

Educación Patriótica y Seguridad Nacional desde el trabajo de educación ambiental con profesores de Química

Patriotic Education and National Security from the work of environmental education with Chemistry teachers

M.Sc. María de los A. Varela Núñez. Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona, Departamento de Ciencias Naturales.

mariaavn@ucpejv.edu.cu

Esp. Dianelys Viera Maynard. Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona, Departamento de Ciencias Naturales.

dianelysvm@ucpejv.edu.cu

M.Sc. Elena Herryman Munilla. Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona, Departamento de Ciencias Naturales.

elenahm@ucpejv.edu.cu

Recibido: noviembre 2019

Aprobado: marzo 2020

RESUMEN

Ante los retos del nuevo milenio, la educación cubana busca vías de perfeccionamiento para cumplir con las exigencias de la formación del profesor de Educación Media que defienda los principios de la Revolución. Para ello deben concebirse alternativas de enseñanza aprendizaje que favorezcan el proceso interdisciplinar de los contenidos de Química. El objetivo del trabajo es proponer recomendaciones en la formación del profesor de Química para

ABSTRACT

Faced with the challenges of the new millennium, Cuban education seeks ways of improvement to meet the demands of the training of the Secondary Education teacher who defends the principles of the Revolution. For this, teaching-learning alternatives must be conceived that favor the interdisciplinary process of the contents of Chemistry. The objective of the work is to propose recommendations in the training of the Chemistry teacher to contribute to Patriotic Education and

contribuir a la Educación patriótica y seguridad nacional desde la Educación Ambiental en diferentes asignaturas. Aplicando el método general de la dialéctica materialistas se emplearon los métodos de análisis y síntesis y la modelación entre otros. Como resultado se propone el sistema de temáticas interrelacionadas y se realizan recomendaciones de cómo emplear los contenidos de forma integral con aplicación de relaciones y nexos interdisciplinarios para fortalecer la formación del profesor de Química contribuyendo a la Educación patriótica desde la Educación Ambiental, las que pueden ser utilizadas en su desempeño en la práctica profesional pedagógica durante la dirección del proceso de enseñanza – aprendizaje en la escuela.

Palabras clave: Educación patriótica, Educación Ambiental, Formación de profesores de Química, Seguridad Nacional.

national security from Environmental Education in different subjects. Applying the general method of materialist dialectics, the methods of analysis and synthesis and modeling, among others, were used. As a result, the system of interrelated themes is proposed and recommendations are made on how to use the contents in an integral way with the application of interdisciplinary relationships and links to strengthen the training of the Chemistry teacher contributing to patriotic Education from Environmental Education, which can be used in their performance in professional pedagogical practice during the direction of the teaching-learning process at school.

Keywords: Patriotic Education, Environmental Education, Chemistry Teacher Training, National Security.

INTRODUCCIÓN

En el plan de estudio de la especialidad de Química en la formación de profesores se incluyen numerosas asignaturas que permiten la sistematización del estudio de las sustancias y sus transformaciones, profundizando en la estructura de las sustancias

simples y compuestas y en los fundamentos de la ocurrencia de las reacciones químicas. Las ideas rectoras de la enseñanza de la Química guían el proceso de enseñanza-aprendizaje desde los contenidos de ciencia y tecnología, que favorecen el logro de los objetivos de carrera teniendo como premisa contribuir a la Educación patriótica de los estudiantes.

La experiencia de las autoras en la formación de profesores de la especialidad de Ciencias Naturales y la atención a la práctica laboral les ha permitido constatar que los estudiantes en ocasiones no relacionan los problemas ambientales globales, regionales y locales con problemas a la seguridad nacional como vía para la Educación patriótica. No se incluye además en la temática ambiental suficientes tareas que vinculen la problemática ambiental con la seguridad nacional en los territorios de práctica laboral investigativa.

El estudio del medio ambiente es fundamental para la formación de una cultura integral de los profesores que incluye su formación patriótica en esta dirección. Estos contenidos se estudian en la Enseñanza General Politécnica Laboral (EGPL), y por lo tanto deben ser significativos para el estudiante de la carrera profesoral, que ya tiene conocimientos previos sobre el tema y los aplica en su desempeño en la práctica laboral.

A partir de la autosuperación de las autoras en el trabajo metodológico interdisciplinario de la especialidad en vínculos con la disciplina Preparación para la Defensa, en los diferentes años de la carrera desde las asignaturas Defensa Nacional, y Seguridad Nacional así como Educación patriótica a las autoras de este trabajo les pareció conveniente escoger la temática ambiental para profundizar interdisciplinariamente con el desarrollo de tareas que preparen a los profesores en formación para contribuir con el trabajo educativo a la reducción de desastres y la preservación del Medio Ambiente en los territorios en que se ubican sus escuelas de práctica.

Esto responde al objetivo de ampliar la esfera del proceso de enseñanza y aprendizaje de la disciplina PPD y contribuir al perfeccionamiento del proceso docente educativo, prestando especial atención a los temas de interés para la Defensa concernientes a la

Seguridad Nacional, Defensa Nacional y Territorial y los modos de actuación en las carreras vinculados tanto con la defensa, como con la educación.

El objetivo del trabajo es proponer recomendaciones desde la Química en la formación de profesores contribuir a la seguridad nacional desde la Educación Ambiental.

DESARROLLO

En Química se estudian las sustancias y las reacciones químicas, contribuyendo a lograr un egresado con una concepción científica del mundo, que sea capaz de explicar la relación existente entre la estructura, las propiedades y las aplicaciones de las sustancias, además de vincular los contenidos de la asignatura con la vida.

Por ejemplo, en Química Inorgánica profundiza en el estudio de los diferentes elementos químicos y su ubicación en la Tabla Periódica, así como sus sustancias simples y compuestas. Muchos de estos elementos forman sustancias de gran incidencia en el medio ambiente y son causa de muchos problemas ambientales globales e incluso locales en el territorio que puede relacionarse con problemas que afectan la seguridad nacional

En el trabajo se resume la experiencia en la Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona, en la especialidad de química en la asignatura de Química Inorgánica I, Perspectivas científico tecnológicas de la química y Tecnología Química en segundo, tercero y cuarto años de la carrera de Licenciatura en Educación. Química, fundamentado en el principio de la interdisciplinariedad, la integralidad y la sistematicidad para el trabajo político ideológico en la formación de profesores contribuyendo a la Educación patriótica.

Aplicando el método general de la dialéctica materialistas se emplearon los métodos de análisis y síntesis y la modelación entre otros.

Resultados en la organización de la propuesta y recomendaciones

Si nos preguntamos ¿qué condiciona la formación político ideológica de los integrantes de una sociedad?, muchas respuestas abarcarían todo el trabajo cotidiano por la defensa de los principios que nos guían.

Una muy clara es el criterio discutido en la conferencia “CULTURA POLÍTICA, ECONÓMICA Y JURÍDICA EN LA DIRECCIÓN. LA PREPARACIÓN POLÍTICA DE LOS CUADROS DE DIRECCIÓN, LÍNEAS FUNDAMENTALES” (2012) de que la formación político-ideológica de los integrantes de una sociedad condiciona en buena medida, que se puedan cumplir los objetivos que se han definido en dicha sociedad. Para ilustrar de forma sencilla esta afirmación podemos referirnos a la campaña que por la preservación del medio ambiente existe en la mayoría de los países. Para salvar nuestro entorno, todos tenemos que adquirir conciencia de esta necesidad, y para adquirir esa conciencia es fundamental que sepamos por qué hay que preservar el medio ambiente.

Así con respecto al trabajo político-ideológico, se señala que cualquier acción que contribuya a la formación, consolidación o profundización de los principios de la obra de la Revolución y de nuestro socialismo y valores que determinen la calidad de un revolucionario cubano de estos tiempos, forma parte del trabajo político ideológico.

En la estrategia de trabajo político ideológico una de las líneas fundamentales es la preparación y superación para la Defensa. Para un enfoque integral deben aprovecharse las potencialidades de las asignaturas del currículo para el trabajo sistemático. Los estudiantes deben prepararse en contenidos Química y Medio Ambiente, así como con los documentos de PPD de la carrera dos concepciones básicas para la realización del trabajo son las de Sistema Defensivo Territorial para la preparación del país para la defensa y Seguridad Nacional.

El Sistema Defensivo Territorial para la preparación del país para la defensa “se define como el conjunto de medidas y actividades políticas, económicas, militares, diplomáticas, jurídicas, de seguridad, orden interior, de defensa civil, así como de los organismos estatales, las organizaciones de masa, las entidades económicas, instituciones sociales y los ciudadanos, que las organizan y realizan desde tiempo de paz en los diferentes

niveles de la división política administrativa y en las zonas de defensa, con el objetivo de garantizar la Seguridad Nacional y la Defensa Nacional.”

Seguridad Nacional “es la condición necesaria alcanzada por el país en correspondencia con su poderío nacional, que le permite prever y acometer acciones para el logro y la preservación de sus intereses y objetivos nacionales, pese a los riesgos amenazas y agresiones de carácter interno y externo”.

Por ello se recomienda en estas asignaturas un trabajo por equipos en que el trabajo independiente les permita acercarse a las Zonas de defensa en el Territorio en que se ubica cada escuela, incluso reconociendo la implicación en las industrias cercanas.

En la orientación de la tarea se explicará que la misma tiene como objetivo el estudio del medio ambiente y que tiene una estructura de aprendizaje cooperativo donde todos los participantes dominarán los contenidos a tratar y se logrará una interdependencia positiva de los miembros del equipo y del grupo.

Cada equipo expondrá en una actividad docente donde la temática de su trabajo (Anexo 1 ejemplo en Química Inorgánica I) se relacione con los contenidos objeto de estudio. La semana anterior a la exposición se realizará una consulta obligatoria con el profesor que chequeará la realización de la tarea y determinará si es adecuada la metodología seleccionada por el equipo para la exposición y la calidad de los medios de enseñanza a emplear.

El profesor debe discutir con los estudiantes los indicadores para evaluar los trabajos:

- Exposición de la tarea: dominio del contenido, expresión oral (fluidez, dicción, vocabulario técnico) y nivel de creatividad (calidad de los medios), relaciones en la realización de las tareas.
- Calidad de la ponencia escrita: dominio del contenido, cumplimiento de la estructura orientada, ortografía y redacción.

La tarea es abierta y de investigación, y para su realización los estudiantes necesitarán distintos niveles de ayuda que puede ser ofrecida por el profesor en consultas o por compañeros más capaces, según diagnóstico. La misma debe propiciar el trabajo grupal

en armonía con el individual. Es necesario el desarrollo de habilidades de orientación, planificación. Se estimula con las actividades el desarrollo potencial de los estudiantes para integrar interdisciplinariamente las tareas.

Esto hace necesario que los trabajos por equipos sean orientados con suficiente tiempo para poder realizar la búsqueda bibliográfica y puedan visitar centros que se ocupen de la investigación del medio ambiente, así como los Zonas de defensa Territoriales. Se indicará la confección de un colage y la entrega de un trabajo escrito, cuya estructura la determinará el profesor.

Con la confección del colage se pretende que todos los estudiantes del equipo se movilicen en la búsqueda de imágenes, fotografías, dibujos que permitan de forma gráfica resaltar la importancia del tema.

En la distribución de los temas por equipos, uno de ellos debe estudiar los conceptos fundamentales de la temática ambiental, analizando de forma integral la relación medio ambiente – desarrollo. Otros equipos se ocuparán de los principales compuestos contaminantes formados por los elementos de los grupos de elementos representativos, puntualizando el estudio de las lluvias ácidas, del efecto invernadero, la contaminación de las aguas, etc.

Además, un equipo debe estudiar qué problemas medioambientales se tratan en la asignatura Química de cada grado de la EGPL, y los fundamentos de la formación de valores. Otro debe profundizar en la importancia de los elementos químicos para la nutrición humana, buscando de los elementos estudiados la importancia fisiológica y las fuentes nutricionales, Herryman, E. (2016). La variedad de aspectos tratados ofrece la posibilidad de ampliar los intereses cognitivos de los alumnos, establecer la relación con la vida y la interdisciplinariedad. Para ello pueden consultar las recomendaciones dadas para el trabajo interdisciplinario en Ciencias Naturales. (Varela, M. y otros, 2009).

Después de la exposición del equipo el profesor debe propiciar que cada estudiante se autoevalúe y que evalúe el trabajo del equipo. Los estudiantes del grupo pueden también emitir su criterio. Al concluir se resaltarán los mejores trabajos y se sugerirá su participación en la jornada científica estudiantil como trabajos extracurriculares

La aplicación de la alternativa se fundamenta en un trabajo diferenciado, por ello es necesario diagnosticar a cada integrante del grupo. Es necesario que el profesor antes de concebir la tarea tenga un dominio profundo de las características de sus estudiantes para que la misma posibilite ampliar su zona de desarrollo próximo. No solo debe prestar atención al dominio de los contenidos medio ambientales objeto de estudio, sino que debe diagnosticar el nivel alcanzado en el desarrollo de valores y sus conocimientos sobre defensa nacional y seguridad nacional desde el territorio vinculado a la educación Ambiental.

Para realizar el diagnóstico se recomienda aplicar un sistema de instrumentos que permite valorar los componentes motivacionales, propuestos por Moreno M. J. (2004):

- Contenido de la motivación: tipo de contenido, amplitud y jerarquía.
- Orientación autoreferativa y explicativa: autorreferentes, implicación y patrón atribucional de éxitos y fracasos.
- Estados afectivos: polaridad de vínculo afectivo, vivencias de sentido y nivel de satisfacción en estos contenidos.

Se tiene en cuenta que los resultados del aprendizaje dependen de las expectativas que tiene el estudiante de sí mismo como aprendiz, del dominio de los contenidos dado por el grado de familiaridad con un área determinada y del valor que le atribuye al aprendizaje en esa área interdisciplinariamente. Por ello se necesita de una visión positiva de estos elementos para una adecuada disposición y motivación por aprender para el desarrollo de valores.

CONCLUSIONES

La temática medioambiental permite la realización de actividades potenciando el desarrollo de intereses y permitiendo el trabajo grupal para el desarrollo de valores que le permitan resolver cada vez tareas más complejas interdisciplinariamente con disciplinas de la carrera como PPD. Las recomendaciones realizadas de cómo emplear los contenidos de forma integral con aplicación de relaciones y nexos interdisciplinarios permiten fortalecer la formación del profesor de Química contribuyendo a la Educación patriótica para la Seguridad Nacional desde la Educación

Ambiental. Esta preparación le sirve para que pueden utilizarlas en su desempeño en la práctica profesional pedagógica durante la dirección del proceso de enseñanza – aprendizaje de la química en la escuela con un trabajo educativo que favorezca la reducción de desastres y la preservación del Medio Ambiente en el territorio.

BIBLIOGRAFÍA

Autores, C. d. (2010). Programa de la asignatura Fundamentos de la Química y su metodología.

Castellanos, D. (2004). estilos intelectuales.

_____. (2004). curso: Diferencias Individuales y Necesidades Educativas Especiales. material digitalizado.

Castellanos, D. y otros (2002). Enseñar y aprender en la escuela. La Habana: editorial Pueblo y Educación.

Conferencia. (2012). CULTURA POLÍTICA, ECONÓMICA Y JURÍDICA EN LA DIRECCIÓN. LA PREPARACIÓN POLÍTICA DE LOS CUADROS DE DIRECCIÓN, LÍNEAS FUNDAMENTALES.

Curso Defensa y Seguridad Nacional en UCPEJV. (2011).

Moreno, M. (2004). Notas de curso de postgrado Motivación para el aprendizaje.

Munilla, E. H. (2006). Estrategia para impartir la disciplina Química Inorgánica, Tesis de Maestría, ISPEJV.

Oficial, G. (2016). Ley número 75 de la Defensa Nacional y Decreto Ley No. 177 del sistema de medidas de la Defensa Civil.

Varela, M. y. (2009). Experiencias en el desarrollo de la interdisciplinariedad a partir de la Química en la formación de profesores de secundaria básica. Ponencia presentada en Evento I Taller de Didáctica de las Ciencias, UCPEJV. Cuba.

Anexo 1 Orientaciones para el estudio de diferentes temas de Medio Ambiente en la asignatura Química Inorgánica I

En el trabajo se debe analizar de forma integral la relación medio ambiente-desarrollo en función de la contribución del dominio de los contenidos medioambientales desde la Química Inorgánica para contribuir a la seguridad nacional, tomando en consideración la deuda ecológica del mundo desarrollado y la persistencia de un entorno de subdesarrollo, pobreza y deterioro ambiental, que afectan a las tres cuartas partes de la humanidad.

Los distintos temas serán distribuidos por el profesor al comienzo de la asignatura para ser expuestos en las actividades docentes de Seminario o Práctica de Laboratorio indicadas. Los alumnos trabajarán por equipos.

Equipo 1: Medio ambiente. Definición de términos: Medio Ambiente, Desarrollo Sostenible, Educación Ambiental, Dimensión Ambiental, Contaminación, Ecosistema, Biodiversidad, Ecología. Principales problemas medioambientales globales, regionales, nacionales y territoriales. Estudios locales en el territorio para la seguridad nacional. Organización para la seguridad nacional en el territorio vinculadas a la defensa civil.

Equipo2: Revise los textos de la EGPL desde octavo hasta doce grados. Responda: ¿Qué problemas medio ambientales se estudian en cada grado? ¿Qué conocimientos sobre Medio Ambiente debe poseer un graduado de noveno grado, y doce grados? Fundamentos para el desarrollo de valores y contribuir a la Seguridad Nacional desde la Educación Ambiental.

Equipo 3: Halógenos. Importancia de los elementos para la vida del hombre, animales y plantas. Sustancias simples y principales compuestos como contaminantes del Medio Ambiente. Toxicidad. Situación en Cuba y en la comunidad escolar. Medidas para la seguridad nacional I en el territorio.

Equipo 4: Oxígeno. Óxidos. Contaminación del aire. Tipos de contaminantes atmosféricos: CO, NO, NO₂, SO₂ y SO₃, hidrocarburos y partículas. Fuentes de SO₂ y SO₃. Fuentes de H₂S. Efectos sobre el hombre y los materiales. Control de la contaminación por SO_x. Lluvias ácidas. Situación en Cuba y en la comunidad escolar. Medidas para la seguridad nacional I en el territorio.

Equipo 5: Ozono. El ozono como oxidante fotoquímico y contaminante secundario (smog). Efecto del ozono en las plantas, materiales y el hombre. Contaminación estratosférica. Importancia de la capa de ozono. Esfuerzos cubanos para proteger la capa de ozono. Posición de Cuba en foros nacionales e internacionales.

Equipo 6: Agua. Importancia del agua. Contaminación de las aguas. Clasificación de los contaminantes del agua. Situación de Cuba y en la comunidad escolar con la contaminación de las aguas. Medidas para evitar la contaminación de las aguas. Medidas para la seguridad nacional en el territorio para la protección de reservas de agua.

Equipo 7: El CO como contaminante primario. Fuentes de CO. Efectos del CO sobre las plantas y el hombre. Control de la contaminación por CO. El CO₂ y su influencia en los cambios climáticos. Inversiones de temperatura. Efecto invernadero. Efectos de un cambio de temperatura global en la atmósfera de la Tierra. Situación en Cuba y en la comunidad escolar

Equipo 8: Los óxidos de nitrógeno como contaminantes del aire. El NO y el NO₂. Principales fuentes de emisión. Ciclo fotolítico del NO₂. Efectos de los NO_x en las plantas, en el hombre y en los materiales. Control de la contaminación por NO_x. Lluvias ácidas. Situación en Cuba y en la comunidad escolar. Medidas para la seguridad nacional I en el territorio.

Equipo 9: Los elementos representativos y su importancia para la nutrición humana y la vida. Los minerales y oligoelementos. Elementos químicos presentes en el cuerpo humano. Principales alimentos que presentan en su composición calcio, fósforo, magnesio, potasio. Programa alimentario local. Medidas para la seguridad nacional en el territorio.

Equipo 10: Todos los equipos trabajaran los problemas ambientales y realizaran propuestas para la Educación Ambiental en función de formar al profesor para fortalecer su función educativa para la protección del medio ambiente como contribución a la seguridad nacional desde la temática correspondiente.