

Хазиахметова Наталья Вячеславовна,  
Студентка ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К.  
Аммосова», г. Якутск  
[bessonova2407@gmail.com](mailto:bessonova2407@gmail.com)

## ФОРМИРОВАНИЕ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ ГРАМОТНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ ОКРУЖАЮЩЕГО МИРА В ПЕРВОМ КЛАССЕ

Аннотация. В данной работе рассматривается процесс формирования естественнонаучной грамотности у младших школьников в начальной школе. Разработана входная диагностическая работа, с учетом особенностей возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся, а также по типу заданий, умений естественнонаучной грамотности.

Актуальность исследования состоит в том, что одним из требований ФГОС НОО 2022 года является формирование функциональной грамотности, видом которой является естественнонаучная грамотность. По результатам оценки PISA 2018г. 33 % обучающихся владеют естественнонаучной грамотностью, поэтому на уроках окружающего мира нужно применять методы и приёмы формирования естественнонаучной грамотности.

Приведем определения, которые раскрывают основной смысл понятия - естественнонаучная грамотность.

Согласно определению, используемому в PISA, естественнонаучная грамотность – это способность человека занимать активную гражданскую позицию по общественно значимым вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественнонаучными идеями.

Согласно PISA, естественно-научную грамотность определяют три основные компетенции [4]:

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

Каждая из трех основных компетенций, составляющих ЕНГ, включает в себя набор конкретных умений, на формирование или проверку которых может быть непосредственно направлено отдельное задание. В таблице 1 приводятся эти умения, раскрывающие содержание каждой из основных компетенций, и примерное описание учебного задания, с помощью которого можно формировать или оценивать соответствующее умение [2].

№	Умения	Описание
<b>Компетенция: научное объяснение явлений</b>		
1.	Применить соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления	Предлагается описание достаточно стандартной ситуации, для объяснения которой можно напрямую использовать программный материал
2.	Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления	Предлагается описание нестандартной ситуации, для которой ученик не имеет готового объяснения. Для получения объяснения она должна быть преобразована (в явном виде или мысленно) или в типовую известную модель или в модель, в которой ясно прослеживаются нужные взаимосвязи. Возможна обратная задача: по представленной

		модели узнать и описать явление.
3.	Делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления	Предлагается на основе понимания механизма (или причин) явления или процесса обосновать дальнейшее развитие событий.
4.	Объяснять принцип действия технического устройства или технологии	Предлагается объяснить, на каких научных знаниях основана работа описанного технического устройства или технологии.
Компетенция: применение естественно-научных методов исследования		
1.	Распознавать и формулировать цель данного исследования	По краткому описанию хода исследования или действий исследователей предлагается четко сформулировать его цель
2.	Предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса	По описанию проблемы предлагается кратко сформулировать или оценить идею исследования, направленного на ее решение, и/или описать основные этапы такого исследования
3.	Выдвигать объяснительные гипотезы и предлагать способы их проверки	Предлагается не просто сформулировать гипотезы, объясняющие описанное явление, но и обязательно предложить возможные способы их проверки. Набор гипотез может предлагаться в самом задании, тогда учащийся должен предложить только способы проверки.
4.	Описывать и оценивать способы, которые используют учёные, чтобы обеспечить надёжность данных и достоверность объяснений	Предлагается охарактеризовать назначение того или иного элемента исследования, повышающего надёжность результата (контрольная группа, контрольный образец, большая статистика и др.). Или: предлагается выбрать более надёжную стратегию исследования вопроса
Компетенция: интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов		
1.	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы	Предлагается формулировать выводы на основе интерпретации данных, представленных в различных формах: графики, таблицы, диаграммы, фотографии, географические карты, словесный текст. Данные могут быть представлены и в сочетании форм.
2.	Преобразовывать одну форму представления данных в другую	Предлагается преобразовать одну форму представления научной информации в другую, например: словесную в схематический рисунок, табличную форму в график или диаграмму и т.д.
3.	Распознавать допущения, доказательства и рассуждения в научных текстах	Предлагается выявлять и формулировать допущения, на которых строится то или иное научное рассуждение, а также характеризовать сами типы научного текста: доказательство, рассуждение, допущение.
4.	Оценивать с научной точки зрения аргументы и доказательства из различных источников	Предлагается оценить с научной точки зрения корректность и убедительность утверждений, содержащихся в различных источниках, например, научно-популярных текстах, сообщениях СМИ, высказываниях людей.

На основании этого была разработана входная диагностическая работа для выявления уровня стартовых возможностей первоклассника в сформированности его знаний и представлений об окружающем мире.

Задания составлены с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся, а также по типу заданий, умений естественнонаучной грамотности.

Критерии оценивания:

№	Баллы	Умения												
1.	2	<p>На каком рисунке школьники переходят дорогу НЕ по правилам дорожного движения? Отметь знаком +.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">   <input type="checkbox"/> А         </div> <div style="text-align: center;">   <input type="checkbox"/> Б         </div> <div style="text-align: center;">   <input type="checkbox"/> В         </div> <div style="text-align: center;">   <input type="checkbox"/> Г         </div> </div>												
2.	2	<p>В какой строке записаны объекты ТОЛЬКО неживой природы? Отметь знаком +</p> <table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">А</td> <td style="padding: 2px;"><input type="checkbox"/></td> <td style="padding: 2px;">ручка, солнце, лиса</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Б</td> <td style="padding: 2px;"><input type="checkbox"/></td> <td style="padding: 2px;">роза, ромашка, известняк</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">В</td> <td style="padding: 2px;"><input type="checkbox"/></td> <td style="padding: 2px;">сом, гранит, камень</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Г</td> <td style="padding: 2px;"><input type="checkbox"/></td> <td style="padding: 2px;">ласточка, тетрадь, учебник</td> </tr> </table>	А	<input type="checkbox"/>	ручка, солнце, лиса	Б	<input type="checkbox"/>	роза, ромашка, известняк	В	<input type="checkbox"/>	сом, гранит, камень	Г	<input type="checkbox"/>	ласточка, тетрадь, учебник
А	<input type="checkbox"/>	ручка, солнце, лиса												
Б	<input type="checkbox"/>	роза, ромашка, известняк												
В	<input type="checkbox"/>	сом, гранит, камень												
Г	<input type="checkbox"/>	ласточка, тетрадь, учебник												
3.	3	<p>Рассмотрите рисунки, выбери пару рисунков, которые по форме напоминают солнце.</p> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center; margin: 5px;"> <input type="checkbox"/> А            </div> <div style="text-align: center; margin: 5px;"> <input type="checkbox"/> Б            </div> <div style="text-align: center; margin: 5px;"> <input type="checkbox"/> В            </div> <div style="text-align: center; margin: 5px;"> <input type="checkbox"/> Г            </div> </div>												
4.	3	<p>Соедини стрелками, где живет каждое животное.</p> <table border="1" style="width: 100%; height: 150px; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center; vertical-align: middle;"></td> <td style="width: 50%; text-align: center; vertical-align: middle;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"></td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"></td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"></td> </tr> </table>												
5.	4	<p>Закрась кружки по признакам:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. на котором изображена зима, синим цветом.</li> <li>2. на котором изображена весна, зеленым цветом.</li> <li>3. на котором изображена осень, желтым цветом.</li> <li>4. на котором изображена лето, красным цветом.</li> </ol>												
		Итого: 15 баллов												

### Уровни выполнения работы в баллах:

Высокий	13-15 баллов	Анализировать сложную информацию или данные, обобщать или оценивать доказательства, обосновывать, формулировать выводы, учитывая разные источники информации, разрабатывать план или последовательность шагов, ведущих к решению проблемы.
Средний	10 – 12 баллов	Использовать и применять понятийное знание для описания или объяснения явлений, выбирать соответствующие процедуры, предполагающие два шага или более, интерпретировать или использовать простые наборы данных в виде таблицы или графиков
Низкий	8 – 9 баллов	Выполнять одношаговую процедуру, например, распознавать факты, термины, принципы или понятия, или найти единственную точку, содержащую информацию, на графике или в таблице.

Таким образом, использование методов и приемов активного обучения на уроках окружающего мира создаёт необходимые условия для развития умений обучающихся самостоятельно мыслить, анализировать, отбирать материал, ориентироваться в новой ситуации, находить способы деятельности для решения практических задач в жизненном пространстве. Что способствует формированию компетентности естественнонаучной грамотности школьников. В дальнейшем работа продолжится по формированию естественнонаучной грамотности младших школьников.

#### **Ссылки на источники:**

1. Ковалева Г.С. Изучение естественно-научной грамотности в рамках международной программы PISA // Естествознание в школе. 2004. № 2.
2. Мамедов Н. М., Мансурова С. Е. Естественнонаучная грамотность как условие адаптации человека к эпохе перемен // Ценности и смыслы. 2020. № 5 (69). С. 45–59.5.
3. Пентин А. Ю., Заграничная Н. А., Никишова Е. А., Семенова Г. Ю. Уровни освоения основных компетенций естественно-научной грамотности учащимися Московской области: результаты диагностики // Отечественная и зарубежная педагогика. 2020. Т.2, № 2 (70). С. 202–218.
4. Федеральный государственный стандарт начального общего образования. <http://standart.edu.ru>