***Проект на правах рукописи***

|  |  |
| --- | --- |
| **Согласовано**Руководитель учебного центраГК «Крисмас», к.хим.н.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.Г. Муравьёв«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2023 г. | **Утверждено**Генеральный директор ГК «Крисмас»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Б.В. Смолев«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2023 г. |

**ГК «Крисмас»**

**НПО ЗАО «Крисмас+»**

**Учебный центр ГК «Крисмас»**

 **ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ КРАЕВЕДЕНИЕ С «КРИСМАС+»**

**Эколого-ориентированный крос-педагогический проект**

**Авторы:** Орликова Е.К.

Богачева А.Г.

Санкт-Петербург 2023 г.

**Пояснительная записка**

**Проблемное поле**

На протяжении нескольких последних столетий естественно-научное знание развивалось по пути дифференциации, то есть выделения всё более узких научных направлений. Однако нынешний социальный запрос ставит перед школьным образованием задачу противоположного толка. Так важным критерием подготовленности выпускника школы по предметам естественно-научного цикла является целостность восприятия природных процессов. На первый план выходит конвергентность или междисциплинарность. Эта тенденция является отражением интегративного характера современного естественно-научного знания.

В дополнение к междисциплинарности современный ФГОС предполагает реализацию и метапредметного подхода. Реализовать указанные современные принципы можно рассматривая те или иные явления в комплексе, с позиции сразу целого спектра естественных и социальных наук.

**Комплексный подход** к формированию системы естественнонаучного знания основан на фундаментальной методологической основе получения научных представлений о системах функционирования окружающего мира – это натурный эксперимент. Наблюдение и эксперимент как методы познания находят своё применение в различных научных дисциплинах и учебных курсах: физике, химии, биологии, социологии и др. Современная наука развивается сегодня на стыках этих дисциплин. Это подтверждает необходимость развития школьного естественнонаучного образования через создание условий для комплексного применения знаний из различных областей для решения единых практических экспериментально-исследовательских задач.

**Функциональная грамотность для всех**. В 2022 г. в журнале «Педагогическая перспектива» вышла статья Р.М. Беликовой и Е.Г. Новолодской, в которой авторы предложили своё видение существующих проблем естественнонаучного образования. В своем исследовании они опирались на данные исследования PISA. В частности, отмеченный низкий уровень применения методов естественнонаучных исследований и, как следствие, низкий уровень естественнонаучной функциональной грамотности обучающихся. Авторами предложены следующие пути решения данной проблемы:

* Усиление практической работы по формированию естественнонаучной грамотности, включая формирование метапредметных результатов, через активное включение в образовательный процесс научно-исследовательских задач, требующих экспериментально-исследовательских действий в своём решении.
* Повышение интереса обучающихся к изучению естественнонаучных предметов (повышение мотивации);
* Повышение эффективности работы с одарёнными детьми через организацию проектной и исследовательской деятельности, которая даст возможность реализовать обучающимися свои проекты, т.е. получить конкретный продукт и распространить его на другие сферы. [Беликова Р.М., Новолодская Е.Г. Развитие естественнонаучной грамотности обучающихся средствами дополнительного образования [Электронный ресурс] / Беликова р.М., Новолодская Е.Г. // Педагогическая перспектива. 2022. № 1(5). С. 57 – 63. – Адрес размещения URL: [https://doi.org/10.55523/27822559\_2022\_1(5)\_57](https://doi.org/10.55523/27822559_2022_1%285%29_57). Дата обращения 21.06.2023 г.]

**Экология** как одна из естественно-научных дисциплин выступает интегративной основой для освоения обучающимися основных принципов грамотного взаимодействия человека и окружающей среды и устойчивого развития общества. В этом случае экология становится прикладной междисциплинарной областью знаний на стыке многих естественно-научных, технических и гуманитарных дисциплин.

**Нужна ли экология гуманитариям? Или почему краеведение?**

Экологическое краеведение занимает значительное место в краеведческой деятельности в современной России. Оно является весьма эффективным средством духовного развития и патриотического воспитания.

Исследователи отмечают, что современной школе необходима новая образовательно-воспитательная парадигма, ставящая высокую экологическую культуру личности в ряду основных ее качеств. При этом ряд проблем может быть решен всеобщим непрерывным экологическим образованием, которое должно базироваться как на общем среднем, так и на дополнительном образовании.

Образование в русле экологического краеведения позволяет обучающимся больше узнавать и лучше понимать исторические и социо-природные процессы, протекающие на тех локальных территориях, на которых они проживают. Ребята узнают, насколько может быть хрупка природа, которая их окружают. Учатся её ценить и беречь. Кроме этого, изучение природы родного края мотивирует будущих специалистов к выбору природо-ориентированных, иначе говоря, «зелёных» профессий.

**Актуальность проекта.** В школе применяются в основном типичные учебные задачи, далёкие от реальной жизни и не имеющие продолжения в практической деятельности. ***Ценность проекта*** для участников состоит в освоении нового направления работы - изучения родного края с применением методов прикладной химии и прикладной биологии, прикладной экологии и почвоведения.

Пристальное внимание сегодня уделяется организации профориентационной работы и профессиональных проб в условиях современной школы. Однако, зачастую образовательные организации не располагают необходимыми для этого ресурсами. Особенно если речь идёт о пуле профессий, так или иначе связанных с естественными науками и исследовательской работой в области окружающей среды.

Наш проект предоставляет дополнительные возможности образовательным организациям познакомить обучающихся с профессиональными исследовательскими модулями в профессиях археолог, палеоклиматолог, инспектор-эколог, гидробиолог, гидроэколог. При участии в проекте ребята актуализируют свои знания и исследовательские навыки по географии и истории родного края, по химии, биологии и экологии. Освоят прикладные инструментальные методы исследования проб реальных объектов окружающей среды.

Педагоги – участники проекта получат возможность развить свои профессиональные компетенции: проектировочные, тьюторские, предметные и рефлексивные.

**Цель проекта.**Содействие достижению метапредметных и профориентационных результатов естественно-научного образования, включающих в себя:

* Формирование у учащихся осознанной мотивации к применению комплексного подхода в исследованиях объектов окружающей среды и культурного наследия родного края.
* Развитие умения самостоятельной работы с источниками информации на этапе подготовки к участию в выезде.
* Совершенствование умения критически мыслить при анализе информационных источников в работе над ситуационной задачей.
* Закрепление на практике знаний и умений, приобретённых обучающимися при изучении истории и предметов естественнонаучного цикла.

**Состав участников проекта**. Проект рассчитан на учащихся 8 – 11 классов. На учителей химии, биологии, экологии и географии школ и педагогов дополнительного образования.

Проект реализуется учебным центром группы компаний «Крисмас» совместно с администрацией Староладожского музея-заповедника и администрацией особо охраняемой природной территорией «Парк «Сергиевка»».

**Основные характеристики проекта**

Проект носит явный практико-ориентированный и профориентационный характер.

1. Проект состоит из двух подпроектов:

* Химические методы исследования почв в археологии. (гиперссылка)
* Гидро-экологические исследования на участках ООПТ. (гиперссылка)

2. Реализация каждого подпроекта предполагает однодневную выездную работу на территории одной из выбранных локаций.

3. Каждый из подпроектов предполагает осуществление нескольких этапов учебной работы.

* Экскурсия по значимым объектам выбранной локации.
* Исследовательская работа в командах.
* Заполнение итоговых протоколов и обсуждение результатов исследовательской работы.

Результаты участия в проекте можно посмотреть здесь

<https://uploads.knightlab.com/storymapjs/471ab8bf89bb2786012e93021cc5362f/sergievka/index.html>

**Ожидаемые результаты реализации проекта**

1. Для обучающихся

* Актуализация знаний по предметам естественно-научного цикла
* Развитие навыков проведения исследовательской работы
* Развитие навыков командной работы
* Участие в профориентационных пробах
* Развитие мотивации к изучению естественных наук

2. Для педагогов

* Развитие профессиональных компетенций
* Самореализация и самоактуализация
* Приобретение тьюторских компетенций

3. Для образовательных организаций

* Развитие системы социального партнёрства
* Закрытие дефицитов по профориентационной работе с обучающимися
* Закрытие дефицитов по организации профессиональных проб
* Закрытие дефицитов по формированию и развитию естественно-научной функциональной грамотности
* Повышение качества оказания образовательных услуг.