

**Образовательная программа курса повышения квалификации
«Применение современных технологий в техническом творчестве детей»
для педагогов дополнительного образования**

Раздел 1. Общие положения

1. Образовательная программа курса повышения квалификации «Применение современных технологий в техническом творчестве детей» для педагогов дополнительного образования детей (далее – Программа) включает в себя круг вопросов, касающихся развития и дальнейшего совершенствования научно-технического направления дополнительного образования детей, предусматривает обновление теоретических и практических знаний, умений и расширение профессиональных навыков педагогов дополнительного образования, оказание им методической помощи.

2. Программа Курса повышения квалификации (далее – Курс) разработана РГКП «Республиканский учебно-методический центр дополнительного образования» Министерства просвещения Республики Казахстан на основе анализа потребностей педагогов в профессиональном развитии.

3. Программа направлена на совершенствование профессионального и педагогического мастерства педагогов и специалистов по профилю научно-технического направления дополнительного образования детей с учетом достижений в сфере науки и техники.

4. Программа способствует развитию и совершенствованию методики ведения образовательных программ, проявлению творчества педагогов с применением традиционных и инновационных методов обучения по научно-техническому творчеству детей.

5. Программа является актуальной, так как соответствует общегосударственным приоритетам и направлена на внедрение в образовательный процесс цифровых технологий, развитие цифровых компетенций педагогов и подготовку обучающихся к международным исследованиям, таким как PISA и ICILS. Это соответствует стратегическим инициативам государства в области образования и улучшения качества обучения.

Программа связана с мировыми трендами в области применения в техническом творчестве детей современных инновационных технологий как виртуальная реальность, искусственный интеллект, проектная деятельность и интеграция подходов к моделированию разных видов техники, которые помогут педагогам адаптироваться к современным вызовам цифровизации общества и эффективно внедрять IT инновации в учебный процесс. Курсы такого рода способствуют профессиональному развитию педагогов, расширяют

их кругозор и компетенции, что важно для карьерного роста и укрепления позиций на рынке труда.

Раздел 2. Глоссарий

6. Понятия, используемые в Программе:

1) искусственный интеллект (ИИ) – свойство искусственных интеллектуальных систем выполнять творческие функции, которые традиционно считаются прерогативой человека;

2) машинное обучение – метод анализа данных, который автоматизирует построение аналитической модели;

3) нейронная сеть – вычислительная модель, вдохновленная биологическими нейронными сетями, используемая в машинном обучении;

4) большие данные – большие массивы информации, которые анализируются для выявления закономерностей и трендов;

5) python-разработка – программирование на универсальном языке, широко используемом в области искусственного интеллекта;

6) образовательные платформы – цифровые среды, предоставляющие инструменты для обучения и управления образовательным процессом;

7) web-разработка – процедура создания web-приложения или web-сайта;

8) радиоспорт – технический вид спорта, включающий различные комплексные соревнования с использованием приёмной и передающей радиоаппаратуры в сочетании с общефизическими упражнениями;

9) виртуальный ассистент – цифровая программа, приложение или сервис на базе искусственного интеллекта;

10) трансформационный коучинг – процесс, в котором коуч помогает клиенту достичь личного и профессионального развития, преодолеть преграды и достичь своих целей.

Раздел 3. Тематика Программы

7. Программа состоит из четырех модулей:

1) нормативный правовой;

2) психолого-педагогический;

3) теоретико-технологический;

4) практико-ориентированный.

8. Нормативный правовой модуль раскрывает вопросы обновления законодательной, нормативной правовой базы дополнительного образования детей.

Темы модуля:

1) введение. Дополнительное образование детей в Республике Казахстан;

2) законодательные и нормативные правовые основы регулирования деятельности организаций, реализующих образовательные программы дополнительного образования детей;

3) формирование антикоррупционной культуры в системе образования.

9. Психолого-педагогический модуль определяет влияние технологий искусственного интеллекта на познавательную, личностную сферу и коммуникативные умения детей, психолого-педагогических условий для развития у детей конструктивных умений.

Темы модуля:

1) влияние технологий искусственного интеллекта на познавательную, личностную сферу и коммуникативные умения детей;

2) психолого-педагогические приемы социализации личности обучающегося, также детей с особыми образовательными потребностями;

3) создание психолого-педагогических условий для развития у детей конструктивных умений;

4) инструменты трансформационного коучинга.

10. Теоретико-технологический модуль раскрывает новые педагогические, проектные и исследовательские технологии, содержание и формы работы с детьми, особенности их применения.

Темы модуля:

1) основы искусственного интеллекта и машинного обучения;

2) принципы работы искусственного интеллекта и его возможности для технического творчества;

3) основные типы задач машинного обучения: классификация, регрессия, кластеризация. Примеры задач, решаемых с помощью машинного обучения в техническом творчестве детей;

4) практические примеры и упражнения по машинному обучению. Работа с инструментами и платформами для обучения моделей машинного обучения;

5) развитие компетенций обучающихся с помощью технологий ИИ;

6) создание прототипов проектов с использованием машинного обучения;

7) влияние ИИ на слабые и сильные стороны обучающихся;

8) основы радиоспорта и его виды;

9) методики организации научных экспериментов и исследований для детей разного возраста, в том числе дошкольного.

11. Практико-ориентированный модуль способствует совершенствованию педагогической деятельности в условиях перехода к практико-ориентированному образованию в дополнительном техническом образовании детей.

Темы модуля:

1) web-разработка с элементами искусственного интеллекта;

2) работа с графикой и анимацией на Adobe Photoshop и Illustrator;

3) проектирование и создание моделей с использованием САД-систем и 3D-печати;

4) обзор образовательных технологий на основе ИИ (платформы для онлайн-обучения, виртуальные ассистенты, автоматизированные системы оценки и т.д.);

5) методологии разработки образовательных проектов с применением ИИ. Создание занятий с использованием технологий ИИ для технического творчества детей;

6) практические занятия по проектированию и разработке проектов. Разработка и реализация собственных образовательных проектов с использованием ИИ. Оценка эффективности и результатов проектов;

7) искусственный интеллект в решении изобретательских и технологических задач;

8) искусственный интеллект в авиамоделировании: применение нейронных сетей и машинного обучения для оптимизации конструкции и управления полётом;

9) python-разработка для программирования моделей. Анализ данных на python с использованием библиотек pandas и numpy;

10) проектная деятельность и интеграция подходов к моделированию разных видов летательных аппаратов;

11) практические примеры использования искусственного интеллекта в авиамоделировании;

12) проектирование и изготовление моделей ракет и космической техники с использованием искусственного интеллекта;

13) применение искусственного интеллекта в судомоделировании: анализ данных, прогнозирование результатов и оптимизация процессов;

14) практическое применение радиоспорта.

12. Степень новизны Программы в обучении педагогов и специалистов по профилю может быть определена несколькими аспектами: искусственный интеллект является одной из ведущих технологий современности, которая активно проникает в повседневную практику образования, курс может также способствовать профессиональной адаптации специалистов к современным требованиям и вызовам в образовательной сфере.

Анализ показал, что Программа не имеет аналогов в системе дополнительного образования детей, данная программа является уникальной.

Раздел 4. Цель, задачи и ожидаемые результаты Программы

13. Цель Программы: обновление знаний, умений и расширение профессиональных навыков педагогов в области применения современных инновационных технологий в техническом творчестве детей для их адаптации к современным вызовам цифровизации общества и эффективно внедрять IT инновации в образовательный процесс.

14. Задачи Программы:

1) ознакомить с обновлениями в законодательных и нормативных правовых актах системы дополнительного образования, современными тенденциями развития науки и техники;

2) ознакомить с основами искусственного интеллекта: понимание основных понятий, методов и технологий ИИ, их применимость в образовательной сфере;

3) обучить инновационной технологии искусственного интеллекта для влияния на познавательную, личностную сферу и коммуникативные умения обучающихся;

4) обучить методикам разработки образовательных приложений и платформ с использованием искусственного интеллекта, создать образовательные проекты с элементами ИИ.

15. Ожидаемые результаты. По завершении Курса у педагогов дополнительного образования детей и специалистов по профилю будут обновлены знания и совершенствованы навыки профессиональной компетентности.

По завершении Курса слушатели:

1) знают:

основные понятия и принципы искусственного интеллекта;

современные технологии и инструменты ИИ, применяемые в образовании;

возможности использования ИИ для персонализации образовательного процесса;

основные направления исследований в области ИИ в образовании;

2) владеют:

навыками использования инструментов ИИ для создания образовательных материалов;

умением анализировать данные и применять алгоритмы машинного обучения для улучшения образовательного процесса;

компетенциями по оценке эффективности и результативности образовательных технологий на основе данных;

3) умеют:

применять полученные знания и навыки для разработки инновационных образовательных решений с использованием ИИ;

адаптировать образовательные программы и методики под индивидуальные потребности обучающихся с помощью ИИ;

работать в команде и обмениваться опытом с коллегами для успешного внедрения ИИ в образовательные практики;

использовать искусственный интеллект в авто моделировании;

проектировать и изготавливать модели ракет и космической техники с использованием искусственного интеллекта;

применять искусственный интеллект в судомоделировании;

практически применять радиоспорт.

16. Практическая значимость Программы заключается в совершенствовании профессиональных компетенций слушателей и применении полученных знаний в практической работе путем использования современных технологий: работа с графикой и анимацией на adobe photoshop и illustrator, проектирование и создание моделей с использованием cad-систем и 3D-печати, python-разработки для программирования моделей, анализ данных на python с использованием библиотек pandas и numpy.

Раздел 5. Структура и содержание Программы

17. Структура Программы:

- 1) общие положения;
- 2) глоссарий;
- 3) тематика Программы;
- 4) цель, задачи и ожидаемые результаты Программы;
- 5) структура и содержание Программы;
- 6) организация учебного процесса;
- 7) учебно-методическое обеспечение Программы;
- 8) оценивание результатов обучения;
- 9) посткурсовое сопровождение;
- 10) список основной и дополнительной литературы.

18. План Программы продолжительностью 80 академических часов с указанием количества теоретических и практических часов.

№	Модули	Часы	Теория	Практика
1	Нормативный правовой модуль			
1.1	Введение. Дополнительное образование детей в Республике Казахстан	2	2	0
1.2	Законодательные и нормативные правовые основы регулирования деятельности организаций дополнительного образования детей	2	2	0
1.3	Формирование антикоррупционной культуры	2	2	0
2	Психолого-педагогический модуль			
2.1	Влияние технологий искусственного интеллекта на познавательную, личностную сферу и коммуникативные умения детей	2	2	0
2.2	Психолого-педагогические приемы социализации личности обучающегося, также детей с особыми образовательными потребностями	4	2	2

2.3	Создание психолого-педагогических условий для развития у детей конструктивных умений	2	0	2
2.4	Инструменты трансформационного коучинга	2	0	2
3	Теоретико-технологический модуль			
3.1	Основы искусственного интеллекта и машинного обучения	4	2	2
3.2	Принципы работы искусственного интеллекта и его возможности для технического творчества	4	2	2
3.3	Основные типы задач машинного обучения: классификация, регрессия, кластеризация. Примеры задач, решаемых с помощью машинного обучения в техническом творчестве детей	2	2	0
3.4	Практические примеры и упражнения по машинному обучению. Работа с инструментами и платформами для обучения моделей машинного обучения	4	4	0
3.5	Развитие компетенций обучающихся с помощью технологий ИИ	2	2	0
3.6	Создание прототипов проектов с использованием машинного обучения	2	2	0
3.7	Влияние ИИ на слабые и сильные стороны обучающихся	2	2	0
3.8	Основы радиоспорта и его виды	2	0	2
4	Практико-ориентированный модуль			
4.1	WEB-разработка с элементами искусственного интеллекта	4	0	4
4.2	Работа с графикой и анимацией на Adobe Photoshop и Illustrator	4	0	4
4.3	Проектирование и создание моделей с использованием САД-систем и 3D-печати	2	0	2
4.4	Обзор образовательных технологий на основе ИИ (платформы для онлайн-обучения, виртуальные ассистенты, автоматизированные системы оценки и т.д.)	2	0	2
4.5	Методологии разработки образовательных проектов с применением ИИ. Создание занятий с использованием технологий ИИ для технического творчества детей	4	0	4
4.6	Практические занятия по проектированию и	4	0	4

	разработке проектов. Разработка и реализация собственных образовательных проектов с использованием ИИ. Оценка эффективности и результатов проектов			
4.7	Искусственный интеллект в решении изобретательских и технологических задач	2	0	2
4.8	Искусственный интеллект в авиамоделировании: применение нейронных сетей и машинного обучения для оптимизации конструкции и управления полётом	4	0	4
4.9	Python-разработка для программирование моделей. Анализ данных на Python с использованием библиотек Pandas и NumPy	2	0	2
4.10	Проектная деятельность и интеграция подходов к моделированию разных видов летательных аппаратов	2	0	2
4.11	Практические примеры использования искусственного интеллекта в автотомоделировании	2	0	2
4.12	Проектирование и изготовление моделей ракет и космической техники с использованием искусственного интеллекта	2	0	2
4.13	Применение искусственного интеллекта в судомоделировании: анализ данных, прогнозирование результатов и оптимизация процессов	2	0	2
4.14	Практическое применение радиоспорта	2	0	2
4.15	Защита проектов и тестирование	4	0	4
	Всего академических часов	80	26	54

19. План Программы продолжительностью 40 академических часов с указанием количества теоретических и практических часов.

№	Модули	Часы	Теория	Практика
1	Нормативный правовой модуль			
1.1	Введение. Дополнительное образование детей в Республике Казахстан	2	2	0
1.2	Законодательные и нормативные правовые основы регулирования деятельности организаций дополнительного образования детей	2	2	0
1.3	Формирование антикоррупционной культуры	2	2	0

2	Психолого-педагогический модуль			
2.1	Влияние технологий искусственного интеллекта на познавательную, личностную сферу и коммуникативные умения детей	2	2	0
2.2	Психолого-педагогические приемы социализации личности обучающегося, также детей с особыми образовательными потребностями	2	2	0
2.3	Создание психолого-педагогических условий для развития у детей конструктивных умений	2	0	2
3	Теоретико-технологический модуль			
3.1	Основы искусственного интеллекта и машинного обучения. Принципы работы искусственного интеллекта и его возможности для технического творчества	2	0	2
3.2	Основные типы задач машинного обучения: классификация, регрессия, кластеризация. Примеры задач, решаемых с помощью машинного обучения в техническом творчестве детей	2	2	0
3.3	Практические примеры и упражнения по машинному обучению. Работа с инструментами и платформами для обучения моделей машинного обучения	2	2	0
3.4	Влияние ИИ на слабые и сильные стороны обучающихся	2	2	0
4	Практико-ориентированный модуль			
4.1	WEB-разработка с элементами искусственного интеллекта. Работа с графикой и анимацией на Adobe Photoshop и Illustrator. Проектирование и создание моделей с использованием САД-систем и 3D-печати	2	0	2
4.2	Обзор образовательных технологий на основе ИИ (платформы для онлайн-обучения, виртуальные ассистенты, автоматизированные системы оценки и т.д.)	2	0	2
4.3	Практические занятия по проектированию и разработке проектов. Разработка и реализация собственных образовательных	2	0	2

	проектов с использованием ИИ. Оценка эффективности и результатов проектов			
4.4	Python-разработка для программирование моделей. Анализ данных на Python с использованием библиотек Pandas и NumPy	2	0	2
4.5	Проектная деятельность и интеграция подходов к моделированию разных видов летательных аппаратов	2	0	2
4.6	Практические примеры использования искусственного интеллекта в автомоделировании	2	0	2
4.7	Проектирование и изготовление моделей ракет и космической техники с использованием искусственного интеллекта	2	0	2
4.8	Применение искусственного интеллекта в судомоделировании: анализ данных, прогнозирование результатов и оптимизация процессов	2	0	2
4.9	Защита проектов и тестирование	4	0	4
	Всего академических часов	40	16	24

Примечание: 1 академический час – 45 минут.

20. Ожидаемые результаты взаимосвязаны с целью и задачами Программы, которые направлены на расширение профессиональных компетенций педагогов, проектирование педагогической деятельности и оказание методической помощи педагогам в освоении таких современных технологий, как изготовление моделей техники с использованием искусственного интеллекта, работа с графикой и анимацией на Adobe Photoshop и Illustrator, проектирование и создание моделей с использованием САД-систем и 3D-печати, Python-разработка для программирования моделей. Анализ данных на Python с использованием библиотек Pandas и NumPy.

Раздел 6. Организация учебного процесса

21. Организация учебного процесса предусматривает проведение занятий в аудиторной и дистанционной (онлайн) форматах, а также самостоятельную работу слушателя. При составлении расписания занятий учитывается специфика дистанционного формата обучения в онлайн и офлайн режимах.

22. Продолжительность Курса составляет 80 или 40 академических часов. При составлении расписания занятий допускаются изменения в тематике Программы с учетом обновлений науки и педагогических технологий.

23. Образовательный процесс Курса включает интерактивные методы обучения: дискуссии, мастер-классы, тренинги, обсуждение видеоматериалов,

практические занятия, творческие мастерские, совместное решение вопросов, защиту проектов, тестирование.

24. Программа предоставляет необходимые условия для проявления творчества педагогов с применением традиционных и инновационных методов. Программа включает теоретические и практические занятия по законодательному и нормативному правовому, научно-исследовательскому, программно-методическому, практическому обеспечению процесса функционирования и развития дополнительного образования детей, призван обеспечить целенаправленность, целостность и системность действий по совершенствованию качества дополнительного образования в соответствии с современными требованиями.

25. Целевая группа слушателей Курса: педагоги и специалисты по профилю организаций, реализующих образовательные программы дополнительного образования детей, независимо от ведомственной принадлежности и форм собственности.

Раздел 7. Учебно-методическое обеспечение Программы

26. Учебно-методическое обеспечение – дидактические материалы для реализации Программы, представленные теоретическим материалом, заданиями по усвоению учебного материала, критериями их самооценки.

27. Дидактические материалы для реализации Программы:

учебно-методические пособия, справочные материалы по основам искусственного интеллекта;

методические рекомендации для тренера/преподавателя/тьютора, слушателя;

материалы теоретических занятий;

материалы практических занятий;

материалы контроля знаний, умений, навыков;

материалы, охватывающие методы машинного обучения, нейронные сети, обработку естественного языка и другие технологии ИИ.

гlossарий (справочник, словарь);

презентационные материалы;

методические материалы практических занятий;

аудио, видео и мультимедийные материалы;

лабораторные работы и практические задания по применению ИИ в образовательной среде;

примеры кода и программ для работы с инструментами ИИ (например, Python, TensorFlow, PyTorch).

Учебно-методические комплексы могут использоваться как на бумажных носителях (книги, брошюры), так и в электронном виде.

При дистанционном проведении курса материалы теоретических и практических занятий размещаются на интернет платформе <https://edu.ziyatker.org/>.

28. Учебно-методическое обеспечение осуществляется по модулям Программы:

1) нормативный правовой модуль – законодательными и нормативными правовыми актами Республики Казахстан по вопросам образования;

2) психолого-педагогический модуль – электронными образовательными ресурсами (аудио, видеоматериалы, анимации и иллюстрации), методическими материалами тренингов и практических занятий;

3) теоретико-технологический модуль – программами по организации учебно-воспитательной работы, методическими рекомендациями по обновлению содержания образования, учебно-методическими пособиями, справочными материалами (глоссарий, справочник, словарь и др.), материалы, охватывающие методы машинного обучения, нейронные сети, обработку естественного языка и другие технологии ИИ;

4) практико-ориентированный модуль – разработками современных учебно-методических комплексов, практических занятий, мастер-классов, тренингов, презентационных материалов, лабораторных работ и практических заданий по применению ИИ в образовательной среде, примеры кода и программ для работы с инструментами ИИ (например, Python, TensorFlow, PyTorch), кейс-стадии организаций образования, где успешно применяется ИИ;

5) каждый модуль – материалами занятий в печатном или электронном вариантах.

29. По завершении Курса слушатели будут защищать творческие проекты об применении полученных знаний на практике как критерий самооценки.

Раздел 8. Оценивание результатов обучения

30. По завершении Курса предусматривается обновление и пополнение знаний и совершенствование навыков профессиональной компетентности у педагогов и специалистов по профилю организаций, реализующих образовательные программы дополнительного образования детей.

31. По завершении образовательного процесса с целью контроля и оценки знаний слушателей проводятся:

1) презентация творческого проекта;

2) итоговое тестирование.

В результате оценки знаний слушателю необходимо набрать всего 100 баллов.

Общее количество тестовых вопросов – 20. За каждый правильный ответ присваивается 2 балла. Всего за тест – 40 баллов. Пороговый уровень тестирования – 20 баллов.

Защита проекта – 40 баллов.

Дополнительные баллы присваиваются за:

посещение Курса – 10 баллов;

активность во время занятий – 10 баллов.

32. Тестовые задания по итогам Курса включают вопросы на знание по следующим модулям:

1) нормативный правовой модуль;

2) психолого-педагогический модуль;

3) теоретико-технологический модуль;

4) практико-ориентированный модуль.

33. Презентация проекта по итогам Курса предусматривает защиту творческого проекта по изученным модулям индивидуально или в группе.

34. Критерии оценки теста и презентации проекта по итогам реализации Программы.

«Зачет» (тест: 50 процентов и выше) – педагог или специалист по профилю знает проблемную область выполненного задания, понимает первопричины решаемой проблемы, применяет знание для выполнения задания, анализирует и синтезирует подходы (методы, средства, формы, инструментарий и другие) для решения проблемы, оценивает значимость выполнения задания для решения проблем повседневной практики.

«Незачет» (тест: ниже 50 процентов) – педагог или специалист по профилю недостаточно знает проблемную область выполненного задания, не понимает первопричины решаемой проблемы, не применяет знание для выполнения задания, не умеет анализировать и синтезировать подходы (методы, средства, формы, инструментарий и другие) для решения проблемы, низко оценивает значимость выполнения задания для решения проблем повседневной практики.

Раздел 9. Посткурсовое сопровождение

35. Под посткурсовым сопровождением деятельности слушателя Курса понимается специально организованный процесс, который включает в себя систему мероприятий, обеспечивающую развитие профессиональной компетентности педагога, приобретенной в рамках Курсов, оказание ему методической и консультационной помощи в посткурсовый период.

Результатом данного процесса становится осмысление профессионального опыта педагога, внедрение теории в практику, актуализация саморазвития, профессиональный успех, личностное развитие.

36. Посткурсовое сопровождение педагогов осуществляется в дистанционном формате для достижения качественных изменений в профессиональной деятельности педагога в посткурсовый период.

37. Формы проведения посткурсового сопровождения деятельности педагога включают:

1) оказание методической, консультационной помощи слушателям в их педагогической, исследовательской и рефлексивной деятельности;

2) оказание консультационной помощи в подготовке публикации результатов педагогической и исследовательской деятельности;

3) организацию и поддержку работы профессиональных сообществ педагогов, в том числе проведение мероприятий по обмену опытом (конкурсов, соревнований, конференций, семинаров, вебинаров, круглых столов и других образовательных мероприятий).

38. Определены методы и подходы оказания посткурсового сопровождения и методической поддержки педагогов.

Посткурсовое сопровождение реализуется через разработку и выполнение педагогом плана деятельности по развитию компетенций, сформированных на Курсах (далее – План).

39. Посткурсовое сопровождение включает уровень организации образования, региональные уровни и республиканский уровень.

40. Методическое объединение (далее – МО) организации образования оказывает помощь педагогу в разработке Плана.

На первом этапе планируются мероприятия на уровне организации образования. План обсуждается на МО и утверждается руководителем организации. План включает в себя разработку и проведение открытых занятий, мастер-классов, вебинаров, семинаров, конкурсов, соревнований, тренингов, индивидуальных и групповых консультаций, публикаций и др. по выбору педагога в соответствии с направлениями дополнительного образования детей в рамках посткурсового сопровождения (не менее 3-х мероприятий).

41. На втором этапе педагог реализует План, а МО сопровождает педагога: консультирует при разработке запланированных мероприятий, посещает их, организует рефлексию деятельности. Материалы по каждому мероприятию педагог публикует в социальных сетях.

42. На третьем этапе педагог проводит презентацию результатов обучения в виде представления портфолио педагога (или его раздела), методического продукта, семинара для коллег и т.п. После реализации мероприятий уровня организации образования и презентации результатов обучения МО может рекомендовать педагогу продолжить развивать свой опыт на уровне организации или представить его на районном (городском), областном уровнях.

43. В случае положительного результата проведенных мероприятий на уровне организации педагог планирует и реализует мероприятия районного (городского), областного или республиканского уровня. Региональное МО помогает педагогу подготовиться к выступлению, оформить практику. При необходимости методисты посещают занятия педагога, взаимодействуют с ним, организуют рефлексию деятельности.

44. Успешное выступление на региональном уровне, поддержка практики педагогическим сообществом даст возможность для распространения опыта педагога на республиканском уровне, включения педагога в методический актив МО района (города), области.

45. На республиканском уровне организатор Курса организует посткурсовую методическую поддержку в течение года: участие педагога в республиканских вебинарах, семинарах, конкурсах, соревнованиях, конференциях, публикации в учебно-методического материала в журналах «Қосымша білім және тәрбие», «Темірқазық», размещают на сайте www.ziyatker.org.

46. По итогам посткурсового сопровождения деятельности педагога (-ов), обучившегося (-ихся) на Курсах, организация образования направляет в Организатор Курса сводный текстовый отчет о деятельности педагога в посткурсовой период ежегодно за первое полугодие до 1 июня, за второе полугодие до 1 октября.

Раздел 10. Список основной и дополнительной литературы

47. Список основной литературы, используемой в ходе проведения учебного процесса Курса:

1) Эртель В. Введение в искусственный интеллект / В. Эртель; пер. с англ. А. Горман. - Москва: Эксмо, 2019. – 448 с.;

2) Косаренко Н. Н. Система искусственного интеллекта: понятие, теория, право и перспективы развития: монография / Н. Н. Косаренко. - Москва: РУСАЙНС, 2024.- 176 с.;

3) Богустов А. А. Искусственный интеллект как субъект права: аргументы к дискуссии / А. А. Богустов // Хозяйство и право. - 2021. - № 9. - С. 114-121.

4) Бродская М. Доверенный ИИ: начало пути / М. Бродская // Vis journal. - 2023. - № 3. - С. 16-20.

5) Буценко Е. В. Оптимизация управления проектами: монография. / Е. В. Буценко; М-во науки и высш образования Рос. Федерации, Урал. гос. экон. ун-т. – Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. экон. ун-та. 2023. - 247 с.

6) Гифт Н. Прагматичный ИИ. Машинное обучение и облачные технологии: науч. изд. Н. Гифт; пер. с англ. И. Пальти. - Питер, 2019, - 300 с.

7) Резаев А. В. ChatGPT и искусственный интеллект в университетах: какое будущее нам ожидать? = ChatGPT and AI in the Universities: An Introduction to the Near Future /А. В. Резаев, Н. Д. Трегубова // ВысшееобразованиевРоссии. - 2023. - № 6. - с. 19-37.

48. Список дополнительной литературы, используемой в ходе проведения учебного процесса Курса:

1) Геворкян М. Накануне цифрового голоцена / М. Геворкян // Наука и религия. - 2023. - № 5. - С. 36-41.

2) Сысоев П. В. Искусственный интеллект в образовании: осведомлённость, готовность и практика применения преподавателями высшей школы технологий искусственного интеллекта в профессиональной деятельности = ArtificialIntelligenceinEducation: Awareness, Readinessand PracticeofUsingArtificialIntelligenceTechnologiesinProfessionalActivitiesbyUniversityFaculty / П. В. Сысоев // Высшее образование в России. - 2023. -№ 10. - С.9-33.

3) Сысоев Т. Вызов нечеловеческой креативности / Т. Сысоев // Эксперт. - 2023. - № 8. - С. 13-18.