данных.		1	1
8	Модуль 8: Разработка тестовых заданий по функциональной грамотности	2,5	5	7,5
8.1	Что такое функциональная грамотность и как ее оценивать?	0,5	1	1,5
8.2	Примеры заданий, направленных на оценку функциональной грамотности.	0,5	1	1,5
8.3	Как разрабатывать тестовые задания, оценивающие практические навыки, компетенции обучающихся?	0,5	1	1,5
8.4	Вебинар 8. "Разработка тестов для оценки функциональной грамотности: от теории к практике".	1	1	2
8.5	Практическая работа: участники разрабатывают тестовые задания, направленные на оценку функциональной грамотности обучающихся, адаптируют международные подходы и интегрируют их в национальный образовательный контекст.		1	1

9	Модуль 9: Разработка тестовых заданий на цифровых платформах и с использованием цифровых сервисов	3	6	9
9.1	Обзор цифровых платформ и сервисов, предназначенных для разработки и управления тестовыми заданиями.	0,5	1	1,5
9.2	Принципы интеграции ИИ-инструментов в процесс разработки и анализа тестовых заданий.	0,5	1	1,5
9.3	Методы адаптации и персонализации тестовых заданий с использованием цифровых технологий.	0,5	1	1,5
9.4	Как обеспечить автоматизированный анализ и интерпретацию результатов тестирования.	0,5	1	1,5
9.5	Вебинар 9. "Цифровые технологии в оценивании: платформы, сервисы и ИИ-инструменты для разработки тестовых заданий".	1	1	2
9.6	Участники разрабатывают тестовые задания на выбранной цифровой платформе, используя ИИ-инструменты для адаптации и персонализации, проводят анализ результатов тестирования и готовят отчет с интерпретацией данных.		1	1
10	Модуль 10: Самостоятельный проект и оценивание	0,5	5,5	6
10.1	Вебинар 11. Групповая работа над проектом: презентация темы	0,5	1	1,5
10.2	Разработка плана		1	1
10.3	Реализация проекта		1,5	1,5
10.4	Само- и взаимооценивание работ		1	1
10.5	Защита		1	1
	Итого	24	51	75

Примечание: 1 академический час – 45 минут.

7. Учебно-методическое обеспечение Программы

Учебно-методическое обеспечение Программы организовано с учетом целей, задач, ожидаемых результатов и содержания программы. Это позволяет максимально эффективно развивать у педагогов необходимые навыки и компетенции для внедрения цифровых и генеративных технологий в оценивание образовательных достижений.

Учебно-методический комплекс (УМК) разрабатывается на основе учебно-тематического плана курса (УТП) и включает в себя следующие элементы:

1. Теоретический материал:

- Основы теории тестологии и международных стандартов оценивания.

- Принципы и подходы к разработке тестовых заданий с учетом цифровых и генеративных технологий.

- Методы оценки качества тестовых заданий.

2. Интерактивные лекции с презентациями:

- Лекции, сопровождаемые мультимедийными презентациями, раскрывающие ключевые аспекты использования ИИ и цифровых технологий в образовательной практике.

- Интерактивные элементы, способствующие более глубокому усвоению материала.

3. Тренинги и вебинары:

- Практико-ориентированные тренинги, нацеленные на развитие умений применять генеративные технологии в оценивании образовательных достижений.

- Вебинары с приглашением экспертов, обсуждение реальных кейсов и обмен опытом между участниками программы.

4. Задания для практических работ и самостоятельной работы:

- Практические задания, направленные на создание и апробацию тестовых заданий с использованием цифровых платформ.

- Самостоятельные работы, позволяющие участникам закрепить теоретические знания и развить практические навыки.

5. Итоговый контроль:

- Разработка и защита индивидуального или группового проекта по созданию тестового задания или системы оценивания с использованием генеративных технологий.

- Оценка качества выполнения заданий и уровня овладения ключевыми компетенциями.

6. Цифровые технологии:

- Ознакомление и использование современных цифровых платформ для разработки тестов и автоматизации оценивания.

- Интеграция ИИ-инструментов для создания адаптивных и персонализированных тестовых заданий.

7. Генеративные технологии:

- Применение генеративных технологий для создания новых типов тестовых заданий, оценка их эффективности и адаптация к образовательным потребностям учащихся.

8. Глоссарий:

- Словарь ключевых терминов и понятий, связанных с цифровыми и генеративными технологиями, используемыми в оценивании образовательных достижений.

9. Тестовые задания:

- Примеры тестовых заданий по различным образовательным областям, включая анализ и оценку их качества.

10. Список рекомендуемой литературы:

- Перечень литературы, включающий как отечественные, так и международные источники, необходимые для углубленного изучения тем программы.

Учебно-методическое обеспечение Программы обеспечивает комплексный подход к обучению, способствующий развитию цифровых и педагогических компетенций педагогов, необходимых для успешной интеграции инновационных технологий в процесс оценивания образовательных достижений обучающихся.

8. Оценивание результатов обучения

Для оценки результатов обучения по каждому модулю Программы используется рамка DOK (Depth of Knowledge), которая позволяет оценивать глубину знаний и уровень освоения материала на основе выполнения практических работ.

Модуль 1: Основы теории тестологии и показатели качества теста

Практическая работа: Разбор кейсов тестирования с использованием ключевых показателей качества тестов (надежность, валидность) и обсуждение результатов оценки.

- DOK-1: Участники воспроизводят теоретические знания по показателям качества тестов.

- DOK-2: Участники применяют эти знания к анализу конкретных кейсов тестирования.

- DOK-3: Участники анализируют и интерпретируют результаты оценки, предлагая обоснованные выводы и придерживаясь этических принципов.

Модуль 2: Цели и результаты обучения: национальные и международные аспекты

Практическая работа: Формулирование целей оценивания для конкретного учебного предмета на основе стандартов и учебных программ.

- DOK-1: Участники определяют основные цели и результаты обучения.

- DOK-2: Участники связывают цели обучения с целями оценивания в конкретном предмете.

- DOK-3: Участники анализируют соответствие целей обучения и оценивания, предлагая обоснованные рекомендации по их корректировке.

Модуль 3: Формы/типы тестовых заданий и их особенности

Практическая работа: Разработка тестовых заданий различных типов для определенной образовательной области, адаптация под конкретные образовательные цели.

- DOK-1: Участники перечисляют и описывают различные типы тестовых заданий.

- DOK-2: Участники разрабатывают задания с учетом образовательных целей и требований.

- DOK-3: Участники адаптируют задания под специфику образовательной области, оценивая их соответствие целям обучения.

Модуль 4: План теста и спецификация теста

Практическая работа: Создание плана теста и спецификации для выбранного учебного предмета, распределение заданий по уровням сложности.

- DOK-1: Участники описывают процесс создания плана теста и спецификации.
- DOK-2: Участники разрабатывают план теста и спецификацию, устанавливая соответствие заданий целям оценивания.
- DOK-3: Участники оценивают план теста и спецификацию, внося предложения по улучшению на основе анализа.

Модуль 5: Искусственный интеллект и разработка тестовых заданий

Практическая работа: Разработка тестовых заданий с использованием ИИ, их адаптация к образовательным потребностям обучающихся и оценка качества.

- DOK-1: Участники объясняют принципы использования ИИ в разработке тестовых заданий.
- DOK-2: Участники разрабатывают и адаптируют задания с использованием ИИ.
- DOK-3: Участники оценивают качество разработанных заданий, анализируя результаты и предлагая улучшения.

Модуль 6: Разработка тестовых заданий по образовательным областям

Практическая работа: Разработка тестовых заданий для выбранной образовательной области с учетом специфики предмета и стандартов.

- DOK-1: Участники перечисляют ключевые особенности разработки тестовых заданий по образовательным областям.
- DOK-2: Участники разрабатывают тестовые задания, адаптируя их к стандартам и специфике предмета.
- DOK-3: Участники анализируют и оценивают задания, предлагая обоснованные рекомендации по их адаптации.

Модуль 7: Экспертиза тестовых заданий

Практическая работа: Проведение экспертизы разработанных тестовых заданий с использованием чек-листов, организация апробации и анализ результатов.

- DOK-1: Участники описывают виды и критерии экспертизы тестов.
- DOK-2: Участники проводят экспертизу с использованием чек-листов.
- DOK-3: Участники анализируют результаты экспертизы и апробации, предлагая изменения и улучшения.

Модуль 8: Разработка тестовых заданий по функциональной грамотности.

Практическая работа: Разработка тестовых заданий для оценки функциональной грамотности, адаптация международных подходов к национальному контексту.

- DOK-1: Участники объясняют концепцию функциональной грамотности.

- DOK-2: Участники разрабатывают задания, направленные на оценку функциональной грамотности.
- DOK-3: Участники адаптируют задания к национальному контексту, оценивая их применимость.

Модуль 9: Разработка тестовых заданий на цифровых платформах и с использованием цифровых сервисов

Практическая работа: Разработка тестовых заданий на цифровой платформе с использованием ИИ-инструментов, проведение анализа результатов тестирования и подготовка отчета.

- DOK-1: Участники описывают возможности цифровых платформ для разработки тестов.
- DOK-2: Участники разрабатывают тестовые задания с использованием цифровых сервисов и ИИ.
- DOK-3: Участники анализируют результаты тестирования, подготавливают отчет с интерпретацией данных и предлагают рекомендации по их улучшению.

Этот подход к оцениванию позволит оценить как базовые знания участников, так и их умение применять, анализировать и адаптировать эти знания в практических условиях, что важно для успешного выполнения задач, связанных с интеграцией цифровых и генеративных технологий в оценивание образовательных достижений.

Модуль 10. Самостоятельная работа:

Критерии оценивания проекта на основе фрейма DOK:

1. Уровень 1 (DOK-1): Знание

- Уровень владения базовыми знаниями по всем модулям программы.
- Способность воспроизвести данные, определения, факты и процедуры, изученные в ходе программы.
- Точность и полнота использования терминологии и концепций, связанных с оцениванием образовательных достижений.

2. Уровень 2 (DOK-2): Применение знаний

- Способность применять академические концепции и навыки для решения конкретных задач в проекте.
- Использование когнитивных навыков для анализа текстов и тем, связанных с оцениванием.
- Применение знаний для разработки практических решений, соответствующих стандартам PISA, TIMMS, PIRLS и CIVICS.

3. Уровень 3 (DOK-3): Анализ и обоснование

- Способность стратегически мыслить и обосновывать выбранные методы и подходы.
- Аргументация решений и выводов, сделанных в проекте.

- Умение анализировать и интерпретировать результаты внедрения технологий в образовательный процесс.

4. Уровень (DOK-4): Расширение и применение знаний

- Способность интегрировать полученные знания и навыки в широкий контекст образовательной практики.
- Умение расширять рамки применения технологий за пределами конкретных учебных задач.
- Предложение инновационных решений для дальнейшего развития образовательного процесса, и по применению генеративных и цифровых технологий в оценивании.

9. Посткурсовое сопровождение

Посткурсовое сопровождение для Программы направлено на всестороннюю поддержку слушателей в процессе внедрения и применения полученных знаний в их профессиональной деятельности. Данный этап длится год после завершения обучения и включает различные формы сопровождения, обеспечивающие успешную интеграцию цифровых и генеративных технологий в практику оценивания.

Основные цели посткурсового сопровождения:

1. Обеспечение плавного перехода от теоретического освоения к практическому применению: поддержка в интеграции изученных технологий в повседневную образовательную практику.
2. Предоставление инструментов и ресурсов для решения возникающих трудностей: обеспечение постоянного доступа к консультациям, дополнительным ресурсам и поддержке экспертов.
3. Формирование устойчивой практики использования цифровых и генеративных технологий: укрепление навыков и компетенций, полученных в ходе курсов, для долгосрочного применения в образовательной среде.

1-3 месяца: Осмысление и интеграция

В первые три месяца посткурсового сопровождения акцент делается на осмыслении полученных знаний и их постепенной интеграции в образовательную практику:

- Вебинары: проведение вебинаров, на которых будут обсуждаться способы применения цифровых и генеративных технологий в разработке и внедрении тестовых заданий. Уделяется внимание созданию персонализированных тестовых заданий, а также настройке методов оценивания под нужды обучающихся.
- Консультации: индивидуальные консультации, где участники смогут обсуждать конкретные проблемы и получать рекомендации по адаптации технологий в своих организациях.
- Дополнительные ресурсы: предоставление расширенного учебного материала, статей и руководств, которые помогут углубить понимание и облегчить внедрение технологий.

4-9 месяцы: Внедрение и преодоление трудностей

Следующий этап направлен на активное внедрение идей Программы и решение возникающих трудностей в процессе:

- Вебинары по преодолению трудностей: регулярные вебинары, на которых обсуждаются типичные проблемы, с которыми сталкиваются педагоги при внедрении технологий, и предлагаются практические решения.

- Наблюдение занятий: тренеры проводят наблюдение за уроками слушателей, оценивая применение технологий, предлагая советы по улучшению или адаптации методик.

- Консультации: продолжение индивидуальной поддержки с акцентом на успешное применение технологий для повышения качества и эффективности тестовых заданий.

10-12 месяцы: Рефлексия и дальнейшее развитие

Финальный этап посткурсового сопровождения посвящен анализу опыта внедрения технологий и планированию дальнейшего профессионального развития:

- Семинар по обобщению опыта: проведение семинара, на котором слушатели делятся своим опытом, обсуждают успехи и трудности, разрабатывают стратегии дальнейшего совершенствования оценивания с использованием цифровых и генеративных технологий.

- Консультации: заключительные консультации, ориентированные на разбор конкретных кейсов и планирование дальнейших шагов по совершенствованию процессов оценивания.

Посткурсовое сопровождение позволяет не только закрепить полученные знания и навыки, но и способствует их эффективному применению в реальной образовательной практике, обеспечивая устойчивое развитие профессиональных компетенций педагогов.

10. Список основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Послание Главы государства Касым-Жомарта Токаева народу Казахстана "Справедливый Казахстан: закон и порядок, экономический рост, общественный оптимизм" 2.09.2024 // <https://www.akorda.kz/>

2. Аналитический отчет «Комплексный анализ результатов мониторинга образовательных достижений обучающихся организаций среднего образования (МОДО-2023)» / Министерство просвещения Республики Казахстан, Национальная академия образования имени И. Алтынсарина, Астана: 2023. – 182 стр.

3. Официальный сайт «Национального центра тестирования» Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан // <https://testcenter.kz/postupayushchim-v-vuz/ent/>

4. OECD (2023), PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education, PISA, OECD Publishing, Paris,

<https://doi.org/10.1787/53f23881-en>. OECD (2023), PISA 2022 Results (Volume II): Learning During – and From – Disruption, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/a97db61c-en>.

5. Аналитический отчет «Комплексный анализ результатов мониторинга образовательных достижений обучающихся организаций ТиППО» / Министерство просвещения Республики Казахстан, Национальная академия образования имени И. Алтынсарина, Астана: 2023. – 82 стр.

6. OECD (2019) FUTURE OF EDUCATION AND SKILLS 2030 OECD Learning Compass 2030 A SERIES OF CONCEPT NOTES. - 146 p. // https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/about/projects/edu/education-2040/1-1-learning-compass/OECD_Learning_Compass_2030_Concept_Note_Series.pdf

7. World Bank. 2018. World Development Report 2018: Learning to Realize Education's Promise. Washington, DC: World Bank. doi:10.1596/978-1-4648-1096-1.

8. Birdsall, Nancy, Barbara Bruns, and Janeen Madan. 2016. "Learning Data for Better Policy: A Global Agenda." CGD Policy Paper, Center for Global Development, Washington, DC. <http://www.cgdev.org/sites/default/files/learning-data-better-policy.pdf>.

9. Pritchett, Lant. 2013. The Rebirth of Education: Schooling Ain't Learning. Washington, DC: Center for Global Development; Baltimore: Brookings Institution Press.

10. OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development). 2011. Strong Performers and Successful Reformers in Education: Lessons from PISA for the United States. Paris: OECD.

11. Scheerens J. et al. OECD review on evaluation and assessment frameworks for improving school outcomes // Country background report for the Netherlands. – 2012.

12. Tan C., Ng C. S. L. Assessment reform in Shanghai: Issues and challenges // International Journal of Educational Reform. – 2018. – Т. 27. – №. 3. – С. 291-309.

13. Аналитический отчет по результатам исследования действующей системы критериального оценивания учебных достижений школьников. НАО им. Ы.Алтынсарина. - Астана, 2023 г. - 328 с.

14. Постановление Правительства Республики Казахстан от 28 марта 2023 года № 249. Об утверждении Концепции развития дошкольного, среднего, технического и профессионального образования Республики Казахстан на 2023 – 2029 годы // <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300000249#z299>

15. Постановление Правительства Республики Казахстан от 28 марта 2023 года № 248. Об утверждении Концепции развития высшего образования и науки в Республике Казахстан на 2023 – 2029 годы.

Дополнительная литература:

1. Аванесов В.С. Композиция тестовых заданий. Учебная книга для преподавателей вузов, учителей школ, аспирантов и студентов педвузов. – М.: Адепт, 1998.

2. Анастаси А., Урбина С. Психологическое тестирование. – СПб.: Питер, 2007.
3. Андерсен Пру, Морган Джордж. Разработка тестов и анкет для национальной оценки учебных достижений. /пер.с англ.В.Н.Симкина; науч.ред. В.И.Звонников – М.: Логос, 2011.
4. Бляхеров И.С., Савинова Л.Н., Михалева Т.Г. и др. Основные принципы построения системы понятий и терминов педагогического тестирования. // Стандарты и мониторинг в образовании, 2003, №3.
5. Давыдова О.В. Создание измерителей для оценки компетенций обучающихся. // Вестник университета, 2012, №12.
6. Ефремова Н.Ф. Формирование и оценивание компетенций в образовании. Монография. – Ростов-на-Дону, «Аркол», 2010. – 386 с.
7. Звонников В.И., Челышкова М.Б. Оценка качества результатов обучения при аттестации (компетентностный подход): учеб. пособие. – Изд. 2-е, перераб и доп. – М.: 2012. – 280 с.
8. Зимняя И.А. Компетентностный подход: каково его место в системе современных подходов к проблеме образования? (теоретико-методологический аспект) // Высшее образование сегодня, 2006, №8.
9. Клайн П. Справочное руководство по конструированию тестов. – Киев, 1994. – 283 с.
10. Крокер Линда, Алгина Джеймс. Введение в классическую и современную теорию тестов: учебник. – М.: Логос, 2010. – 668 с.
11. Майоров А.Н. Теория и практика создания тестов для системы образования. – М.: Народное образование, 2000.
12. Переверзев В.Ю. Критериально-ориентированное педагогическое тестирование. Учебное пособие. – М., Логос, 2003. – 120 с.
13. Хуторской А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования // Народное образование, 2003, №5.
14. Челышкова М.Б. Теория и практика конструирования педагогических тестов. Учебное пособие. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2001.
15. Челышкова М.Б., Звонников В.И., Давыдова О.В. Оценивание компетенций в образовании: учебное пособие. – М.: 2011. – 229 с.
16. Единый государственный экзамен. История. Варианты контрольных измерительных материалов. Министерство образования РФ. – М.: Центр тестирования Минобрнауки России, 2002.
17. Давыдова О.В., Михалева Т.Г. Разработка педагогических тестов по истории. – М.: ВАКО, 2013.
18. Интернет-сайт Федерального института педагогических измерений - fipi.ru.

19. Интернет-сайт Федерального интернет-экзамена в сфере профессионального образования – fero.ru
20. Национальный доклад о состоянии и развитии системы образования РК. - ИАЦ, 2022, стр.102-103.
21. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). The future of education and skills: Education 2030 //OECD education working papers. – 2018.
22. AERA, APA, and NCME [American Educational Research Association, American Psychological Association, and National Council on Measurement in Education]. 2014. Standards for Educational and Psychological Testing. Washington, DC: AERA.
23. Albano, T. (2020) Introduction to Educational and Psychological Measurement Using R (Chapter 4 most relevant to item and test development)
24. Anderson, P., and G. Morgan. 2008. Developing Tests and Questionnaires for a National Assessment of Educational Achievement. Washington, DC: World Bank. (Available in Russian)
25. Benjamin Luke Moorhouse a, Marie Alina Yeo, Yuwei Wan. 2023. "Generative AI tools and assessment: Guidelines of the world's top-ranking universities", Computers and Education Open, Volume 5, 15 December 2023, 100151 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666557323000290>
26. Cresswell, J., U. Schwantner, and C. Waters. 2015. Review of Component Skills Assessed and Contextual Data Collection Used in Relevant International Assessments. Paris: OECD/World Bank.
27. ETS [Educational Testing Service]. 2014. ETS Standards for Quality and Fairness. Princeton, NJ: ETS.
28. Lockheed, M., T. Prokic-Breuer, and A. Shadrova. 2015. The Experience of Middle-Income Countries Participating in PISA 2000-2015. Paris: OECD/World Bank.
29. OECD [Organization for Economic Cooperation and Development]. 2011. "Singapore: Rapid Improvement Followed by Santelices, M., J. Ugarte, P. Flotts, D. Radovic, and P. Kyllonen. 2011. "Measurement of New Attributes for Chile's Admissions System to Higher Education." Research Report ETS RR-11-18. Princeton, NJ: Educational Testing Service.
30. Shiel, G., and F. Cartwright. 2015. Analyzing Data from a National Assessment of Educational Achievement. Washington, DC: World Bank. (Available in Russian)
31. Strong Performance." In Strong Performers and Successful Reformers in Education (pp. 159-176). Paris: OECD.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ



РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

**СВИДЕТЕЛЬСТВО
О ВНЕСЕНИИ СВЕДЕНИЙ В ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕЕСТР
ПРАВ НА ОБЪЕКТЫ, ОХРАНЯЕМЫЕ АВТОРСКИМ ПРАВОМ**

№ 49463 от «5» сентября 2024 года

Фамилия, имя, отчество, (если оно указано в документе, удостоверяющем личность) автора (ов):
САТАНОВ АРСТАН БОЛАТОВИЧ, Туремуратов Талгат Муканбетович

Вид объекта авторского права: **составное произведение**

Название объекта: **Образовательная программа краткосрочных курсов повышения квалификации педагогов общеобразовательных школ, колледжей и вузов «Интеграция цифровых и генеративных технологий в оценивание образовательных достижений обучающихся по стандартам PISA, TIMMS, PIRLS и CIVICS: опыт и лучшие практики»**

Дата создания объекта: **03.09.2024**



Құжат тұлғасқалығын <http://www.kazpatent.kz/ru> сайтының
"Авторлық құқық" бөлімінде тексеруге болады. <https://copyright.kazpatent.kz>

Подлинность документа возможно проверить на сайте [kazpatent.kz](http://www.kazpatent.kz)
в разделе «Авторское право» <https://copyright.kazpatent.kz>

Подписано ЭЦП

Е. Оспанов