

«Біліктілікті арттырудың
Қазақстандық өңіраралық
орталығы»



«Казахстанский
межрегиональный
центр повышения
квалификации»

*Программа прошла согласование в Министерстве просвещения
РК www.kmcpk.kz*

**Образовательная программа повышения квалификации педагогов
«Развитие профессиональной компетентности учителя начальных классов
в контексте обновленного содержания образования»
для учителей начальных классов организаций среднего образования
с русским языком обучения**

1. Общие положения

1. Образовательная программа повышения квалификации педагогов «Развитие профессиональной компетентности учителя начальных классов в контексте обновленного содержания образования» для учителей начальных классов организаций среднего образования с русским языком обучения (далее – Программа) регламентирует обучение учителей начальных классов организаций среднего образования с русским языком обучения.

2. Программа направлена на развитие у учителей профессиональных компетенций по методике преподавания в соответствии с требованиями Государственного общеобязательного стандарта основного среднего образования Республики Казахстан (далее – ГОСО РК), Профессионального стандарта педагога.

2. Глоссарий

Активное обучение - решение проблем мышления учащихся с использованием реальных и воображаемых ситуаций. Все области учебного плана, все его этапы могут быть обогащены и разработаны в рамках деятельностного подхода. Активное обучение относится к трем доменам обучения, называемым знаниями, умениями и навыками (KSA), и данную таксономию учебной деятельности можно рассматривать как «цели учебного процесса» (Bloom, 1956).

Активные методы обучения (АМО) – это методы, которые побуждают учащихся к активной мыслительной и практической деятельности в процессе овладения учебным материалом.

Групповая форма обучения - организация деятельности, при которой на базе класса создаются небольшие рабочие группы (5-7 учащихся) для совместного выполнения учебного задания.

Дифференциация в обучении - практика разнообразия уроков для размещения различных учащихся в одном классе. Например, изменение инструкций в соответствии с потребностями, способностями и интересами учащихся и для удовлетворения их различных образовательных уровней.

Дескриптор – характеристика, описывающая конкретные шаги для выполнения заданий.

Задачи или цели обучения - утверждения, выражающие ожидания знаний, навыков, понимания и диспозиций, которые учащиеся приобретают в ходе изучения предмета в соответствии с учебной программой.

Исследовательская деятельность – один из главных компонентов образовательного процесса. Основная цель исследовательского обучения – формирование у учащегося способностей самостоятельно, творчески осваивать и перестраивать новые способы деятельности в любой сфере человеческой культуры.

Исследование урока/Lesson Study – это совместная рефлексивная школьная практика с целью постоянного совершенствования преподавания и обучения. Понятие и практика Исследования урока/Lesson Study (Jugyou Kenkyuu на японском языке) берет свое начало в Японии и широко признана во всем мире.

Коммуникативные навыки (говорение, письмо) - способность связно выражать свои мысли в речевой или в письменной форме, так чтобы предполагаемый человек понимал содержание данного сообщения.

Компетентность - созидательная способность осуществлять тот или иной вид деятельности (в данном случае педагогической), при развивающейся дифференциации научных знаний в отраслевые научные знания, акцент делается на успешную подготовку педагогом учащихся к самореализации.

Коллаборативное обучение является стратегией и структурой обучения, которое адаптируется через различные занятия и активную деятельность. Есть много разных моделей коллаборативного обучения, но основными характеристиками этих моделей являются: - учащиеся работают лицом к лицу в группах - каждый член группы имеет определенную роль и индивидуальность - каждый член группы вносит важный вклад для достижения учебной цели . Совместная работа в коллаборативной среде это отличный способ развития активности учащихся, изменения способа их мышления, воспитания социальных и моральных навыков: способности работать в команде, принимать

групповое решение и нести ответственность за него, стремиться получить новые знания.

Краткосрочное планирование - планирование отдельными учителями содержания обучения в течение дня по принципу урок-за-уроком (например, план урока). План урока предоставляет возможность для детализации того, что будет изучено, как этому можно способствовать и насколько дифференцированно к этому можно подойти.

Креативность - процесс разработки новых оригинальных идей, отличных от традиционных и признанных схем мышления. Согласно известному американскому психологу А. Маслоу, креативность – это своеобразная врожденная способность, общая для всех, но многие теряют ее из-за воспитания, образования и общественной практики. В повседневной жизни креативность – это способность достигать целей, находить решения проблем с использованием различных подходов, или просто вещи в необычном или оригинальном применении.

Критериальное оценивание - оценка успеваемости учащихся по predetermined критериям. Такое оценивание отличается от метода «нормативного» оценивания, в котором работа/люди оцениваются с точки зрения того, насколько ее могут сделать другие люди. Критерии оценивания - описание того, как учитель определяет учащихся, достигших целей обучения. Конкретные критерии оценивания для каждой цели обучения являются дополнительным источником, построенном на доказательствах, в поисках которых должен находиться учитель.

Критическое мышление - возможность ставить под вопрос информацию, анализировать и синтезировать информацию из различных источников с целью ее понимания. Может также включать способность выйти за рамки представленной информации и «создать» новые способы мышления об идеях. Существует предположение, что движение в сторону критического мышления в конкретном обществе необходимо для того, чтобы начать цивилизованное развитие этого общества. В узком смысле критическое мышление можно определить, как «мышление о мышлении». Психолог Диана Ф. Халперн рассматривает критическое мышление как познавательный подход и стратегии, повышающие возможность достижения желаемого результата.

Критерий оценивания – признак, на основании которого производится оценка учебных достижений обучающихся.

Моделирование - исследование объектов через их модели, построение моделей реальных предметов или явлений (организмов, инженерных сооружений, социальных систем и различных процессов).

Навык — способность деятельности, сформированная путём повторения и доведённая до автоматизма.

Обратная связь - информация, представленная об эффективности по отношению к намеченным целям обучения. Она должна быть нацелена на улучшение обучения. Обратная связь перенаправляет или перефокусирует действия для достижения цели. Обратная связь может касаться сути учебной деятельности, процесса деятельности или управления самостоятельной деятельностью. Она может быть представлена в устной или письменной форме. Она может даваться учителем, тем, кто принял на себя преподавательскую роль или сверстниками.

Потребности учащихся - желания и ожидания учащихся от результатов обучения. При изучении казахского (русского) как родного языка, потребности учащихся могут быть отнесены к совершенствованию умения слушать и говорить, читать или писать, а если говорить о более конкретных потребностях - это развитие их уровня критического анализа, способности проводить беседу в ресторане, и т.д.

Прогнозирование - заявление ожидаемого будущего события.

Рефлексия – мыслительный процесс, направленный на самопознание, переосмысление и анализ собственных результатов деятельности

Суммативное оценивание – вид оценивания, который проводится по завершении определенного учебного периода (четверть, триместр, учебный год), а также изучения разделов в соответствии с учебной программой.

Учебная программа – программа, определяющая по каждой учебной дисциплине (предмету) содержание и объем знаний, умений, навыков и компетенций, подлежащих освоению.

Цели обучения – утверждения, формулирующие ожидаемые результаты по достижению знаний, понимания и навыков в течение курса обучения по предмету в соответствии с учебной программой.

Цифровые образовательные ресурсы – это современные средства обучения, представленные в электронном формате, применение которых направлено на повышение эффективности образовательного процесса и выполнение основных задач обучения и воспитания.

STEM (science, technology, engineering, math) — программа обучения, сочетающая занятия естественными науками, технологией, инженерией и математикой. Иногда к аббревиатуре добавляют букву А (arts) — искусство, гуманитарные науки. Подход основан на сочетании теоретических и прикладных навыков.

3. Тематика Программы

Модуль 1. Психолого-	1.1 Развитие практических навыков педагогов в учебном процессе по применению современных
-------------------------	--

педагогические и нормативные аспекты развития современного образования	методов психологии, педагогики и использованию нормативных правовых актов в работе.
	1.2 Повышение уровня профессиональных компетенций в аспекте требований профессионального стандарта педагога и процедур аттестации (психолого-педагогический аспект) учителей начальных классов.
Модуль 2. Совершенствование содержания и методов обучения в контексте повышения качества образования	2.1 Краткий обзор типовой учебной программы и учебного плана в условиях обновления содержания образования.
	2.2 Диагностическая постановка целей обучения. Таксономия Б. Блума. Способы разработки развивающих заданий на основе таксономии Б. Блума.
	2.3 Способы разработки учебных заданий по предметам для формативного и суммативного оценивания
	2.4 Применение активных и интерактивных методов обучения на уроках.
	2.5 Обучение способам проектирования урока на основе технологического подхода предметов.
	2.6 Методические особенности изучения математики.
	2.7 Методические особенности изучения русского языка и литературы.
	2.8 Методические особенности изучения основ безопасности.
	2.9 Методические особенности изучения технологии.
	2.11 Способы развития исследовательских навыков обучающихся на уроках.
	2.12 Определение уровня сформированности профессиональных компотентностей учителя.
	2.13 Методические особенности изучения основ культуры (музыка, ИЗО, физ-ра)
	Модуль 3. Развитие IT-компетентности педагогов
3.2 Роль IT в STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics)-образовании.	

	3.3 Информационная безопасность: защита информации и интеллектуальной собственности; электронная цифровая подпись, назначение, алгоритм использования.
Модуль 4. Вариативный	4.1 Обсуждение вопросов и решение проблем из области затруднений слушателей. Дифференциация содержания программы в соответствии с качественным составом слушателей и учётом их индивидуальных потребностей.
	4.2 Подготовка к тестированию и презентации мини-урока (защите проекта).
	4.3 Специальное развитие языковых навыков (понимание, говорение, чтение и письмо), логических и исследовательских навыков в языковой сфере учащихся начальных классов;
	4.4 Реализация метода Lesson Study;
	4.5 Актуальные современные требования к лидерству;
	4.6 «Эмоциональный интеллект и критическое мышление» - особенности и возможности формирования благоприятной среды современной тональности: тональность «Z», VUCA, «Альфа»;

4. Цель, задачи и ожидаемые результаты Программы

1.Целью Программы является совершенствование педагогического мастерства учителей начальных классов по изучению и использованию инновационных методов обучения предметам.

2. Задачи Программы:

1) развить профессиональные компетенции учителей по освоению новшеств учебной программы и содержания предмета;

2) совершенствовать навыки использования новых форм и методов, направленных на развитие критического мышления, исследовательских навыков и функциональной грамотности обучающихся;

3) совершенствовать навыки составления учебных заданий для формативного и суммативного оценивания по предмету;

4) развить навыки использования критериального оценивания учебных достижений обучающихся;

5) развить практические навыки применения современных IT- технологий;

б) совершенствовать навыки проектирования урока на основе технологического подхода.

3. По завершению курса слушатели:

1) владеют профессиональными компетенциями по освоению новшеств учебной программы и содержания предмета;

2) умеют использовать новые формы и методы, направленные на развитие критического мышления, исследовательских навыков и функциональной грамотности обучающихся

3) умеют составлять учебные задания для формативного и суммативного оценивания по предмету;

4) умеют использовать систему критериального оценивания учебных достижений обучающихся;

5) владеют практическим и навыками применения современных IT-технологий;

б) владеют навыками проектирования урока на основе технологического подхода.

5. Структура и содержание Программы

1. Программа состоит из 4 модулей:

1) Психолого-педагогические и нормативные аспекты развития современного образования.

2) Совершенствование содержания и методов обучения в контексте повышения качества образования.

3) Развитие IT-компетентности педагогов.

4) Вариативный.

6. Организация учебного процесса

7. Курсы повышения квалификации организуются в режиме:

1) очного обучения в соответствии с учебно-тематическим планом курса в режиме очного обучения (далее – УТП) согласно приложению 1 к Программе. Продолжительность очных курсов составляет 80 часов. При организации очного и дистанционного однонедельного курса количество часов в УТП сокращается в два раза.

2) дистанционного обучения в соответствии с учебно-тематическим планом курса к настоящей Программе и включают два этапа обучения: дистанционное (онлайн) – 30 часов, самостоятельное (оффлайн) -50 часов.

При организации образовательного процесса в очном и дистанционном режимах в целях контроля и оценки знаний слушателей проводятся:

самостоятельная работа, проектная работа, презентация мини-урока (мини-мероприятия), итоговое тестирование, а также промежуточное тестирование. Задания для самостоятельной работы, тестовые задания, темы проектных работ и мини-уроков (мини-мероприятий) включены в учебно-методический комплекс (далее - УМК) курса.

8. Образовательный процесс включает интерактивные формы и методы обучения: лекция, семинар, практическая работа, выездное практическое занятие (далее – ВПЗ), тренинг, мастер-класс, конференция, круглый стол, презентация мини-урока, ролевые игры, метод кейсов, обсуждение видеофильмов, совместное решение вопросов, а также вебинар, онлайн-форум, онлайн-консультация и самостоятельное обучение слушателя для курса в режиме дистанционного обучения.

9. При организации образовательного процесса в целях контроля и оценки знаний слушателей проводятся входное и выходное тестирование, защита мини-урока/проектной работы и итоговое тестирование.

7. Учебно-методическое обеспечение Программы

Модуль 1: «Психолого-педагогические и нормативные аспекты развития современного образования»

Структура Модуля

продолжительность – 4 часа

занятия в очном режиме (лекция- 2 часа, практическая работа – 2 часа)

1) Цели и задачи модуля

- повышение уровня профессиональной компетентности педагогов по вопросу основных стратегических направлений развития современного образования в Республике Казахстан;

- предоставление информации по нормативным аспектам развития современного образования в Республике Казахстан;

- рассмотреть основные актуальные проблемы реализации стратегических направлений развития образования;

- рассмотрение целей и задач, направлений реализации требований нормативных актов развития современного образования.

2) Краткое содержание модуля

Формирование понимания «100 конкретных шагов» по реализации пяти институциональных реформ – Выявление направлений, связанных с основными целями Плана нации и системой образования, и ключевых проблем и приоритетных направлений Послания Президента Республики Казахстан К.Токаева народу Казахстана от 2 сентября 2019 года «Конструктивный общественный диалог – основа стабильности и процветания Казахстана»,

связанных с системой образования. Рассмотреть основные положения новой редакции законодательства в сфере образования Республики Казахстан, применения Государственной программы развития образования и науки 2020-2025 г.г., принципы государственной политики в сфере образования, сущности закона «О статусе педагога», дать понятие цели и задачи развития современного образования.

По психолого-педагогическим аспектам (практическая работа - 2 часа)

1. Информировать психолого-педагогические аспекты повышения профессиональной квалификации учителей;
2. Освоение технологии психологического планирования, управления и анализа деятельности, методов профилактики, коррекции;
3. Освоение принципов прохождения аттестации педагогических работников.

Показателями эффективности работы на этапе партнерства "Педагог-психолог-аттестуемый педагог» являются:

- повышение психолого-педагогической компетентности педагогов;
- улучшение их эмоционального настроения;
- снятие напряженности и дискомфорта;
- создание благоприятных условий для развития всех сторон личности педагога и его обучающихся.

3) Ожидаемые результаты

По окончании курса по модулю слушатели:

- 1) знают о нормативных документах по нормативным аспектам развития современного образования. Знает о нормативных документах по нормативным аспектам развития современного образования;
- 2) владеют актуальными проблемами реализации стратегических направлений развития образования;
- 3) умеют работать вопросами о направлениях реализации требований, целей и задач нормативных актов развития современного образования;

Модуль 2: «Совершенствование содержания и методов обучения в контексте повышения качества образования»

Структура Модуля

продолжительность – 64 часа

занятия в очном режиме (лекция - 2 часа, практическая работа – 24 часа, тренинг - 24 часа, ВПЗ - 8 часов, защита проекта - 4 часа, тестирование - 2 часа)

1) Цели и задачи модуля

1. Совершенствование педагогического мастерства учителей начальных классов по изучению и использованию инновационных методов обучения предмету.

2. Развить профессиональные компетенции учителей по освоению новшеств учебной программы и содержания предмета.

3. Совершенствовать навыки использования новых форм и методов, направленных на развитие критического мышления, исследовательских навыков и функциональной грамотности обучающихся.

4. Совершенствовать навыки составления учебных заданий для формативного и суммативного оценивания по предмету.

5. Развить навыки использования критериального оценивания учебных достижений обучающихся.

2) Краткое содержание модуля

- ознакомление с целями, структурой и процессом программы повышения квалификации учителей начальных классов в рамках обновления содержания образования;

- проанализировать основное содержание и структурные компоненты типовой учебной программы и учебного плана в условиях обновления содержания образования;

- обзор типовой учебной программы и учебного плана в условиях обновления содержания образования;

- акцентировать внимание слушателей на одной из значимой структурной особенности обновленной учебной программы на том, что в структуру временных планов входят – долгосрочные, среднесрочные, а также краткосрочные планы;

- диагностировать цели обучения по таксономии Б. Блума. Расширить знание о способах для разработки развивающих задания на основе таксономии (проектирование учебных заданий в соответствии с таксономией Блума).

- понимание содержания системы критериального оценивания. Формирование понятия о способах разработки учебных заданий для формативного и суммативного оценивания познакомиться с особенностями преподавания уроков.

3) Ожидаемые результаты

По окончании курса по модулю слушатели:

1) владеют профессиональными компетенциями по освоению новшеств учебной программы и содержания предмета;

2) умеют использовать новые формы и методы, направленные на развитие критического мышления, исследовательских навыков и функциональной грамотности обучающихся

3) умеют составлять учебные задания для формативного и суммативного оценивания по предметам;

4) умеют использовать систему критериального оценивания учебных достижений обучающихся.

Модуль 3: «Развитие IT-компетентности педагогов»

Структура Модуля

продолжительность – 8 часов

занятия в очном режиме (практическая работа - 4 часа, тренинг - 4 часа)

1) Цели и задачи модуля

-научить использовать цифровых образовательных ресурсов и виртуальных лабораторий (видео-ресурсы, BilimLand и др.). Работа с АИС «Күнделік», порталом Egov

2) Краткое содержание модуля

В данном модуле рассматриваются цифровые технологии, успешно применяемые в условиях перехода на дистанционное обучение через цифровую трансформацию образования; роль IT в STEM-образовании; информационная безопасность: защита информации и интеллектуальной собственности; электронная цифровая подпись, назначение, алгоритм использования.

Предоставляется поэлементный анализ использования цифровых образовательных ресурсов и виртуальных лабораторий (видео-ресурсы канала «Өрлеу» в YouTube, BilimLand и др.), работа с АИС «Күнделік», порталом Egov.

3) Ожидаемые результаты

По окончании изучения модуля слушатели:

- знают концептуальные основы «Кибершит Казахстана» в информационно-образовательном пространстве до 2022 года;
- знают IT-технологии в условиях цифровой трансформации школьного образования;
- владеют навыками работы с программами Kahoot, Plickers, Googleclassroom, Google формы, Kundelik.kz, ClassDojo и цифровыми образовательными ресурсами (BilimLand, Daryn.online) для эффективного управления дистанционным процессом образования;
- владеют качественными видами и формами цифровых образовательных платформ: работа с платформой Google Classroom, монтаж видео учебных мероприятий с помощью видеоредактора VideoPad Video Editor; Padlet — это инструмент, который можно использовать для групповой онлайн-работы;
- применяют "STEAM образование - программирование и возможности (электронные книги, модули, подробные видеоуроки и т.д.)"

Модуль 4:«Вариативный»

Структура Модуля

продолжительность – 4 ч.

занятия в очном режиме (занятия по выбору – 4 часа)

1) Цели и Задачи модуля

- сформировать рефлексивные умения слушателей.

- научить овладеть различными видами и формами рефлексии.

2) Краткое содержание модуля.

Обсуждение вопросов и решение проблем из области затруднений слушателей. Дифференциация содержания программы в соответствии с качественным составом слушателей и учётом их индивидуальных потребностей.

Обсуждение вопросов из области затруднений.

Дифференциация содержания программы в соответствии с качественным составом слушателей и учётом их индивидуальных потребностей

Подготовка к тестированию и презентации мини-урока

3) Ожидаемые результаты

По окончании изучения модуля слушатели:

- умеют конструктивно рефлексировать на основе полученных знаний и навыков в рамках развития цифровой трансформации образования;
- владеют различными видами и формами рефлексии.

4) Учебно-тематический план

Учебно-тематический план курса очного обучения

№	Тематика занятий	Лекция	Занятия по выбору	Практическая работа	Тренинг	ВПЗ	Презентация мини-урока /	Тестирование	Всего
1	Модуль 1. Психолого-педагогические и нормативные аспекты развития современного образования	2		2					4
1.1	Развитие практических навыков педагогов в учебном процессе по применению современных методов психологии, педагогики и использованию нормативных правовых актов в работе	2							2
1.2	Повышение уровня профессиональных компетенций в аспекте требований профессионального стандарта педагога и процедур аттестации (психолого-			2					2

	педагогический аспект) учителей начальных классов								
2	Модуль 2. Совершенствование содержания и методов обучения в контексте повышения качества образования	2	24	24	8	4	2	64	
2.1	Краткий обзор типовой учебной программы и учебного плана в условиях обновления содержания образования			2					2
2.2	Диагностическая постановка целей обучения. Таксономия Б. Блума. Способы разработки развивающих заданий на основе таксономии Б. Блума			2	2				4
2.3	Способы разработки учебных заданий для формативного и суммативного оценивания			2	2				4
2.4	Применение активных и интерактивных методов обучения на уроках				4				4
2.5	Обучение способам проектирования урока на основе технологического подхода	2			2				4
2.6	Методические особенности изучения математики.			4	2	2			8
2.7	Методические особенности изучения русского языка и литературы.			4	2	2			8
2.8	Методические особенности изучения основ безопасности.			4	4				8
2.9	Методические особенности изучения раздела: Прикладные интегрированные науки.			4	2	2			8
2.10	Способы развития исследовательских навыков обучающихся в начальных классах				2				2
2.11	Определение уровня сформированности профессиональных компетентностей учителя						4	2	6
2.12	Методические особенности изучения основ культуры (музыка, ИЗО, физ-ра)								
3	Модуль 3. Развитие ИТ-компетентности педагогов			4	4				8
3.1	Использование цифровых образовательных ресурсов и виртуальных лабораторий (видео-ресурсы, BilimLand и др.). Работа с АИС «Күнделік», порталом Egov				2				2
3.2	Роль ИТ в STEM-образовании: изучение основ			2					2

3.3	Информационная безопасность: защита информации и интеллектуальной собственности; электронная цифровая подпись, назначение, алгоритм использования.			2	2				4
4	Модуль 4. Вариативный		4						4
4.1	Обсуждение вопросов и решение проблем из области затруднений слушателей. Дифференциация содержания программы в соответствии с качественным составом слушателей и учётом их индивидуальных потребностей		2						
4.2	Подготовка к тестированию и презентации мини-урока (защите проекта)		2						2
	Всего:	4	4	30	28	8	4	2	80

Примечание: 1 академический час – 45 минут.

Учебно-тематический план курса дистанционного обучения

№	Тематика занятий	Дистанционное обучение 30 ч.					Самостоятельное обучение 50 ч.	Всего
		Лекция	Тренинг	Онлайн-консультация	Вебинар	Онлайн-форум		
1	Модуль 1. Психолого-педагогические и нормативные аспекты развития современного Образования				4			4
1.1	Развитие практических навыков педагогов в учебном процессе по применению современных методов психологии, педагогики и использованию нормативных правовых актов в работе				2			2
1.2	Повышение уровня профессиональных				2			2

	компетенций в аспекте требований профессионального стандарта педагога и процедур аттестации (психолого-педагогический аспект) учителей начальных классов							
2	Модуль 2. Совершенствование содержания и методов обучения в контексте повышения качества образования	2	16	2			46	66
2.1	Краткий обзор типовой учебной программы и учебного плана в условиях обновления содержания образования	2					4	6
2.2	Диагностическая постановка целей обучения. Таксономия Б. Блума. Способы разработки развивающих заданий на основе таксономии Б. Блума			2			4	6
2.3	Способы разработки учебных заданий для формативного и суммативного оценивания				2		4	6
2.4	Применение активных и интерактивных методов обучения на уроках						4	4
2.5	Обучение способам проектирования урока на основе технологического подхода			2			4	6
2.6	Методические особенности изучения математики.			2			4	6
2.7	Методические особенности изучения русского языка и литературы.			2			4	6
2.8	Методические особенности изучения основам безопасности.			2			4	6
2.9	Методические особенности изучения технологии.			2			4	6
2.10	Способы развития исследовательских навыков обучающихся на уроке			2			4	6
2.11	Определение уровня сформированности профессиональных компетентностей учителя						2	2
2.12	Методические особенности изучения основам культуры (музыка, ИЗО, физ-ра)							

3	Модуль 3. Развитие IT-компетентности педагогов				2			4	6
3.1	Использование цифровых образовательных ресурсов и виртуальных лабораторий (видео-ресурсы, BilimLand и др.). Работа с АИС «Күнделік», порталом Egov				2				2
3.2	Роль IT в STEM-образовании							2	2
3.3	Информационная безопасность: защита информации и интеллектуальной собственности; электронная цифровая подпись, назначение, алгоритм использования.							2	2
4	Модуль 4. Вариативный				4				4
4.1	Обсуждение вопросов и решение проблем из области затруднений слушателей. Дифференциация содержания программы в соответствии с качественным составом слушателей и учётом их индивидуальных потребностей.				2				2
4.2	Подготовка к тестированию и презентации мини-урока(защитепроекта)				2				2
	Всего:	2	20	8				50	80

Примечание: 1 академический час – 45 минут.