***Системно - деятельностный подход в обучении географии при формировании естественно-научной грамотности***

***(из опыта работы).***

***Иова Ольга Николаевна***

***ГБОУ лицей №623 им. И.П. Павлова***

***учитель географии***

***[olga.iova@mail.ru](mailto:olga.iova@mail.ru)***

**« Единственный путь, ведущий  
 к знанию – это деятельность»**

**Б. Шоу**

«Изменилась не только сумма знаний, необходимых современному человеку, еще большие изменения произошли в способах изучения нового» С. Пейперт

«Сведений науки не следует сообщать учащемуся готовыми, но его надо привести к тому, чтобы он сам их находил, сам ими овладевал. Такой метод обучения наилучший, самый трудный, самый редкий…» А. Дистервег (1790-1866)

**Системно - деятельностный подход** – это организация учебного процесса, в котором главное место отводится активной и разносторонней, в максимальной степени самостоятельной познавательной деятельности школьника.

Образование  есть система процессов взаимодействия людей в обществе, обеспечивающих вхождение ребенка в это общество (социализацию), и в то же время - взаимодействия людей с предметным миром (то есть процессов деятельности человека в мире).

Значит, развитие личности человека - это развитие системы «человек - мир». Взаимодействуя с миром, он строит сам себя. Через деятельность и в процессе деятельности человек становится самим собой.

Значит, **процесс учения - это процесс деятельности ученика, направленный на становление его сознания и его личности в целом.**

**Системно - деятельностный подход отвечает в полной мере этим требованиям**

Основная идея его состоит в том, что новые знания не даются в готовом виде. Дети «открывают» их сами в процессе самостоятельной исследовательской деятельности, а деятельность – это решение задач. Они становятся маленькими учеными, делающими свое собственное открытие. Задача учителя при введении нового материала заключается не в том, чтобы все наглядно и доступно объяснить, показать и рассказать. Учитель должен организовать исследовательскую работу детей, чтобы они сами додумались до решения проблемы урока и сами объяснили, как надо действовать в новых условиях.

В последнее время представители естественнонаучных областей знания стали обращать внимание на **деятельностный подход** как метод решения научных проблем. «Для современного познания, особенно для гуманитарных дисциплин, понятие деятельности играет ключевую, мето­дологически центральную роль, поскольку через него дается универсальная и фундаментальная характеристика человеческого мира» (Э.Г. Юдин).

Для построения урока в рамках ФГОС важно понять, какими должны быть критерии результативности урока, вне зависимости от того, какой типологии мы придерживаемся.

***Каждый урок по ФГОС позволяет решать жизненные задачи.***  Использовать все постоянно приобретаемые в течение жизни знания, умения и навыки для решения широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений может лишь функционально грамотная личность.

Функциональная грамотность - способность человека вступать в отношение с внешней средой и максимально быстро адаптироваться и функционировать в ней.

Естественнонаучная грамотность - это один из аспектов функциональной грамотности.

Под естественно-научной грамотностью (ЕНГ) понимают «способность человека занимать активную гражданскую позицию по общественно значимым вопросам, связанным с развитием естественных наук и применением их достижений, его готовность интересоваться естественнонаучными идеями. Естественнонаучно грамотный человек стремится участвовать в аргументированном обсуждении проблем, имеющим отношение к естественным наукам и технологиям».

Обратите внимание, в этом определении виден тот самый синтез ценностей и отношений («занимать активную гражданскую позицию», «стремиться участвовать»), естественно-научных знаний и умений.

Человек, обладающий естественнонаучной грамотностью, должен проявлять следующие **компетенции**:

**Научно объяснять явления;**

**Понимать особенности естественнонаучного исследования;**

**Научно интерпретировать данные и использовать доказательства для получения выводов.**

**Алгоритм формирования естественнонаучной грамотности:**

1 Формирование знаний на содержании предметов.

2 Формирование ценностных отношений к знаниям.

3 Формирование действий по применению знаний.

4 Универсализация предметных действий на основе их переноса на содержание других предметов.

5 Формирование опыта применения УУД в учебной, проектной и практической деятельности.

Например, урок географии в 5 классе «Биосфера» дает возможность показать ответственность каждого человека за состояние биосферы (формирует личностные УУД) и решить задачи, позволяющие определить естественнонаучную грамотность.

**Технологическая карта урока**  
*Ф.И.О.  Иова Ольга Николаевна*  
*Предмет:  география*  
*Класс: 5*  
*Тип урока: получение новых знаний*

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | Биосфера |
| **Цель** | создать условия для мотивации потребности в знаниях у учащихся средствами технологии исследовательской деятельности. |
| **УУД** | * *ЛичностныеУУД: развитие коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной деятельности, развитие учебно-исследовательской деятельности, воспитание основ экологической культуры* * *Регулятивные УУД: Целеполагание,* *оценка, планирование* * *Познавательные УУД:* *Анализировать, сравнивать, группировать различные объекты, факты, самостоятельно делать выводы, перерабатывать информацию, преобразовывать её, представлять информацию на основе схем, сообщений.* |
| **Планируемые результаты** | *Предметные:*   * Знать, объяснять понятие «биосфера», значение и границы биосферы, влияние факторов на развитие биосферы * Уметь давать характеристику биосферы   *Личностные:* развитие коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной деятельности, развитие учебно-исследовательской деятельности, воспитание основ экологической культуры *Метапредметные:* развитие коммуникативной компетенции,  развитие исследовательских учебных действий, включая навыки работы с информацией (извлекать информацию из различных источников, анализировать, систематизировать, представлять различными способами); умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли |
| **Основные понятия** | Биосфера, живое вещество, границы биосферы |
| **Межпредметные связи** | Биология, обществознание |
| **Ресурсы:**   * **основные** * **дополнительные** | Материал для работы в группе, инструкционный лист, лист ответов, компьютер, проектор, |
| **Формы урока** | Ф - фронтальная, И – индивидуальная, Г – групповая |
| **Технология** | Исследовательская модель по Хуверу |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Дидактическая** **структура** **урока** | **Деятельность** **учеников** | **Деятельность** **учителя** | **Задания для учащихся, выполнение которых приведёт к достижению запланированных результатов** | **Планируемые результаты** | |
| **Предметные** | **УУД** |
| **Организационный момент** | Приветствие учителя и гостей | Приветствие учащихся и гостей |  |  | *КУУД* |
| **Актуализация знаний** |  | Показывает слайды, картинки с изображением красивой природы , задает вопросы:  -*Предположите, что мы будем изучать?*  *-Что представляет эта оболочка?*  *-Каково ее значение?*  *– Для чего нам знать особенности этой оболочки?*  Показывает картинки с изображением природы измененной антропогенным воздействием.  После показа картинок задает опять вопрос.  -***Для чего изучать биосферу?*** | Определить тему и предполагают цель урока    Предполагают влияние человека на биосферу | Значение биосферы | *Р УУД: Целеполагание*  *ПУУД: Анализировать, сравнивать* |
| **Изучение нового материала** | Работа в группах по инструкции  Заполнение бланков ответов  Представление результатов работы | Организует работу, напоминает правила работы в группах  Координирует, направляет работу в группах  Выслушивает ответы учащихся | Читают и выполняют  задания для групп  *(смотри приложение 1)*  1 группа - влияние биотических факторов,  2 группа – влияние абиотических факторов,  3 группа выполняет задания на “биологическое разнообразие”  4 группа – антропогенное воздействие  Заполнить бланк ответов и сделать вывод | Понятие биосфера, живое вещество, границы биосферы, антропогенные факторы, влияние факторов на развитие биосферы | *ЛУУД: развитие коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной деятельности, развитие учебно-исследовательской деятельности, воспитание основ экологической культуры*  *Р УУД: планирование*  *ПУУД:* *Анализировать, сравнивать, группировать различные объекты, факты, самостоятельно делать выводы, перерабатывать информацию, преобразовывать её, представлять информацию на основе схем, сообщений.* |
| **Закрепление  нового материала** | По схеме дают характеристику биосферы.  Записывают в тетрадь. | Слушает и корректирует ответы      Организует работу по решению проблемного вопроса  ***«Что необходимо сделать для сохранения биосферы?»***  Отвечают на вопрос | Подумайте и запишите предложения:  -***Что могут сделать власти для сохранения биосферы?***  ***-Что могут сделать люди?***  ***- Что могу сделать я?***  ***«Так кто отвечает за происходящее на Земле, за состояние биосферы?»*** | Уметь давать характеристику биосферы.  Охрана биосферы      **Личная ответственность за состояние биосферы** | *Л: Умение работать с информацией,* *умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли*,  *воспитание основ экологической культуры*  *Р: оценка* |
| **Рефлексия** | Оценивают свою работу на уроке | Оценивает работу учащихся  Подводит итог урока, задает д/з  *Д/з пар №20 читать, вопр1-4 (устн), стр 117*  *«Лестница существ» подумайте, что дальше?* | Заполните лист самооценки  Запишите домашнее задание, подумайте над вопросом «Вы видели лестницу существ, человек стоит на вершине лестницы, но лестница не закончена. Что будет дальше?» |  | ЛУУД: *оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач;* |

Таким образом на уроке “Биосфера” в 5 классе дети получают не только знаньевый компонент, но и выражают свою гражданскую позицию, отвечая на вопросы: ***«Кто отвечает за происходящее на Земле? Кто отвечает за состояние биосферы?»***

Достаточно сложной процедурой является отбор **контекстов**, т.е. поиск тех реальных жизненных ситуаций, которые можно описать, объяснить или исследовать с использованием имеющегося у учащихся запаса естественнонаучных знаний. Как правило, удобно выделить блоки контекстов, которые можно наполнять конкретными ситуациями с учетом программы по географии.

**Контекстом** можно назвать тематическую область, к которой относится описанная в задании проблемная ситуация.

Например, в PISA эти ситуации группируются по следующим контекстам:

здоровье

природные ресурсы

окружающая среда

опасности и риски

связь науки и технологий

В открытом банке заданий по оценке естественно-научной грамотности (размещенном на сайте ФГНУ «ФИПИ») используются следующие блоки:

- «Процессы и явления в неживой природе»,

- «Процессы и явления в живой природе»,

- «Современные технологии»,

- «Техника и технологии в быту»,

- «Опасности и риски»,

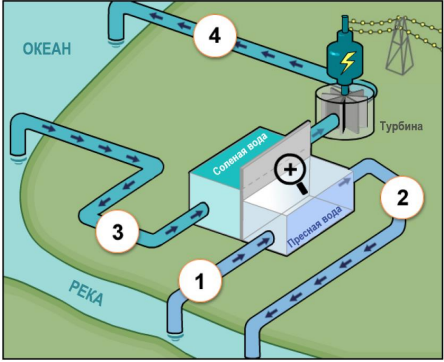
- «Экологические проблемы»,

- «Использование природных ресурсов».

Примеры контекстов для некоторых блоков для 8 класса.

|  |
| --- |
| ***Опасности и риски***.  В том числе: магнитные бури и здоровье человека, молния, зеркальные небоскребы, ядовитые животные, животные паразиты, животные вредители, животные переносчики опасных инфекций. |
| ***Экологические проблемы.***  В том числе: проблемы Арктики, тепловое загрязнение окружающей среды, глобальное потепление, кислотные дожди, истощение природных ресурсов, излишний вылов рыбы, этические вопросы отлова крупных млекопитающих (тюленей, китов), рыбные фермы и их влияние на окружающую среду. |
| ***Использование природных ресурсов***.  В том числе: опреснение воды, тепловой насос, геотермальная электростанция, осмотическая электростанция, тепловая электростанция, гидроэлектростанция. |

Например, на уроке в 8 классе при изучении темы “Рациональное природопользование” я детям предлагаю обсудить и решить задачу “ГОЛУБАЯ» ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ” в парах.



Данная иллюстрация демонстрирует новый вид электростанции, располагающейся там, где сходятся пресноводная река и океанская вода. На электростанции для выработки электроэнергии используется разница концентраций соли в двух водоемах. На электростанции пресная вода из реки закачивается через трубу в один резервуар. Соленая вода из океана закачивается в другой резервуар. Два резервуара разделены мембраной, которая пропускает только молекулы воды. Молекулы воды естественным образом проходят через мембрану из резервуара с низкой концентрацией соли в резервуар с высокой концентрацией соли. Это увеличивает объем и давление воды в резервуаре с соленой водой. Затем вода под высоким давлением в резервуаре с соленой водой проходит по трубе, приводя в движение турбину, вырабатывающую электроэнергию.

Многие электростанции используют ископаемые виды топлива, такие как нефть и уголь, в качестве источника энергии. Почему эта новая электростанция считается более экологичной, чем электростанции, использующие ископаемые виды топлива?

На уроке повторения в 6 классе «Природа умеренного пояса» дети проводят исследование - экспертизу игр, которые они придумали в ходе выполнения заданий на повторение характеристики природных зон. Дети выступают в роли экспертов, заполняют листы экспертной оценки игр. Во время игры они повторяют расположение, климат, растительный и животный мир природных зон.

Таким образом, дети сами «открывают» новые знания в процессе самостоятельной исследовательской деятельности и учатся их применять в жизни.

*В результате системной деятельности формируются УУД, которые направлены на развитие естественнонаучной грамотности человека.*