Петербургский международный образовательный форум

2023 ГОД ПЕДАГОГА И НАСТАВНИКА

Всероссийский форум

«Естественные науки в УИД и ПД»

Секция № 3

Гипотеза как – этап проектно-исследовательской деятельности учащихся

Корбатова Мария Юрьевна
учитель физики и индивидуального проекта

Задание № 1: Сравните трактовки приведенных ниже пар понятий и проиллюстрируйте свой ответ примерами:

1. «наука» и «научное творчество»
2. «научное знание» и «научное познание»
3. «научная работа» - «научное исследование»
4. «научно-исследовательская работа студентов» и «учебно-исследовательская работа студентов»

Варианты ответов учащихся:

1. Наука — система знаний о закономерностях развития природы, общества и мышления
Научное творчество - процесс создания новых устройств, разработок, модернизация

Варианты ответов учащихся:

2. Научное знание – система знаний о законах природы, общества, мышления

Научное познание – процесс приобретения **знаний** о явлениях и закономерностях объективного мира

Варианты ответов учащихся:

3. Научное исследование – процесс выработки новых знаний, составная часть научной работы.

4. Учебно-исследовательская деятельность предполагает открытие, как правило, лишь субъективно новых знаний, научно-исследовательская работа предполагает открытие новых знаний.

Вопрос классу

Что же представляет собой исследовательская работа? Охарактеризуйте учебно-исследовательскую работу, используя слова из приведенных словосочетаний.

Возможный вариант ответа

Это работа, в основе которой творчество, познание, исследование, деятельность

Вопрос классу

Что, по-вашему, будет отличать научное творчество, научную деятельность от творчества в привычном смысле этого слова? Может ли такая работа носить свободный характер?

Возможный вариант ответа

Логика

Задание № 2: Расположите научные понятия в соответствии с логикой и этапами исследования:

1. постановка задач
2. цель
3. противоречие
4. тема
5. гипотеза
6. проблема
7. методы исследования

Варианты ответов к заданию № 2

1. 3, 6, 4, 2, 1, 5, 7
2. 3, 6, 4, 5, 2, 1, 7

Вопрос классу

Что, по-вашему, является движущей пружиной, основным ориентиром в исследовании? Что определяет направление движения в поиске истины?

Возможный вариант ответа

Гипотеза

Тема урока

«Гипотеза как этап проектно-исследовательской деятельности»

Цель урока:

Развитие практических умений формирования гипотезы

Лексическое значение:

«Гипотеза» - от греч. hipothesis — основание, предположение

Задание классу № 3

В течение 2-3 минут на листочках записать определение гипотезы

Найдите ключевые слова:

Гипотеза – это утверждение, которое требует доказательств, выступает в роли предположений или догадок

Требования к гипотезе

1. Соответствие поставленной цели
2. Логическая простота
3. Содержательность (содержится ответ по существу вопроса)
4. Вероятность (возможность реализации)
5. Проверяемость

Задание № 4.Сформулировать гипотезу по представленной картинке (предположите: зачем ежу нужны яблоки?)

Предполагаемая гипотеза

С помощью яблочного сока еж избавляется от паразитов и клещей

Предположите и обоснуйте гипотезы: почему так странно вели себя крестьяне (задание № 5)

Николай Лесков возвращался в волость, по дороге его подвёз на телеге мужик. Этот мужик вёз волостному начальству взятку: крестьяне собрали что могли и хотели просить, чтобы не присылали в их деревню коров голландской породы. «Что, плохи коровы, мало молока дают?» Оказалось, что дают они по 5000–7000 литров в год против 700–1500 литров от наших коров, к тому же более высокой жирности. Коров этих давали крестьянам бесплатно, заплатив за них из царской казны «для улучшения породности российского скота». А крестьяне хотят при помощи взятки добиться, чтобы им этих коров не присылали!

Предполагаемая гипотеза

1. Голландских коров нужно было кормить клевером, зерном, а зерна крестьянам и самим не всегда хватало. А свои коровки ели любой корм: если надо, то и от болотной осоки не отказывались, и от соломы с крыши.
2. К тому же они давали много навоза, а это было ценнее, чем молоко и мясо, — без навоза не будет хлеба. И в России была своя порода крупного рогатого скота — «навозная».

Как можно проверить гипотезы?

Воссоздай схему цепочки событий, в результате осуществления которой рождается научное знание (задание № 6)

1. Научная теория
2. Гипотеза
3. Наблюдения
4. Эксперимент

Ответ

3;2;4;1

Шкала перевода баллов в отметку:

- «5» – 12-10
- «4» – 9-8
- «3» – 7-6
- «2» - Менее 6 баллов

Домашнее задание

Проанализируйте гипотезы, сформулированные вами для своих исследовательских работ. Соответствуют ли они тем требованиям, о которых шла речь на уроке?

Петербургский международный образовательный форум

2023 ГОД ПЕДАГОГА И НАСТАВНИКА

Всероссийский форум «Идеи междисциплинарного взаимодействия на методологическом уровне. Учебный предмет «Индивидуальный проект»: роль, место и функции в современном образовательном процессе»

Секция естественных наук

Корбатова Мария Юрьевна