**Кейс-метод как элемент экологического воспитания обучающихся**

**на уроках физики**

Хидиятулина З.А.

учитель физики МОУ Аргаяшской СОШ №2

002zilia@mail.ru

 Аннотация

 В статье рассматривается сущность кейс-метода, как элемента экологического воспитания обучающихся на уроках физики, которая заключается в предложении учащимся кейса, представляющий собой описание конкретной экологической ситуации (случая), процесса или явления. Кейс – это не просто описание, но и введение в некую экологическую проблему или постановка противоречия, сложившихся в реальной практике или построенных на реальных фактах.

 Abstract

 The article examines the essence of the case method, as an element of ecological education of students in physics lessons, which consists in offering students a case, which is a description of a specific ecological situation (case), process or phenomenon. Of course, a case is not just a description, but also an introduction to a certain environmental problem or a statement of a contradiction that has developed in real practice or is based on real facts.

 Ключевые слова:

 Кейс-технология, экологическое образование, экология.

 Keywords:

 Case technology, environmental education, ecology.

 Физика - эта наука о природе, поэтому в связи с возрастающим потенциалом технического прогресса и развитием технологии несущих экологическую катастрофу, необходимо рассматривать проблему охраны окружающей среды на уроках именно этого предмета.

 Школьный курс физики играет существенную роль в экологическом образовании обучающихся. На уроках учащиеся приобретают знания о целостности природы, физических параметрах окружающей среды и о глобальных физических процессах, происходящих в биосфере Земли.

 Физика – это предмет, при изучении которого вопросы экологии рассматриваются как в урочной, так и во внеурочной деятельности, и «в рамках интеграции физики и экологии появились такие понятия, как экологическая физика, физика окружающей среды, экологизация физики и т.п.»[2]

 Реализация экологического образования на уроках происходит через применение различных технологий, методов. Исходя из общей направленности развития образования, его ориентации не только на получение конкретных знаний, но и на формирование компетентностей, умений и навыков мыслительной деятельности, развитие способностей личности, среди которых особое внимание уделяется способности к обучению, умению перерабатывать огромные массивы информации актуальным является использование кейс-технологии в практике экологического образования.

 Кейс-технология как интерактивная предусматривают обязательное взаимодействие педагога с учащимися, а также учащихся между собой.

 Кейсовая технология как надпредметная позволяет сделать урок направленным на получение и предметных, и метапредметных, и личностных результатов; урок проходит на основе деятельностного подхода, самостоятельной работы учеников, характеризуется наличием мотива, цели, оценки результатов деятельности.

 Главное в кейс-технологии - связать теоретические знания с реальной жизнью, это один из методов, которые позволяют социализировать учащихся.

 Кейс-технология – современная образовательная технология, которая объединяет в себе одновременно и ролевые игры, и метод проектов, и ситуативный анализ и др. Это не повторение за учителем, не пересказ параграфа или статьи, не ответ на вопрос преподавателя, это анализ конкретной ситуации, который позволяет полученные знания применить на практике.

 Источниками кейсов являются

* реальная жизнь;
* средства массовой информации;
* художественная и публицистическая литература;
* анализ научных статей, монографий и научных отчётов;
* статистические материалы;
* интернет-ресурсы.

 Самое главное достоинство кейс-метода как технологии — это неподдельный интерес со стороны обучающихся любых категорий к изучаемой проблематике, которая оформляется и подается в виде кейса — конкретной ситуации. Практика проведения занятий с использованием кейсов показывает, что школьники с азартом принимаются за решение проблемы, описанной в кейсе, так как эта технология позволяет им проявить свой креатив, самостоятельность в суждениях и одновременно требует демонстрации не только спектра экономических, экологических, правовых знаний и навыков, но применения этих знаний на практике.

 Таким образом, кейс-технологии – один из механизмов, позволяющих максимально задействовать коммуникативные, творческие способности учеников.

Классификация кейсов:

* практические кейсы, которые отражают абсолютно реальные жизненные ситуации;
* обучающие кейсы, основной задачей которых выступает обучение;
* научно-исследовательские, ориентированные на осуществление исследовательской деятельности.

Структура кейса:

* краткое, запоминающееся название;
* предисловие (вводная часть, введение) дает общую информацию о кейсе;
* основная часть (информация для анализа ситуации, контекст, факты);
* послесловие (материалы для решения) -завершающая часть кейса, имеющий вариативный характер.

 В школьном курсе физики раздел электродинамики, изучающий электромагнитные процессы, дает возможность для обсуждения «перекрестков» физики и экологии. В частности, изучение свойств полей неразрывно связано с обсуждением их влияния на организм человека и способами защиты от их вредного воздействия.

 Квазистационарные поля - это раздел, рассматривающий достаточно медленно меняющееся во времени электромагнитное поле. Сюда относятся большинство полей, с которыми имеет дело электротехника и радиотехника. Например, электромагнитное поле вокруг электрических цепей, по которым течет ток частотой 50Гц ( а это – все провода в нашем доме и учебном заведении , являются квазистационарными.[1]

 Рассмотрим структуру кейса на примере кейс-задания

*Название кейса:*  «Электромагнитное излучение».

 *Предисловие и основная часть****:*** Одним из основных источников влияния электромагнитного излучения в наших квартирах является электропроводка. Большинство наших квартир малогабаритные, с небольшими кухнями, с близкорасположенной электропроводкой, заставленные холодильниками, печами СВЧ, электроплитами, электрочайниками, вытяжками и стиральными машинами.

 В России электропроводка монтируется без экрана на высоте 1 метра от пола, как раз на уровне головы и верхней части спины сидящего человека, облучая, таким образом, самые важные органы. Если изменить электропроводку в доме почти невозможно, то находиться вблизи электроприборов как можно реже в силах человека. Поэтому удивляет беспечность обитателей квартир, когда у них весь день включены музыкальные центры, родители засыпают под работающий телевизор, а дети играют около микроволновой печи.

 Споры вокруг сотовых телефонов идут давно, количество их растет, из средств роскоши они перешли в категорию обыденных товаров. Руководитель лаборатории электромагнитных излучений НИИ медицины труда Юрий Пальцев: "По сравнению с другой бытовой техникой мобильный телефон наиболее вреден. Ведь он вместе с излучающей антенной, создающей довольно большой поток электромагнитных излучений в момент разговора, располагается в непосредственной близости от головы. Поток волн с частотой от 400 до 1200 МГц облучает головной мозг, причем уровень плотности энергии довольно велик - несколько сот микроватт на квадратный сантиметр. Самое сильное облучение человек получает от мобильного телефона, действующего на частоте 812 МГц".

 К сожалению, люди, не живущие в городах и далекие от прелестей цивилизации, тоже не могут быть спокойны. Земная поверхность таит в себе немало источников электромагнитных излучений влияющих на здоровье живых организмов. Их называют геопатогенными зонами. Долгое пребывание человека в этих зонах оказывает такое же воздействие, как и нахождение около электромагнитных излучений. Структура этих зон сложная и полиморфная, установлено несколько причин их возникновения: пересечения подземных водных потоков, проходящих на разных уровнях, геологические разломы, залежи полезных и неполезных ископаемых.[3]

 *Послесловие (Кейс задания):*

1. Предложите способы защиты от влияния электромагнитного излучения электропроводок;
2. Самое сильное облучение человек получает от мобильного телефона, действующего на частоте 812 МГц. А какой наиболее распространенный стандарт у наиболее распространенных телефонов?
3. Угрожают ли мобильники здоровью человека?

 Систематическое применение кейсов по экологии на уроках физики повышает общий уровень экологической культуры, вызывает интерес к предмету физики и качеству его преподавания. При работе с кейс-технологией у учащихся развиваются умения и навыки, способности и личностно значимые качества:

**-** способность принимать решения: умение вырабатывать и принимать модель конкретных действий;

- способность к обучению:умение искать новые знания, овладение умениями и навыками самоорганизации;

- системное мышление:умение всесторонне осмыслить ситуацию, провести её системный анализ, позволяет углубить межпредметные связи, последовательно раскрывать основные аспекты взаимодействия общества, с природой в различных учебных предметах.

- самостоятельность и инициативность:умение проявлять активность в ситуациях неопределённости;

- готовность к изменениям и гибкость:умение быстро ориентироваться в изменившейся ситуации, адаптироваться к новым условиям;

- способность работать с информацией:умение, проводить её анализ, переводить её из одной формы представления в другую;

- упорство и целеустремлённость:умение отстоять свою точку зрения, перебороть противодействие со стороны партнёров;

-коммуникативные способности:умение отстаивать свою точку зрения, владение словом, умение вступать в контакт;

**-** способность к межличностным контактам:умение слушать и понимать собеседника;

- проблемность мышления:умение вырабатывать модели решения проблем.

 Библиографический список:

1. Рыженков А.П. Физика окружающей среды/ А.П. Рыженков.- М.:Прометей,2018.-92с.)

2. Свирская Л.М. Физические основы экологии в курсе теоретической физики педагогического вуза/Материалы VIМеждународной научно-практической конференции «Экология XXI века: синтез образования и науки»(18-21 мая 2020г. Челябинск) с.83-88

3.<https://mega-talant.com/biblioteka/sbornik-keys-zadaniyelektrodinamika-104514.html>