

**Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования
Центр дополнительного образования «ЭкоМир» Липецкой области**



**Методические рекомендации
«Проектирование дополнительной общеобразовательной
программы в концепте формирования
функциональной грамотности обучающихся»**

Составитель: Семенова Е.А.
старший методист,
кандидат педагогических наук

г. Липецк, 2024

Методические рекомендации
«Проектирование дополнительной общеобразовательной
программы в концепте формирования функциональной
грамотности обучающихся»

Современные тенденции в сфере дополнительного образования определяют необходимость формирования у обучающихся функциональной грамотности. Одним из важных средств осуществления целенаправленности и организованности данного процесса выступает программное обеспечение.

В связи с чем возникает необходимость в разработке и реализации программ, обладающих методологическим потенциалом для решения поставленной задачи.

Функциональная грамотность предполагает развитие разносторонних способностей обучающихся с целью овладения системой знаний, умений и навыков для обеспечения возможности «вступать в отношения с внешней средой и максимально быстро адаптироваться и функционировать в ней». [1] Эффективным инструментом в проектировании и реализации дополнительной общеобразовательной программы, нацеленной на формирование функциональной грамотности, выступает компетентностный подход, который обеспечивает:

- ориентированность содержания программы на развитие общих компетенций, оказывающих влияние на формирование функциональной грамотности обучающихся;

- направленность программы на решение задач формирования функциональной грамотности у обучающихся за счет освоения ими современных социальных практик;

- расширение учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся с целью формирования метапредметных компетенций у обучающихся;

- применение обучающимися рефлексивно-аналитических средств оценивания событий, деятельности, достижений.

К общим компетенциям, оказывающим влияние на формирование функциональной грамотности обучающихся, относят:

- понимание текста;
- умение обобщать полученную информацию;

- умение выделять важное для решения задачи;
- умение перевести информацию в необходимый формат;
- умение осуществить синтез новой информации из имеющейся.

Направления функциональной грамотности

Читательская грамотность – основа формирования функциональной грамотности в целом. Формирование читательской грамотности у обучающихся предусматривает работу с текстами разных форматов, их обучение приемам поиска и выявления явной и скрытой, фактологической и концептуальной, главной и второстепенной информации, приемам соотнесения графической и текстовой информации, приемам различения факта и мнения, содержащихся в тексте. В этом случае занятия по изучению той или иной темы предполагают работу по анализу и интерпретации содержащейся в тексте информации, а также оценке противоречивой, неоднозначной информации, что формирует умения определять достоверность информации, вырабатывать свою точку зрения.

Математическая грамотность - способность человека проводить математические рассуждения и формулировать, применять, интерпретировать математику для решения проблем в разнообразных контекстах реального мира. К компетенциям математической грамотности относятся также: распознавание математической информации в реальных жизненных ситуациях; построение математической модели и обоснованный выбор математического аппарата для решения реальных проблем.

Креативное мышление – способность продуктивно участвовать в выдвижении, оценке и совершенствовании идей, направленных на получение оригинальных и эффективных решений, генерацию нового знания или создания продуктов проявления творчества и воображения. Данное направление характеризуют три компонента:

- выдвижение разнообразных идей;
- выдвижение креативных идей;
- оценка и совершенствование идей.

Естественно-научная грамотность

Естественно-научная грамотность – способность человека занимать активную гражданскую позицию по общественно значимым вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественно-научными идеями.

Согласно PISA, естественно-научную грамотность определяют три основные компетенции:

- научное объяснение явлений;
- применение естественно-научных методов исследования;
- интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов.

Финансовая грамотность - способность знать финансовые понятия и риски, владеть навыками, иметь мотивацию и уверенность, необходимые для принятия эффективных решений в разнообразных финансовых ситуациях. Компетенциями финансовой грамотности выступают:

- знание и понимание финансовых продуктов;
- понимание финансовых понятий;
- понимание финансовых рисков.

Глобальные компетенции

Данное направление функциональной грамотности определяется как способность критически рассматривать локальные, глобальные и межкультурные проблемы; понимать и ценить различные взгляды и мировоззрения; успешно и уважительно взаимодействовать с другими и действовать в интересах коллективного благополучия и устойчивого развития.

Критическое рассмотрение локальных, глобальных и межкультурных проблем, понимание и оценка различных взглядов и мировоззрений, навыки успешного и уважительного взаимодействия, умение действовать в интересах коллективного благополучия и устойчивого развития – важнейшие умения направления «Глобальные компетенции».

Функциональная грамотность в структуре дополнительной общеобразовательной программы

При проектировании дополнительной общеобразовательной программы в фокусе формирования функциональной грамотности, следует описание структурных компонентов программы связать с основными понятиями и характеристиками функциональной грамотности.

Комплекс основных характеристик программы

Пояснительная записка

Пояснительную записку рекомендуется начинать с указания **направленности** дополнительной общеобразовательной программы. При этом важным обстоятельством выступает соответствие названия, цели, задачи и содержания дополнительной общеобразовательной программы с обозначенной направленностью программы.

Так, например, естественно-научная направленность дополнительной общеобразовательной программы определяет формирование научного мировоззрения, научного мышления, освоение методов научного познания и развитие исследовательских способностей обучающихся, реализует потребность человека в классификации и упорядочивании объектов окружающего мира через логические операции.

Пример:

Программа «Экологический мониторинг» имеет естественно-научную направленность. Освоение ее содержания способствует формированию научной картины мира на основе изучения процессов и явлений природы, экологически ответственного мировоззрения, необходимого для полноценного проявления интеллектуальных и творческих способностей личности ребенка в системе социальных отношений.

В вводной части пояснительной записки можно изложить информацию, касающуюся данного вида деятельности, обосновать сущность сложившейся ситуации с точки зрения актуальности формирования функциональной грамотности у обучающихся.

Пример:

Дополнительная общеобразовательная программа «Ландшафтное бюро «Зеленый формат»

Привлечение внимания детей к естественно-научной деятельности в настоящее время играет большую роль в воспитании у подрастающего поколения чувства личной ответственности за сохранение биологического

равновесия на Земле. Ландшафтный дизайн, являясь одним из важных направлений в благоустройстве территории, может заинтересовать и существенно расширить знания и практические умения обучающихся в области экологии, что несомненно будет способствовать *формированию у них умения решать важные задачи в постоянно изменяющихся условиях, действовать в ситуации неопределенности.*

В связи с чем определяется необходимость реализации в сфере дополнительного образования дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Ландшафтное бюро «Зеленый формат». Программа имеет естественно-научную направленность и способна решать задачи организации проектной деятельности, профессиональной ориентации подрастающего поколения, что актуально для *формирования функциональной грамотности* у обучающихся подросткового возраста с учетом новых приоритетных целей дополнительного образования детей.

В вышеизложенном примере наряду с информацией о предмете изучаемого в программе, содержится описание ее актуальности. **Актуальность** программы – это ответ на вопрос, зачем обучающимся в современных условиях необходима конкретная программа. Описание актуальности может базироваться на анализе социальных проблем и социального заказа, педагогического опыта, материалах научных исследований, спроса детей и родителей на дополнительные образовательные услуги, потенциале образовательной организации. Для формирования четкого представления о роли проектируемой программы в выполнении социального заказа можно воспользоваться матрицей для изучения социального заказа на дополнительное образование детей.

*Матрица для изучения социального заказа
на дополнительное образование детей естественно-научной
направленности*

Вопрос	Наименование документа	Ответ на вопрос, содержащийся в документе
Каковы приоритетные направления развития личности ребенка?	Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года от 31.03.2022 г. № 678-р	Целями развития дополнительного образования детей являются создание условий для

		самореализации и развития талантов детей, а также воспитание высоконравственной, гармонично развитой и социально ответственной личности.
Какими характеристиками должна обладать современная дополнительная общеобразовательная программа?	Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года от 31.03.2022 г. № 678-р	Включение в дополнительные общеобразовательные программы компонентов, обеспечивающих формирование функциональной грамотности и навыков, связанных с эмоциональным, физическим, интеллектуальным, духовным развитием человека.
Каковы потребности детей в области естественнонаучного образования?	Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года от 31.03.2022 г. № 678-р	В рамках реализации дополнительных общеобразовательных программ естественнонаучной направленности необходимо создать условия для вовлечения детей в научную работу, в деятельность, связанную с наблюдением, описанием, моделированием и конструированием различных явлений окружающего мира, обеспечить междисциплинарный подход в части интеграции с различными областями знаний,

		содействовать формированию у обучающихся навыков, связанных с безопасным пребыванием в условиях природной и городской среды.
--	--	--

В пояснительной записке следует указать **отличительные особенности, новизну** данной программы от уже существующих, то есть ведущие теоретические идеи, на которых она базируется. При этом необходимо учитывать, что новизна дополнительной общеобразовательной программы предполагает новое решение проблем дополнительного образования, новые методики преподавания, новые педагогические технологии в проведении занятий.

Рассматривая дополнительную общеобразовательную программу в фокусе формирования функциональной грамотности целесообразно в пояснительной записке привести обоснование программы с точки зрения такого концептуального основания развития функциональной грамотности как междисциплинарная интеграция. Так при проектировании дополнительной общеобразовательной программы естественнонаучной направленности можно исходить из того, что каждая из основных частей объективного мира – природа, общество и человек – изучается отдельными науками, а совокупность научных знаний о природе формируется естествознанием. В связи с чем важной задачей в естественнонаучном образовании детей является определение преемственности и интеграции знаний в изучении явлений природы при формировании у них современной картины мира. Рассматривая содержание программы с позиций формирования общих компетенций у обучающихся, междисциплинарная интеграция становится логическим основанием для объединения учебного материала в определенном смысловом пространстве.

Пример

Отличительной особенностью программы является системное предъявление содержания, обращаясь к таким направлениям функциональной грамотности как: читательская грамотность, естественнонаучная грамотность, математическая грамотность, креативное мышление. В ходе освоения содержания программы выделяются проблемы и

ситуации, решение которых позволяет обобщить знания и опыт обучающихся на основе междисциплинарной интеграции, сформировать стратегии работы с информацией и позитивного поведения в социуме, развивать у подростков критическое и креативное мышление.

Реализация возможностей дополнительной общеобразовательной программы зависит прежде всего от определения цели обучения, ее соответствия социальным потребностям в образовании и возможностями самой образовательной системы.

Цель – это предельно конкретный, охарактеризованный качественно, а где можно и количественно, образ желаемого результата, которого обучающиеся могут достичь к строго определенному времени. Цель дополнительной общеобразовательной программы связана с общим развитием обучающегося и предполагает выход на личностный образовательный результат. Для определения цели можно обратиться к нормативно-правовым документам, регламентирующим образовательную деятельность по дополнительным общеобразовательным программам.

Цель конкретизируется в череде **задач**, которые выступают как этапы достижения цели, рассчитанные на совершение определенных действий, приложение усилий для достижения цели. При формулировке задач можно рассмотреть их с точки зрения развития личностной сферы обучающегося, развития метапредметных умений, предметных знаний и умений. Разработка дополнительной общеобразовательной программы в проблемном поле функциональной грамотности предполагает наполнение процесса целеполагания спектром характеристик функциональной грамотности.

Пример

Дополнительная общеобразовательная программа «Ландшафтное бюро «Зеленый формат»

Цель: развитие способностей у обучающихся овладеть системой знаний и умений в области ландшафтного проектирования для успешного функционирования в окружающей действительности.

Задачи:

- приобретение обучающимися знаний и умений в области ландшафтного дизайна;
- формирование у обучающихся стратегий работы с информацией в области ландшафтного дизайна;
- развитие критического и креативного мышления в ходе решения проектных задач;

- развитие у обучающихся потребности в саморазвитии, самостоятельности, ответственности;
- формирование у обучающихся общественной активности личности, культуры общения и поведения в социуме.

В пояснительной записке программы указывается также, для каких категорий детей предназначена данная программа (возраст, пол и т.д.), объем и срок освоения программы, формы обучения и особенности организации образовательного процесса с точки зрения формирования функциональной грамотности у обучающихся.

Пример

Реализация программы предполагает использование форм работы, которые предусматривают активность и самостоятельность обучающихся, сочетание индивидуальной и групповой работы, проектную и учебно-исследовательскую деятельность, деловые игры, организацию социальных практик. При этом отличительной особенностью организации образовательной деятельности является:

- активная позиция обучающегося в процессе обучения;
- доступность разнообразных источников информации;
- использование педагогом разнообразных методов и приемов.

Планируемые результаты

При разработке программы необходимо учитывать, что цель и ***планируемые результаты*** должны быть охарактеризованы, описаны и измерены в одних параметрах. При определении планируемых результатов в соответствии с современными требованиями к образованию, важно определить комплекс личностных, метапредметных и предметных результатов, которых можно достичь в процессе реализации программы:

- *личностные результаты* – готовность и способность обучающихся к саморазвитию, сформированность мотивации к учению и познанию, ценностно-смысловые установки, отражающие индивидуально-личностные позиции, социальные компетентности, личностные качества, сформированность основ российской, гражданской идентичности;

- *метапредметные результаты* – освоенные обучающимися универсальные учебные действия (познавательные, регулятивные и коммуникативные);

- *предметные результаты* – освоенный обучающимися в ходе изучения модуля (курса) опыт специфической для каждой предметной области

деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению, а также система основополагающих элементов научного знания, лежащая в основе современной научной картины мира.

Содержание программы

Содержание программы должно соответствовать актуальности, цели и задачам программы, современным тенденциям развития дополнительного образования; учитывать возрастные особенности, уровень обучающихся, отражать основные дидактические принципы.

При отборе содержания учебного материала для занятий *общими методическими принципами* к формированию функциональной грамотности являются:

- вовлечение обучающихся в активный познавательный процесс за счёт обеспечения личностной и общественной значимости учебного материала;
- осознание применимости приобретаемых знаний, их практической направленности;
- обогащение социального опыта обучающихся при одновременном учёте их возрастных особенностей и ориентации на выработки жизненных стратегий;
- проблемность в изложении учебного материала и работе с ним с опорой на реальные ситуации, возможность формирования собственных оценок и точки зрения;
- развитие коммуникативных навыков и умения их решать совместными усилиями, выполняя разные социальные роли;
- организация работы в сотрудничестве при решении разнообразных задач.

Таким образом, содержание учебного материала, направленное на формирование функциональной грамотности обучающихся, должно предусматривать практические задания в которых моделируется определенная жизненная ситуация и для ее решения требуются различные компетенции. Проблемы, поставленные в рамках заданий, требуют от обучающегося применять на практике не только знания из различных предметных областей, но и личный опыт, проявлять креативность, уметь работать с различными источниками информации, разрабатывать подходы к решению проблем в новом контексте.

*Содержательная характеристика задания
по функциональной грамотности*

Характеристика	Определение	Пояснение	Значение
Комплексность	Логическая группа задач, объединенных информационной и смысловой целостностью.	Комплексное задание состоит из ряда задач (вопросов), которые определяют ракурс для рассмотрения представленных фактов и требуют сопоставления, отбора, интерпретации в процессе выполнения.	Создание условий для организации уровневой оценки.
Компетентность	Нацеленность на проверку знаний и опыта самостоятельной деятельности, для вынесения объективных суждений и принятия верных решений.	Совокупность практических заданий, нацеленных на диагностику определенных предметных и метапредметных умений, с опорой на личностный опыт.	Формирование компетенций применять знания, умения и навыки в практических/жизненных ситуациях
Контекстность	Использование в условии задачи описания конкретной жизненной/практической ситуации	Контексты – тематические области, к которым относятся описанные в заданиях проблемные ситуации.	Формирование мотивационной составляющей и практической ориентированности обучения.
Концептность	Конструируется на основе концептов с	Система знаний о мире	Обеспечение интегративного

	использованием дедуктивного метода; ориентирует на нелинейное мышление.	предоставляется в виде заданий разного уровня сложности и абстракции, сформированных различными способами; задания предполагают решение комплексной проблемы, состоящей из ряда задач, связанных друг с другом прямыми и отдаленными отношениями	характера учебной деятельности и нелинейное мышление
--	---	--	--

Практическая деятельность на занятиях должна преобладать над теорией, примерно в соотношении 3:1. Практика сегодня – это не просто формы организации деятельности: игра, тренинг, выполнение какой-то работы. Это приобретение опыта осуществления способов деятельности, опыта эмоционально-ценностного отношения личности к себе, другим, окружающему миру, опыта творческой деятельности.

При наполнении содержания дополнительной общеобразовательной программы в контексте формирования функциональной грамотности следуют особое внимание обратить на расширение учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся, а также на применение обучающимися рефлексивно-аналитических средств оценивания событий, деятельности, достижений.

Комплекс организационно-педагогических условий

Оценочные материалы

Особенности оценки функциональной грамотности

Оценка уровня сформированности функциональной грамотности обеспечивается содержанием и критериями оценки личностных, метапредметных и предметных результатов.

В учебном процессе используются *специальные задания*, которые отличаются от традиционных тем, что в заданиях описывается жизненная проблемная ситуация, близкая и понятная обучающемуся. Используются разные форматы представления информации: рисунки, таблицы, диаграммы и др. В этом случае способ решения проблемы явно не задан, допускаются альтернативные подходы к выполнению задания. Выполняя задание, обучающиеся работают с информацией, представленной в различном виде, и решают специфические для данной предметной области задачи.

При важности каждого направления функциональной грамотности общепризнано, что особую значимость имеет *читательская грамотность*.

Уровень владения читательской грамотностью во многом определяет успешность современного человека в социуме, степень самореализации.

В оценке *читательской грамотности* у обучающихся можно ориентироваться на следующие группы умений:

- умения находить и извлекать информацию;
- умения интегрировать и интерпретировать информацию;
- умения оценивать содержание и форму текста;
- умения использовать информацию из текста.

При оценке *естественно-научной грамотности* объектом проверки могут выступать следующие умения:

- умение применить соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления;
- умение делать и научно обосновывать прогнозы протекания процесса или явления;
- умение распознавать и формулировать цель данного исследования;
- умение предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса;
- умение анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы;
- умение преобразовывать одну форму представления данных в другую.

Основными подходами к оценке *математической грамотности* могут выступать следующие утверждения:

- обучающимся предлагают комплексные задания, решаемые средствами математики и содержащие практические проблемные ситуации, в которые включена информация из разных тем, курсов;
- для разрешения предложенной проблемной ситуации потребуются знания и умения из разных разделов курса математики;
- задания должны быть интересны обучающимся и иметь познавательный контекст;
- выполнение задания не должно быть привязано к конкретному методу решения, а иметь множественность способов решения, рассуждений и т.п.;
- задания должны соответствовать уровню математической подготовки обучающихся и отвечать их возрастным характеристикам в плане развития социальных, читательских и информационных компетенций.

Достижение и прогресс в демонстрации способности к *креативному мышлению*, выражается в трех направлениях:

- творческое выражение/творческое самовыражение с помощью различных изобразительно-выразительных средств;
- разрешение различных по природе проблем – социальных или естественно-математических;
- получение нового знания в социальной или естественно-математической области.

К особенностям заданий по оценке *глобальных компетенций* можно отнести следующее:

- динамизм содержания, его изменение в условиях постоянно изменяющегося мира;
- комплексность и метапредметный характер содержательных аспектов, взаимосвязь и взаимопроникновение локального и глобального;
- отражение в содержании взаимосвязи подсистем «человек-природа» и «человек-человек»;
- ориентация на социальную активность, различные виды социальных практик;

- коммуникативная направленность;
- ценностная основа (демократические ценности, ценности устойчивого развития).

Содержание заданий по оценке уровня сформированности *финансовой грамотности* может исходить из таких тематических областей как:

- деньги и денежные операции (повседневные покупки, расходы, платежи, банковские карты);
- планирование и управление финансами (семейный бюджет, пособия, заработная плата);
- финансовая среда (знание правового статуса потребителей финансовых продуктов, вопросов правового регулирования отношений на финансовом рынке и т.д.).

При составлении заданий необходимо учитывать также процессуальную составляющую исходя из особенностей познавательной деятельности:

- выявление финансовой информации;
- анализ информации в финансовом контексте;
- оценка финансовых проблем;
- применение финансовых знаний.

Важное значение при определении задания для оценки финансовой грамотности имеет контекст, который представляет собой группы ситуации соотнесения финансовой модели с реальной жизнью. К таковым относятся следующее:

- образовательный и профессиональный контекст;
- домашний и семейный контекст;
- личностный контекст;
- общественный контекст.

Методическое обеспечение

Обеспечение программы методическими видами продукции - указание тематики и форм методических материалов по программе, перечень используемых методик и технологий; современные педагогические и информационные технологии; групповые и индивидуальные методы обучения.

*Педагогические технологии и формируемые компетенции
функциональной грамотности*

С целью формирования функциональной грамотности при реализации содержания дополнительной общеобразовательной программы рекомендуется использовать следующие педагогические технологии:

- технология развивающего обучения;
- технология игровой деятельности;
- технология развития критического мышления;
- технология проектной деятельности;
- технология исследовательской деятельности;
- технология уровневой дифференциации;
- технология проблемного обучения;
- информационно-коммуникационные технологии;
- технология укрупнения дидактических единиц;
- технология «Дебаты»;
- технология «Погружение».

В учреждениях дополнительного образования образовательный процесс по своей специфике имеет развивающий характер, то есть направлен на развитие природных задатков учащихся, реализацию их интересов и способностей. В связи с чем особое внимание в образовательной практике уделяется *технологиям развивающего обучения*. При этом обучающемуся отводится роль самостоятельного субъекта, взаимодействующего с окружающей средой. Это взаимодействие включает все этапы деятельности, каждый из которых вносит свой вклад в развитие личности. Важным является мотивационный этап, по способу организации которого выделяют технологии развивающего обучения, опирающиеся на: познавательный интерес, индивидуальный опыт личности, творческие потребности, потребности самосовершенствования. Использование данной технологии обеспечивает комплексное решение реализации всех компетенций функциональной грамотности. Обучающиеся имеют возможность рассуждать, высказывать собственное мнение в отношении актуальных научных взглядов, осуществлять действия в ходе моделирования, конструирования, проектирования.

Значительное место в реализации дополнительной общеобразовательной программы с целью формирования функциональной

грамотности занимает **технология игровой деятельности**. Игра – один из тех видов деятельности, которые используются в целях социализации, обучения различным действиям с предметами, способам и средствам общения. В игре происходит развитие личности ребенка и формирование тех сторон психики, от которых впоследствии будет зависеть успешность ее социальной адаптации. В игровой деятельности формируются такие умения как: понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения; понимать значения социальных знаков; сопоставлять свои суждения с мнениями других участников диалога.

Использование **технологии развития критического мышления** на занятиях объединения будет способствовать формированию у обучающихся умений и навыков самостоятельной постановки задач, гипотез и планов решений, критериев оценки полученных результатов, тем самым развивая у них способность к саморегуляции и самообразованию.

Возможность освоения новых способов практической и исследовательской деятельности обучающимся в рамках реализации дополнительной общеобразовательной программы предоставляет **технология проектной деятельности**, которая ориентирована не на интеграцию фактических знаний, а на их применение и приобретение новых. Метод проектов позволяет организовать работу с различными группами обучающихся, что в определенной степени обозначает пути продвижения каждого ребенка от низкого к более высокому уровню, от репродуктивного к творческому.

Наиболее эффективным средством развития познавательного интереса ребенка в практике дополнительного образования является исследовательская деятельность. Применение в образовательном процессе **технологии исследовательской деятельности** способствует раскрытию у обучающихся способностей к ведению научных исследований, формированию значимых для них способов самостоятельного мышления: анализа, обобщения, сравнения, овладению методами самообразования.

Использование образовательной **технологии «Дебаты»** на занятиях способствует решению задачи становления у обучающихся гражданского самосознания, развития толерантности и уважительного мнения к различным мнениям, умения работать в команде. В процессе поиска аргументов

участники знакомятся с новой для себя областью знаний, учатся искать и обрабатывать информацию, выстраивать логику утверждения, определять стратегию спора.

Развитию эмоциональной сферы обучающегося, его творческих способностей и созидательных качеств личности способствует педагогическая **технология «Погружение»**. Данная технология делает возможным усвоение обучающимися большого количества информации за счет большей ее систематизации и использования активных методов, средств, форм, способствует целостности восприятия и осмысления информации.

Важной составляющей дополнительного естественнонаучного образования является использование **информационно-коммуникационных технологий (ИКТ)**. При этом особая роль отводится Интернет-технологиям, которые обеспечивают доступ к систематизированному знанию, участие в работе ученических научных обществах, творческих лабораториях, возможность самообразования, участие в информационных и соревновательных Интернет-проектах. Участникам образовательного процесса за счет применения данного вида технологий открывается возможность использования ресурсов электронных библиотек, энциклопедий, виртуального посещения музеев, экскурсий по достопримечательным местам страны, коммуникативного общения посредством электронной почты, чата, конференций, форумов. Использование данного вида технологий способствует формированию у обучающихся умений и навыков сбора и обработки, организации, преобразования, сохранения и передачи информации.

Технология **урвневой дифференциации** представляет собой совокупность организационных решений, средств и методов дифференцированного обучения, охватывающих определенную часть образовательной деятельности. Данная технология позволяет организовать системную работу, направленную на формирование всех компетенций функциональной грамотности: находить и извлекать информацию; интегрировать и интерпретировать сообщения текста; оценивать содержание и формы текста, давать научное объяснение явлениям; планировать и проводить естественнонаучные исследования; интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.

Использование технологии *проблемного обучения* способствует овладению обучающимися основными навыками исследовательской деятельности с установкой на осмысление опыта, наблюдений, поступков с целью решения новых образовательных задач. Данная технология предполагает организацию учебного занятия, на котором под руководством педагога создается проблемная ситуация и организуется активная самостоятельная деятельность обучающихся по ее разрешению, в результате чего и происходит творческое овладение предметными и надпредметными знаниями и умениями, развитие мыслительных способностей.

В технологии *укрупнения дидактических единиц* (УДЕ) используются одновременно все коды, несущие информацию по крупному разделу: слово, рисунок (чертеж), символ, число, модель, предмет, физический опыт и прочее. Применение УДЕ с точки зрения компетенций функциональной грамотности направлено на решение задачи формирования единой научной картины мира, поиск возможности для учебного освоения и осмысления межпредметных понятий.

Список источников информации:

1. Азимов Э.Г., Щукин А.Н. Новый словарь методических терминов и понятий (теория и практика обучения языкам). – М.: Икар, 2009. – 448 с.
2. Кузнецова Н.М. Функциональная грамотность. Концептуальная основа и возможности формирования: методическое пособие / Н.М. Кузнецова - Липецк: ГАУДПО ЛО «ИРО», 2021. - 64 с.
3. Методические рекомендации по формированию функциональной грамотности обучающихся 5-9 классов с использованием открытого банка заданий на цифровой платформе по шести направлениям функциональной грамотности в учебном процессе и для проведения внутришкольного мониторинга формирования функциональной грамотности обучающихся / под ред. Г. С. Ковалевой. М: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО», 2022. 360 с.
4. Методические рекомендации по формированию и оценке функциональной грамотности обучающихся [Текст]: сборник методических рекомендаций / Авт.-сост. О.Н. Бершанская, Т.Ю. Ерёмина, Г.А. Кобелева, Н.В. Носова, С.А. Окунева, А.В. Ряттель. – Киров: КОГОАУ ДПО «ИРО Кировской области», 2022. – 135 с.

5. Развитие функциональной грамотности обучающихся основной школы: методическое пособие для педагогов / Под общей редакцией Л.Ю. Панариной, И.В. Сорокиной, О.А. Смагиной, Е.А. Зайцевой. – Самара: СИПКРО, 2019. – 114 с.

6. Читательская грамотность: сборник эталонных заданий : выпуск 1 : учебное пособие : в 2 частях : [издание в pdf формате] / Г. С. Ковалёва, Л. А. Рябина, Г. А. Сидорова [и др.] ; под ред. Г. С. Ковалёвой, Л. А. Рябиной. — 4-е изд., стер. — Москва; Санкт-Петербург: Просвещение : Санкт-Петербургский филиал издательства «Просвещение», 2023. — (Функциональная грамотность. Учимся для жизни). Текст: электронный. Ч. 1. — 63, [1] с. : ил.