

Экологизация предметов естественно-математического цикла через проектно-исследовательскую деятельность обучающихся. Проект «Школа. ВУЗ. Предприятие». Корпоративный класс ООО»РОСНЕФТЬ»



**В.Н. Никитина,
учитель биологии,
МАОУ «Туртасская СОШ» УМР
п.Туртас.**



* «Стратегия образования должна быть не просто введение в его содержание отдельного предмета

«Экология», а экологизация всех учебных дисциплин, поскольку экологические проблемы носят глобальный, междисциплинарный характер»

* Моисеев Н.Н.,

* доктор физико-математических наук

*** Вся система обучения и воспитания в школе в современном образовании направлена на формирование основ экологического мышления.**

Планируемые личностные результаты освоения основной образовательной программы в соответствии с ФГОС ООО

- * «... наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях:
- * готовность к исследованию природы,
- * к занятиям сельскохозяйственным трудом,
- * к художественно-эстетическому отражению природы,
- * к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом,
- * к осуществлению природоохранной деятельности»

*** Проектно – исследовательская работа позволяет каждому школьнику испытать, испробовать, выявить и актуализировать хотя бы некоторые из своих дарований. Дело учителя – создать и поддержать творческую атмосферу в этой работе.**

*** Научно - исследовательская деятельность – мощное средство формирования познавательной самостоятельности школьников.**

*** Экологическая педагогика может служить примером смены традиционного дисциплинарного подхода проблемным (решение проблемы экологического воспитания человека).**

*** На протяжении ряда лет в школе учащиеся проводят комплексные исследования, позволяющие интегрировать предметы естественно-математического и общественно-научного циклов .**

Тема работы	Интеграция предметов	
Исследование чистоты воздуха в Уватском районе методом лишеноиндикации с 2007 по 2010 г.	Экология	Оценка степени загрязнения воздуха сернистым газом, определение источников сернистого газа.
	География	Составление карты – схемы обследуемой территории Уватского района.
	Химия	Изучение по литературным данным химического состава воздуха, свойства сернистого газа.
	Биология	Строение и процессы жизнедеятельности лишайников, их классификация, сбор материала для гербария.
	Математика	Систематизирование полученных данных, проведение расчетов, сравнение данных по отдельным территориям, формулирование выводов.

Тема работы	Интеграция предметов	
Анализ качества водопроводной питьевой воды в п.Туртас, с.Уват, с.Демьянское Уватского района за период 2004 – 2009 гг.	Экология	Изучение динамики лабораторных исследований водопроводной питьевой воды п.Туртас, с.Уват, с.Демьянское Уватского района
	Математика	Статистическая обработка данных.
	География	Составление карты – схемы расположения населенных пунктов на территории Уватского района.
	Биология	Изучение микробиологических примесей патогенных микроорганизмов, являющихся индикаторами фекального загрязнения.
	Химия	Исследование водопроводной питьевой воды по химическим показателям
	Обществознание	Нормативно-правовые акты, применяемые к водным ресурсам.

Тема работы	Интеграция предметов	
Изучение снежного покрова на территории школы поселка Туртас Уватского района в 2017г.	Химия	свойства снежного покрова: глубину, плотность; наличие взвешенных частиц; оценить кислотность снега; определить наличие в снеге химических веществ загрязняющего характера.
	Математика	Статистическая обработка данных.
	Биология	Влияние основных загрязняющих компонентов в снежном покрове на живых организмов.

*** В результате выполнения работ по мониторингу экологического состояния окружающей среды учащиеся понимают значимость организмов – индикаторов в природе, значения чистоты воды для человека, формируется и развивается экологическое мышление.**

Тема работы	Интеграция предметов	
Проблема заболеваний зубов и их профилактика среди учащихся п.Туртас и с.Горнослинки но за 2008 – 2009 г.г. исследования.	Биология	Особенности строения зубов человека, развитие зубов, зубная формула.
	Химия	Кислотно–щелочной баланс ротовой полости, причины его нарушения, химический состав зубов.
	Математика	Статистическая обработка данных.
	Медицина	Виды заболеваний зубов, причины их возникновения, профилактика заболеваний, наблюдение за работой стоматолога при осмотре учащихся.

Тема работы	Интеграция предметов	
Анализ видов заболеваний органов зрения учащихся МАОУ «Туртасская СОШ» за 2007-2011гг.	Биология	Особенности строения, функции органа зрения человека.
	Медицина	Виды, причины возникновения заболеваний, их профилактика, гигиена зрения, режим дня.
	Математика	Статистическая обработка данных.
	Физика	Устройство и работа оптической системы фотоаппарата, сравнение с органом зрения человека.

Исследовательские работы медицинской направленности

- * Стимулируют стремление следить за состоянием зубов, гигиеной ротовой полости, соблюдением режима дня.
- * Пропагандировать меры профилактики заболеваний зубов и органов зрения среди одноклассников и в своей семье.
- * Имеют профориентационное значение.

- * В настоящее время возникла большая потребность в инженерных кадрах, которые необходимы для развития предприятий в нефтедобывающей промышленности.
- * В связи с этим в школе третий год реализуется проект «Школа – вуз – предприятие».



Направление «Довузовская подготовка»

Взаимодействие

- * **МАОУ «Туртасская СОШ» УМР**
- * **ТИУ**
- * **ООО «РН-Уватнефтегаз».**



РН-УВАТНЕФТЕГАЗ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

- * Расширены рамки учебных программ школьного курса по профильным предметам;**
- * согласованы рабочие программы по физике, математике, русскому языку**
- * составлен график работы преподавателей ТИУ в школе.**

- * Кураторы «Довузовской подготовки» ТИУ проводят практико-ориентированные консультации по организации проектной деятельности;**
- * участвуют в подготовке учащихся к олимпиадам по профильным предметам.**

Командообразующий семинар «Лестница к успеху»

- * позволил овладеть методами самопознания и целеполагания;
- * расширил знания о компании «Роснефть» и профессиях, востребованных на предприятиях нефтегазового комплекса.
- * учились работать в команде, правильно ставить перед собой цели;
- * проходили курс будущего студента.



ИНТЕНСИВ-ТРЕНИНГ НЕФТЬ

*Тренинг, на котором
добывают нефть!*



Экскурсии на нефтедобывающее Кальчинское предприятие



Корпоративный фестиваль «Роснефть зажигает звезды»



Профильная смена лагеря «Омега.NEXT»



* В формате добровольческого проекта «Марафон образовательных услуг» проходит самопрезентация «РН-класса» профориентационной направленности



*** Экологизация преподавания
естественно-математического
цикла реализуется через
проектно-исследовательскую
деятельность обучающихся в
урочное и во внеурочное время.**

Проект по теме «Оценка товарности нефти Кальчинского месторождения».

- * Цель проекта: Оценить товарность нефти Кальчинского месторождения, используя знания о составе и свойствах нефти, приобретение навыков проведения расчетов, связанных с определением характеристик нефти



* Задачи проекта:

1. Определить влияние температуры на плотность нефти
2. Освоить ареометрический способ определения плотности нефти
3. Определить содержание воды в нефти

* Предмет исследования: Нефть
Кальчинского месторождения

* Объект исследования: Товарность нефти
Кальчинского месторождения.

Заключение

- * 1. Полученная плотность нефти Кальчинского месторождения равная 881 кг/м^3 лежит в диапазоне $870,1-890,0 \text{ кг/м}^3$, что считается тяжелой.
- 2. Показания, произведенные экспериментально и расчетным путем практически совпали.
- * 3. Данные, полученные в ходе работы, отправлены на промысел Кальчинского месторождения для сравнения с данными месторождения.

*** Данный проект позволяет интегрировать такие предметы, как химия, информатика, математика, физика.**

Тема по геометрии

«Объемы геометрических тел. Практико-ориентированные задачи»

- * Обучающимися составлена и решена задача:
- * «При выполнении проекта учащиеся 10 РН класса использовали нефть Кальчинского месторождения. Опытным путём вычислили, что при температуре 20 градусов плотность нефти составила 887кг/м^3 . Найдите количество Кальчинской нефти в тоннах, которое находится в цистерне цилиндрической формы с диаметром 22 м и высотой 8 м».

Региональная научно-практическая конференция «Шаг в будущее»

- * Ноябрь 2017 года
- * Проект «Оценка товарности нефти Кальчинского месторождения»
- * 2 место
- * Работа отправлена на заочный этап всероссийских чтений в Москве.
- * Участие в олимпиаде по физике МГТУ им. Н.Э. Баумана, единый день для всех участников 19 ноября.



* Мартюшева Алена, 11А «РН-класс»

*** Проектно-исследовательская деятельность обучающихся, различные формы работы, применяемые на занятиях с учащимися «РН-классов», способствуют формированию основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, приобретению опыта практической деятельности в жизненных ситуациях, формируется целостная научная картина мира.**

