

Образовательная программа курса повышения квалификации «Инновационное обучение в экологии: практические шаги к устойчивому развитию» для педагогов дополнительного образования детей

Глава 1. Общие положения

1. Образовательная программа курса повышения квалификации «Инновационное обучение в экологии: практические шаги к устойчивому развитию» для педагогов дополнительного образования (далее – Программа) включает в себя круг вопросов, касающихся развития и дальнейшего совершенствования дополнительного экологического образования детей, предусматривает обновление теоретических, практических знаний и расширение профессиональных навыков педагогов, 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, осуществляющих экологическое дополнительное образование детей.

4. Программа способствует развитию и совершенствованию методики ведения образовательных программ, раскрывает инновационные педагогические технологии, новые формы коллективной работы.

5. Программа актуальна, так как настоящее десятилетие мировым сообществом объявлено десятилетием устойчивого развития. Формирование экологической культуры является одним из 17 направлений Целей устойчивого развития. Цели в области устойчивого развития являются своеобразным призывом к действию, исходящим от всех стран – бедных, богатых и среднеразвитых. Он нацелен на улучшение благосостояния и защиту нашей планеты. Государства признают, что меры по ликвидации бедности должны приниматься параллельно усилиям по наращиванию экономического роста и решению целого ряда вопросов в области образования, здравоохранения, социальной защиты и трудоустройства, а также борьбе с изменением климата и защите окружающей среды.

Программа связана с мировыми трендами, такими как инновационные методы обучения, индивидуальный подход к обучающимся, декарбонизация, фотовольтаические панели, гелиотермические системы, ветровая энергия, гидроэнергетика, геотермальная энергия, биоэнергия, водородная энергетика, микрклональное размножение растений, экологические аспекты нанотехнологий, экологические Start Up проекты и бизнес инкубаторы, гидропоника, аквапоника, SMART теплицы, STEAM образование в экологии. Это позволяет детям развивать свои творческие и исследовательские навыки с

раннего возраста, а педагогам быть конкурентными на рынке труда и реализации в карьере.

Глава 2. Глоссарий

6. Понятия, используемые в Программе:

1) дополнительное образование детей – процесс воспитания, обучения, осуществляемый с целью удовлетворения всесторонних потребностей обучающихся и воспитанников;

2) бизнес-инкубатор – организация, занимающаяся поддержкой проектов молодых предпринимателей на всех этапах развития: от разработки идеи до её коммерциализации;

3) глобальный энергопереход (декарбонизация, климатический переход) – технологический переход мировой энергетики от генерации на основе углеводородного сырья и других видов топлива к безуглеродным энергоресурсам и энергоресурсам с низким уровнем выбросов парниковых газов;

4) полиязычное образование – целенаправленно организуемый, нормируемый триединый процесс обучения, воспитания и развития личности на основе одновременного овладения несколькими языками;

5) когнитивные технологии (Cognitive Technologies) – информационные технологии, специально ориентированные на развитие интеллектуальных способностей человека. Когнитивные технологии развивают воображение и ассоциативное мышление человека;

6) загрязнение окружающей среды – внесение в ту или иную экологическую систему не свойственных ей живых или неживых компонентов, физических или структурных изменений, прерывающих или нарушающих процессы круговорота и обмена веществ, потоки энергии со снижением продуктивности или разрушением данной экосистемы;

7) нанотехнология – область прикладной науки, занимающаяся производством материалов и изделий сверхмалых размеров и изучающая свойства различных веществ на атомарном и молекулярном уровне;

8) выбросы парниковых газов – выбросы в атмосферный воздух парниковых газов, образуемых в результате осуществления хозяйственной и иной деятельности за определенный интервал времени;

9) природные ресурсы (естественные) – природные объекты и явления, используемые в настоящем, прошлом и будущем для прямого и непрямого потребления, способствующие созданию материальных богатств, воспроизводству трудовых ресурсов;

10) цели устойчивого развития – перечень целей, установленных в документе «Повестка дня в области устойчивого развития до 2030 года», принятом резолюцией Генеральной Ассамблеи Организации Объединенных Наций 25 сентября 2015 года;

11) экологическая катастрофа – природная аномалия (длительная засуха, массовый мор, например, скота и т.д.), зачастую возникающая на основе прямого или косвенного воздействия человеческой деятельности на природные процессы и ведущая к остро неблагоприятным экономическим последствиям или массовой гибели населения определенного региона;

12) энергоэффективность – рациональное использование энергетических ресурсов;

13) ESG-факторы, ESG-риски и возможности – факторы, риски и возможности, связанные с окружающей средой (в том числе экологические, и связанные с изменением климата), обществом (социальные) и корпоративным управлением.

Глава 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, модернизации казахстанского образования.

Темы модуля:

1) введение. Дополнительное экологическое образование детей в Республике Казахстан: о проекте «Всеказахстанское экологическое движение креативной молодежи «Амбассадоры Земли»;

2) законодательные и нормативные правовые основы организации дополнительного образования детей;

3) цели в области устойчивого развития, разработанные в 2015 году Генеральной ассамблеей ООН в качестве «Плана достижения лучшего и более устойчивого будущего для всех».

9. Психолого-педагогический модуль предполагает совершенствование знаний о психолого-педагогических аспектах воспитания детей, развития личности обучающегося с учетом возрастных особенностей, психолого-педагогические основы в разработке индивидуальной образовательной траектории сопровождения одаренных детей и детей с особыми образовательными потребностями.

Темы модуля:

1) экологическое развитие детей и вовлечение в исследовательскую работу;

2) психолого-педагогические основы в разработке индивидуальной образовательной траектории сопровождения одаренных детей;

3) психолого-педагогические основы в разработке индивидуальной

образовательной траектории сопровождения детей с особыми образовательными потребностями.

10. Теоретико-технологический модуль раскрывает новые педагогические, проектные и исследовательские технологии, содержание и формы экологической деятельности в организациях, реализующих образовательные программы дополнительного образования детей, особенности их применения.

Темы модуля:

1) введение в концепцию устойчивого развития. 17 целей устойчивого развития ООН. Место и роль экологического образования в достижении ЦУР;

2) мировой опыт непрерывного экологического образования детей и общества как инструмент в решении глобальных экологических проблем;

3) понимание ЦУР в контексте эколого-биологического образования: Соответствие ЦУР образовательным стандартам и программам. Примеры интеграции ЦУР в образовательные программы кружков. Роль педагога в формировании экологической грамотности у детей;

4) полиязычное пространство в экологическом образовании как инструмент глобализации вопросов устойчивого развития;

5) солнечная энергия: фотовольтаические панели (преобразование солнечного света в электричество) и гелиотермические системы (использование солнечной энергии для нагрева воды);

6) ветровая энергия: ветряные турбины (преобразование кинетической энергии ветра в электричество);

7) гидроэнергетика: гидроэлектростанции (преобразование энергии падающей воды в электричество);

8) геотермальная энергия: использование тепла недр Земли для отопления и генерации электроэнергии;

9) биоэнергия: использование биомассы (древесина, сельскохозяйственные отходы) для получения тепла и электроэнергии;

10) водородная энергетика: получение и использование водорода в качестве топлива.

11. Практико-ориентированный модуль способствует совершенствованию педагогической деятельности в условиях перехода к практико-ориентированному образованию, реализации инновационных проектов, освоение которых возможно в ходе практических занятий по эколого-биологическому дополнительному образованию детей.

Темы модуля:

1) интегрированные занятия кружка: «Посадка деревьев» (ЦУР 15 - жизнь на суше);

2) интегрированные занятия кружка: «Чистая вода» (ЦУР 6 – чистая вода и санитария);

3) интегрированные занятия кружка: «Умное потребление» (ЦУР 12 – ответственное потребление и производство);

4) энергоэффективность зданий: теплоизоляция, энергосберегающее

освещение, использование тепловых насосов, автоматизация систем управления микроклиматом;

5) умные сети: оптимизация потребления электроэнергии за счет интеллектуального управления нагрузкой и распределения ресурсов;

6) энергосберегающие технологии в промышленности: энергоэффективное оборудование, оптимизация производственных процессов, рекуперация тепла.

7) переработка и повторное использование материалов: рециклинг, компостирование, переработка отходов, использование вторичного сырья;

8) умное земледелие: сокращение использования пестицидов и удобрений, использование капельного орошения, агролесоводство»;

9) водосберегающие технологии: сбор дождевой воды, использование систем орошения с низким расходом воды, рециклинг сточных вод;

10) цифровизация и искусственный интеллект на занятиях экологии;

11) продвижение социально-значимых проектов ЦУР и медиа сопровождение;

12) методики организации научных экспериментов и исследований для детей разного возраста, в том числе дошкольного. Продвижение научно-исследовательских Проектов ЦУР и медиа сопровождение

13) блоггерство и продвижение экологического просвещения в социальных сетях.

12. Степень новизны Программы обусловлена ее многозадачностью и междисциплинарными подходами к экологическому образованию, основанному на принципах устойчивого развития, экологической этики и предлагает новые практико-ориентированные занятия по мониторингу окружающей среды, биондкации, использованию инструментов искусственного интеллекта, демонстрации макетов фотовольтаических панелей, гелиотермических систем, ветряных турбин, гидроэлектростанций, альтернативных источников энергии: геотермальных, биоэнергетических, водородных.

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

Глава 4. Цель, задачи и ожидаемые результаты Программы

13. Цель Программы: обновление знаний и совершенствование профессионального мастерства педагогов и специалистов по профилю, обучающих детей в эколого-биологическом направлении дополнительного образования с учетом Целей устойчивого развития.

14. Задачи Программы:

1) ознакомить слушателей с обновлениями в законодательных и нормативных правовых актах системы дополнительного образования детей, современными образовательными технологиями обучения в эколого-биологическом направлении и целями устойчивого развития;

2) расширить профессиональные компетенции по педагогическим технологиям, методам и формам реализации экологического образования и воспитания учащихся организаций дополнительного образования;

3) внедрить интегрированные подходы к различным видам воспитания в условиях дополнительного образования детей;

4) проектировать отдельные компоненты педагогической деятельности или целостного образовательного процесса в контексте Целей устойчивого развития;

5) оказать методическую и практическую помощь педагогам.

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:

законодательные и нормативные правовые основы регулирования деятельности организаций образования;

состояние и перспективы развития дополнительного образования детей в Республики Казахстан в целях устойчивого развития;

антикоррупционные меры в организациях образования;

2) умеют:

пользоваться психолого-педагогическими основами оценки способностей детей воспринимать информацию и проводить психолого-педагогическую диагностику состояния ребенка;

применять на практике методику организации обучения с учетом возрастных особенностей современных детей и личностно-ориентированный подход в педагогическом стиле;

применять навыки коммуникации и межличностного общения, особенности педагогического взаимодействия в организациях дополнительного образования детей;

реализовывать образовательные программы, учебно-методические пособия для организаций дополнительного образования детей эколого-биологического направления;

объяснять принципы устойчивого развития и роль экологического образования в его достижении;

интегрировать 17 целей устойчивого развития ООН в учебный процесс;

разрабатывать образовательные программы, направленные на формирование экологической грамотности у детей;

применять новейшие технологии, такие как искусственный интеллект и цифровые инструменты, для улучшения качества экологического образования;

поддерживать полиязычное пространство в образовании для глобализации вопросов устойчивого развития;

понимать и применять различные источники возобновляемой энергии, такие как солнечная, ветровая, гидроэнергетика, геотермальная, биоэнергия и водородная энергетика, в контексте устойчивого развития;

применять различные модели и инструменты критериального оценивания на разных этапах обучения.

3) владеют:

инновационными технологиями в работе с детьми с особыми образовательными потребностями;

формой и методами научно-исследовательской работы педагога эколого-биологического направления дополнительного образования детей;

интеграцией зеленых технологий в обучающие занятия, использовать современные технологии и методики обучения;

продвижением социально-значимых проектов в области экологии;

умением работать с медиа и социальными сетями для привлечения внимания к экологическим проблемам;

проводить научно-исследовательскую работу в области экологии, создавать информационные материалы и статьи для блогов и других платформ, освещающих экологические темы.

16. Программа практикоориентирована, результаты обучения по данной Программе положительно влияют на получение компетенций, необходимых для выполнения профессиональной педагогической деятельности в процессе экологического дополнительного образования. Помогает педагогу внедрять на занятиях кружка Цели устойчивого развития, развивать исследовательские навыки обучающихся в оценке состояния окружающей среды и сохранения биоразнообразия, внедрения геотермальных, биоэнергетических, водородных, солнечных, водных источников энергии, создании новых экологических Start Up проектов в рамках ученического предпринимательства, разработке обучающимися экологически чистых продуктов и услуг, также способствует созданию инклюзивной среды взаимодействия детей с природой.

Глава 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 академических часов

| № | Модули | Часы | Теория | Практика |
|-----|---|------|--------|----------|
| 1 | Нормативный правовой модуль | | | |
| 1.1 | Введение. Дополнительное экологическое образование детей в Республике Казахстан: о проекте «Всеказахстанское экологическое движение креативной молодежи «Амбассадоры Земли» | 2 | 2 | 0 |
| 1.2 | Законодательные и нормативные правовые основы организации дополнительного образования детей | 2 | 2 | 0 |
| 1.3 | Цели в области устойчивого развития, разработанных в 2015 году Генеральной ассамблеей ООН в качестве «Плана достижения лучшего и более устойчивого будущего для всех» | 2 | 2 | 0 |
| 2 | Психолого-педагогический модуль | | | |
| 2.1 | Экологическое развитие детей и вовлечения в исследовательскую работу | 2 | 2 | 0 |
| 2.2 | Психолого-педагогические основы в разработке индивидуальной образовательной траектории сопровождения одаренных детей | 2 | 2 | 0 |
| 2.3 | Психолого-педагогические основы в разработке индивидуальной образовательной траектории сопровождения детей с особыми образовательными потребностями | 2 | 0 | 2 |
| 3 | Теоретико-технологический модуль | | | |
| 3.1 | Введение в концепцию устойчивого развития. 17 целей устойчивого развития ООН. Место и роль экологического образования в достижении ЦУР | 4 | 2 | 2 |
| 3.2 | Мировой опыт непрерывного экологического образования детей и общества как инструмент в решении глобальных экологических проблем | 2 | 2 | 0 |
| 3.3 | Понимание ЦУР в контексте эколого-биологического образования: Соответствие | 2 | 2 | 0 |

| | | | | |
|------|---|---|---|---|
| | ЦУР образовательным стандартам и программам. Примеры интеграции ЦУР в учебные планы и программы кружков. Роль педагога в формировании экологической грамотности у детей | | | |
| 3.4 | Полиязычное пространство в экологическом образовании как инструмент глобализации вопросов устойчивого развития | 2 | 2 | 0 |
| 3.5 | Солнечная энергия: Фотовольтаические панели (преобразование солнечного света в электричество) и гелиотермические системы (использование солнечной энергии для нагрева воды) | 2 | 0 | 2 |
| 3.6 | Ветровая энергия: Ветряные турбины (преобразование кинетической энергии ветра в электричество) | 2 | 2 | 0 |
| 3.7 | Гидроэнергетика: Гидроэлектростанции (преобразование энергии падающей воды в электричество) | 2 | 2 | 0 |
| 3.8 | Геотермальная энергия: Использование тепла недр Земли для отопления и генерации электроэнергии | 2 | 2 | 0 |
| 3.9 | Биоэнергия: Использование биомассы (древесина, сельскохозяйственные отходы) для получения тепла и электроэнергии | 2 | 0 | 2 |
| 3.10 | Водородная энергетика: Получение и использование водорода в качестве топлива | 2 | 2 | 0 |
| 4 | Практико-ориентированный модуль | | | |
| 4.1 | Интегрированные занятия на кружках: «Посадка деревьев» (ЦУР 15 - Жизнь на суше) | 4 | 2 | 2 |
| 4.2 | Интегрированные занятия на кружках: «Чистая вода» (ЦУР 6 - Чистая вода и санитария) | 4 | 2 | 2 |
| 4.3 | Интегрированные занятия на кружках: «Умное потребление» (ЦУР 12 - Ответственное потребление и производство) | 4 | 2 | 2 |
| 4.4 | Энергоэффективность зданий: Теплоизоляция, энергосберегающее освещение, использование тепловых насосов, автоматизация систем управления микроклиматом | 4 | 2 | 2 |

| | | | | |
|------|--|----|----|----|
| 4.5 | Умные сети: Оптимизация потребления электроэнергии за счет интеллектуального управления нагрузкой и распределения ресурсов | 4 | 2 | 2 |
| 4.6 | Энергосберегающие технологии в промышленности: Энергоэффективное оборудование, оптимизация производственных процессов, рекуперация тепла | 4 | 2 | 2 |
| 4.7 | Переработка и повторное использование материалов: Рециклинг, компостирование, переработка отходов, использование вторичного сырья | 4 | 2 | 2 |
| 4.8 | Умное земледелие: сокращение использования пестицидов и удобрений, использование капельного орошения, агролесоводство | 4 | 2 | 2 |
| 4.9 | Водосберегающие технологии: Сбор дождевой воды, использование систем орошения с низким расходом воды, рециклинг сточных вод | 4 | 2 | 2 |
| 4.10 | Цифровизация и искусственный интеллект на занятиях экологии | 2 | 0 | 2 |
| 4.11 | Продвижение социально-значимых Проектов ЦУР и медиа сопровождение | 2 | 0 | 2 |
| 4.12 | Методики организации научных экспериментов и исследований для детей разного возраста, в том числе дошкольного. Продвижение научно-исследовательских Проектов ЦУР и медиа сопровождение | 2 | 0 | 2 |
| 4.13 | Блоггерство и продвижение экологического просвещения в социальных сетях | 2 | 0 | 2 |
| 4.14 | Тестирование. Защита проектов | 2 | 0 | 2 |
| | Всего академических часов | 80 | 44 | 36 |

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 экологическое образование детей в Республике Казахстан: о проекте «Всеказахстанское экологическое движение креативной молодежи «Амбассадоры | 2 | 2 | 0 |

| | | | | |
|-----|---|---|---|---|
| | Земли» | | | |
| 1.2 | Законодательные и нормативные правовые основы организации дополнительного образования детей | 2 | 2 | 0 |
| 1.3 | Цели в области устойчивого развития, разработанных в 2015 году Генеральной ассамблеей ООН в качестве «Плана достижения лучшего и более устойчивого будущего для всех» | 2 | 2 | 0 |
| 2 | Психолого-педагогический модуль | | | |
| 2.1 | Экологическое развитие детей и вовлечения в исследовательскую работу | 2 | 2 | 0 |
| 2.2 | Психолого-педагогические основы в разработке индивидуальной образовательной траектории сопровождения одаренных детей | 2 | 2 | 0 |
| 2.3 | Психолого-педагогические основы разработки индивидуальной образовательной траектории сопровождения детей с особыми образовательными потребностями | 2 | 0 | 2 |
| 3 | Теоретико-технологический модуль | | | |
| 3.1 | Введение в концепцию устойчивого развития. 17 целей устойчивого развития ООН. Место и роль экологического образования в достижении ЦУР | 2 | 2 | 0 |
| 3.2 | Искусственный интеллект и цифровизация образования | 2 | 2 | 0 |
| 3.3 | Понимание ЦУР в контексте эколого-биологического образования: Соответствие ЦУР образовательным стандартам и программам. Примеры интеграции ЦУР в учебные планы и программы кружков. Роль педагога в формировании экологической грамотности у детей. | 2 | 2 | 0 |
| 3.4 | Полиязычное пространство в экологическом образовании как инструмент глобализации вопросов устойчивого развития | 2 | 2 | 0 |
| 3.5 | Солнечная энергия: Фотовольтаические панели (преобразование солнечного света в электричество) и гелиотермические системы (использование солнечной энергии для нагрева воды). | 2 | 0 | 2 |

| | | | | |
|------|---|----|----|----|
| 3.6 | Ветровая энергия: Ветряные турбины (преобразование кинетической энергии ветра в электричество). | 2 | 0 | 2 |
| 3.7 | Гидроэнергетика: Гидроэлектростанции (преобразование энергии падающей воды в электричество). | 2 | 0 | 2 |
| 3.8 | Геотермальная энергия: Использование тепла недр Земли для отопления и генерации электроэнергии. | 2 | 0 | 2 |
| 3.9 | Биоэнергия: Использование биомассы (древесина, сельскохозяйственные отходы) для получения тепла и электроэнергии. | 2 | 0 | 2 |
| 3.10 | Водородная энергетика: Получение и использование водорода в качестве топлива | 2 | 0 | 2 |
| 4 | Практико-ориентированный модуль | | | |
| 4.1 | Интегрированные занятия на кружках: «Посадка деревьев» (ЦУР 15 - Жизнь на суше) | 2 | 0 | 2 |
| 4.2 | Интегрированные занятия на кружках: «Чистая вода» (ЦУР 6 - Чистая вода и санитария) | 2 | 0 | 2 |
| 4.3 | Интегрированные занятия на кружках: «Умное потребление» (ЦУР 12 - Ответственное потребление и производство) | 2 | 0 | 2 |
| 4.4 | Тестирование. Защита проектов | 2 | 0 | 2 |
| | Всего академических часов | 40 | 18 | 22 |

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 новейших подходов к реализации Целей устойчивого развития, развитию исследовательских навыков в оценке состояния окружающей среды и сохранения биоразнообразия, внедрения геотермальных, биоэнергетических, водородных, солнечных, водных источников энергии.

Глава 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 формы обучения: дискуссии, тренинги, мастер-классы, практические занятия, творческие семинары, совместные решения 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 экологического образования детей, призван обеспечить целенаправленность, целостность и системность действий по совершенствованию качества экологического дополнительного образования в соответствии с современными требованиями.

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

Глава 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;
- методические рекомендации для тренера/преподавателя/тьютора, слушателя;
- материалы теоретических занятий;
- материалы практических занятий;
- материалы контроля знаний, умений, навыков;
- гlossарий (справочник, словарь);
- презентационные материалы;
- аудио, видео и мультимедийные материалы;
- методические разработки педагогов организаций дополнительного образования республики;
- видеозанятия, тренинги, мастер-классы;
- интернет-ресурсы;
- список учебной литературы, рекомендуемой слушателям в качестве основной и дополнительной литературы.

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, практических занятий;

3) теоретико-технологический модуль – программами по организации воспитательной работы, методическими рекомендациями по обновлению содержания образования, учебно-методическими пособиями, справочными материалами (глоссарий, справочник, словарь);

4) практико-ориентированный модуль – разработками современных учебно-методических комплексов, практических занятий, мастер-классов, тренингов, презентационных материалов;

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:

1) законодательных и нормативных правовых актов системы образования;

2) современных подходов дополнительного образования;
 3) психолого-педагогических аспектов в процессе творческой деятельности;

4) инновационных технологий в области декарбонизации, альтернативных источников энергии, микрклонального размножения растений, SMART теплиц и полиязычных, цифровых, междисциплинарных, STEAM методов обучения.

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

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

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

«Незачет» (тест: ниже 50 процентов) – педагог и специалист по профилю недостаточно знает проблемную область выполненного задания, не понимает первопричины решаемой проблемы, не применяет знания 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.

Глава 9. Посткурсовое сопровождение

35. Под посткурсовым сопровождением деятельности педагога 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 посткурсовой 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 посткурсовой 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 реализацию 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», «Экоэлем», 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.

Глава 10. Список основной и дополнительной литературы

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

1) Закон Республики Казахстан от 27 декабря 2019 года № 293-VI ЗРК «О статусе педагога» [ЭР] – URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1900000293>

2) Концепция развития дошкольного, среднего, технического и профессионального образования Республики Казахстан на 2023 – 2029 годы, постановление Правительства РК от 28 марта 2023 года № 249.

3) Концептуальные подходы к развитию дополнительного образования детей в Республике Казахстан - РГКП «Республиканский учебно-методический центр дополнительного образования», 2023 г.;

4) Видеозанятия по экологическому воспитанию детей, – РГКП «Республиканский учебно-методический центр дополнительного образования» Министерства образования и науки Республики Казахстан – Астана, 2017 г. <https://www.ziyatker.org/110>;

5) Детский научно-познавательный журнал «Экоэлем»;

6) http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr2015_technical_notes.pdf

7) <http://ac.gov.ru/files/publication/a/7198.pdf>

8) http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr15_standalone_overview_ru.pdf

9) Инновационные технологии обучения в экологии: от теории к практике/ Под редакцией Смирнова И.С. и Иванова А.П. (2019)

10) Устойчивое развитие и экологическое образование: практические аспекты / Авторы: Жукова Е.Н., Белова О.И. (2020)

11) Инновационные методы обучения в экологии: опыт и перспективы / Под редакцией Козлова В.П. и Смирновой О.Н. (2021)

12) Handbook of Environmental Education / Edited by Michael K. Stone, Zoe Y. Wickson (2019)

13) Teaching for Eco-Justice and Community / By Eleanor Glewwe (2020)

14) Innovations in Environmental Education: Opportunities and Challenges / Edited by John R. Birren, Sara M. Duvatney (2022)

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

1. «Green Technologies: Concepts, Methodologies, Tools and Applications» - издание 2019 года.
2. «Decarbonizing Development: Three Steps to a Zero-Carbon Future» - издание 2020 года.
3. «Sustainable Energy Transition: The Indian Policy and Innovation Context» - издание 2021 года.
4. «Green Industrial Policy: Concept, Policies, Country Experiences» - издание 2022 года.
5. «Carbon Capture and Storage: Technologies, Policies, and International Cooperation» - издание 2023 года.
6. «Beyond Global Warming: Decarbonizing the World Economy» - издание 2019 года.
7. «Green Technology and Environmental Sustainability: Solutions for the Future» - издание 2020 года.
8. «Decarbonizing the Global Economy: Strategies for Business and Policy» - издание 2021 года.
9. «Renewable Energy Technologies for a Sustainable Future» - издание 2022 года.
10. «Achieving Zero Carbon Emissions: A Guide to Green Technology and Innovation» - издание 2023 года.