**Методическая разработка «Технология исследовательской деятельности на уроках физики как способ формирования метапредметных результатов обучения»**

Автор-составитель: Крячко Ирина Николаевна, учитель физики высшей квалификационной категории МБОУ «Лицей №1» города Усолье-Сибирское

Учебно-исследовательская деятельность – один из методов современного обучения, который является одной из перспективных форм деятельности обучающихся в рамках современного учебного процесса. Исследовательская деятельность ставит ученика в условия исследователя, на место ученого или первооткрывателя. Именно исследовательский подход в обучении делает ребят участниками творческого процесса, а не пассивными потребителями готовой информации.

В ФГОС приоритетно обозначены цели формирования целостного представления о мире, приобретения опыта разнообразной деятельности, подготовки к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной и профессиональной траектории.

Среди современных технологий как оптимальный способ решения данных целей может рассматриваться практика применения системно-деятельностного подхода для формирования исследовательских навыков учащихся***,*** что будет способствовать достижению следующих **педагогических целей**:

- Образовательные: развитие творческих и интеллектуальных способностей учащихся.

- Развивающие: формирование навыков и умений с помощью опытов, наблюдений выдвигать гипотезы, содействовать развитию речи, мышления, познавательных и общетрудовых умений; содействовать овладению методами научного исследования: анализа и синтеза.

- Воспитательные: формирование добросовестное отношение к учебному труду, положительной мотивации к учению, коммуникативных умений; способствовать воспитанию гуманности, дисциплинированности, эстетического восприятия мира.

**Задачи методической разработки:**

1. Развивать навыки и умения работы с физическими приборами, моделями, информационными системами.
2. Прививать навыки исследовательской работы.
3. Развивать логическое мышление, пространственное воображение учащихся.
4. Учить основам самообразования, работе со справочной и научной литературой, с современными источниками информации (Интернет);

**Целевая аудитория**

Обучающиеся 7-го класса, учителя разных предметов. Принцип участия в работе мастерской обусловлен добровольным желанием участвовать в работе группы (команды), стремлением к самостоятельным формам занятий, к самовыражению, самореализации.

**Запланированные результаты**

Обучающиеся научатся

-планировать свои действия, самостоятельно, критически мыслить;

-размышлять, опираясь на знания фактов, проведенных исследований, закономерностей науки и делать обоснованные выводы;

- принимать самостоятельные аргументированные решения;

-работать в команде, выполняя разные социальные роли, поддерживать и развивать интерес к предмету.

**Ресурсное обеспечение педагогического опыта**

*Информационные ресурсы* – нормативно-правовые документы, методическая литература, учебно-методическое обеспечение (УМК по учебному предмету «Физика. А. В. Перышкин, 7 класс, Интернет- ресурсы, ЭОР).

*Материально-технические ресурсы* **–**компьютерный класс*,*мультимедийный проектор, программное обеспечение, персональные ноутбуки для обучающихся.

*Оборудование –* калориметры с горячей и холодной водой, термометр, кристаллики марганцовки, пластилин двух цветов, 10 горошин, линейка, фотография, штатив с держателем, два цилиндра, набор грузов, мел.

**Суть и содержание методической разработки**

Методическая разработка «Технология исследовательской деятельности на уроках физики как способ формирования метапредметных результатов обучения» включает занятие практического урока для учащихся 7 класса ««Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов».

**Этапы работы мастерской**

|  |  |
| --- | --- |
| **Структура занятия** | |
| Этапы | Деятельность обучающихся |
| 1. Создание проблемной ситуации, работа с электронным учебником и презентацией учителя-мастера | Формулирование проблемного вопроса: «Какое молекулярное строение имеют твердые тела, жидкости и газы?» |
| 2. Постановка учебной задачи | Формулирование темы занятия и его задачи  «Увидеть многое в малом, получить представление о молекулярном строении вещества» |
| 3. Поиск решения | Открытие субъективно нового знания, путем исследовательской работы, анализа информационного материала, выступление командиров групп. |
| 4. Обобщение и закрепление нового материала | Решение тестовых заданий с помощью Excel (*Приложение* ) |
| 5. Домашнее задание | Представление продукта на следующее занятие «Создание модели молекулы» с заполнение паспорта проекта и заполнение таблицы «Строение твердых тел, жидкостей и газов» (*Приложение* ) |
| 6. Выводы, оценивание и рефлексия | Итог занятия, подведение результатов оценивания обучающихся по набранным жетонам (актуализация – желтый цвет, исследование – зеленый цвет, закрепление – розовый цвет).  Создание цветка настроения. |
| **Подготовка** | |
| 1. Класс делится заранее на 4 группы по социально-психологическим особенностям: «геометрическим» типам личности (состояниям вещества), каждый обучающийся выбирал изображение на картинке: «морс в квадрате» - жидкое состояние – упорство, настойчивость, рациональность, аналитичность, внимательность к деталям, креативность; «свеча в треугольнике» - плазма – решительность, нацеленность на победу, уверенность в себе, энергичность, взять ответственность на себя; «сыр в прямоугольнике» - твердое состояние – любознательность, смелость, чувствительность, настрой на своё; облако в кругу» - газообразное состояние – бесконфликтность, креативность, остроумие, интуитивность.  2. Дидактический материал – это заранее подготовленные пакеты для групп с заданиями исследовательского характера и жетонами для оценивания обучающихся на протяжении всего занятия (*Приложение*).  3. Презентация учителя  4. Разработка тестовых заданий, задач для обучающихся. | |
| **Рефлексия работы мастерской** | |
| **Рефлексия.** Можно воспользоваться различными методиками, например, «Все в твоих руках», «Цветок настроения» *(Приложение)*  Приобретение учащимися и педагогами опыта разнообразной деятельности, познание и самопознание, ключевых концепций, направленных как на решение конкретных жизненных проблем, так и на поиск, анализ и обработку информации, приобретение навыков работы в коллективе, осуществление осознанного выбора будущей профессии | |
| **Рефлексия действий участников** | |
| **Оценка оформления и выполнения работы:** актуальность рассматриваемой проблемы; объем и полнота освещения решаемой проблемы; степень самостоятельности при выполнения исследовательской работы, выводов и представление.  **Оценка представления (защиты):** качество публичного выступления, культура речи,  манера поведения, использование наглядных средств, ответы на вопросы учащихся  и учителей, эрудиция. | |

**Список литературы**

1. Понкратенко А. П. Исследовательская и проектная деятельность школьников на уроках физики // Молодой ученый. — 2019. — №22. — С. 445-447. — URL <https://moluch.ru/archive/260/59692/>
2. Альникова Т. В. Организация проектно-исследовательской деятельности при обучении физике // Вестник ТГПУ. Вып. 6 (57) серия: естественные и точные науки. — Издательство ТГПУ, 2016.