

**Лангепасское городское муниципальное автономное
общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №5»**

Экскурсионная программа «Школьный музей нефти»

Разработали и составили:

Еремеева Дарья, обучающаяся класса ЛГ МАОУ «СОШ №5»
Мелехова Валерия, обучающаяся класса ЛГ МАОУ «СОШ №5»
Дюсмекеева И.М., учитель химии ЛГ МАОУ «СОШ №5»
Полханова М.Е., педагог-организатор ЛГ МАОУ «СОШ №5»

Аннотация к экскурсионной программе

С первого сентября, на постоянной основе в ЛГ МАОУ «СОШ №5» функционирует коворкинг-пространство с музеем, посвящённым чёрному золоту. В музее нефти представлены более 70 экспонатов: исторические фотографии, образцы нефти, изделия, предназначенные для бурения в породах. Часть экспонатов передал Музей нефти и газа г. Москва, а часть передали ТПП «Лангепаснефтегаз». В музее открыты 4 экспозиции: история открытия нефтепромыслов в России в начале 20 века, современная карта разработки и добычи нефти в Ханты-Мансийском автономном округе - Югра, люди, посвятившие свою жизнь добыче нефти, образцы оборудования, приборов, нефти и пород.

Контент экспозиции сформирован на основе документальных материалов, фото- и видеоматериалов. Благодаря использованию современных мультимедийных технологий, на небольшом музейном пространстве удалось вписать большой объем информации, разместить макеты и экспонаты. Главное преимущество экспозиций – возможность дополнять и развивать их с течением времени.

Основная задача экспозиций – показать школьникам основные достижения и пути развития компании, стимулировать молодое поколение к освоению профессий технической направленности с возможностью перспективной работы в нефтегазовой отрасли.

По экспозициям разработано несколько экскурсий: обзорная и тематические, отражающие историю поиска и разведки нефти в Западной Сибири, адресованные школьникам – с привлечением специалистов в области технологий, геологии, бурения. Разработан и детский контент – экскурсии для детей младшего школьного возраста. Для школьников старших классов на базе музея проводятся экскурсии профориентационной направленности.

Текст экскурсии

Добрый день! Сегодня вы, посетите музей нефти в нашей школе. Музей был открыт 01.09.2023 года, в нем представлены более 70 экспонатов: фотографии, образцы нефти, изделия, предназначенные для бурения в породах. Часть экспонатов передал Музей Нефти и газа г. Москва, а часть передали ТПП «Лангепаснефтегаз».

История нефти

*Льётся мягкая, как масло,
И густая, словно мёд,
Нефть, что зрела безучастно
В толще каменных пород.
(Ухсаю, из поэмы «На вершине Гусли-горы»)*

Слово «нефть» происходит от древнегреческого «petra», что означает камень, и латинского «oleum», что означает масло. Это обозначает «масло из камня», что отражает природу и происхождение нефти. Существует две основные теории нефтеобразования:

органическая (биогенная) и неорганическая (абиогенная). Доминирующей и объективно наиболее правдоподобной является биогенная теория. В соответствии с ней ведется современный поиск и добыча нефти, так как большинство научных данных свидетельствуют именно в пользу органического происхождения.

Согласно данной теории, нефть формировалась из остатков древних живых организмов на протяжении десятков и сотен миллионов лет. Зоопланктон и водоросли опускались на дно древних, довольно теплых морей, где подвергались термическому и термокаталитическому разложению, в результате которого и образовывались жидкие углеводороды.

Теория же абиогенного происхождения предполагает формирование нефти на сверхбольших глубинах из неорганического углерода и водорода под действием высокого давления и температуры.

Нобель

Переломным событием в истории российских нефтяных промыслов стал случайный приезд в Баку в 1874 Шведского подданного Роберта Нобеля.

По приезде, он арендовал у местных частных нефтеносные земли для бурения. В 1875 г приобрел небольшой керосиновый завод.

Роберт Нобель буквально зажегся идеей нефтедобычи.

Убедившись в том, что нефтяной бизнес способен приносить баснословные прибыли, но одному ему крупное предприятие не потянуть. Роберт привлек к нефтяному делу своих братьев Людвига и Альфреда. Так в 1879 г. появилось на свет акционерное общество под названием «Товарищество нефтяного производства братьев Нобеля, В считанные годы оно стало крупнейшим предприятием в России.

Для повышения эффективности процесса бурения Нобели не только приобрели новейшую технику, но пригласили для работы классных специалистов из Северной Америки. Зарубежные мастера не только в совершенстве владели бурильной техникой, но отлично приспособились к местным геологическим условиям. В Баку они выработали уникальную систему бурения, которая не была похожа ни на американскую, ни на австрийскую. В созданных в Баку и Петербурге химических лабораториях постоянно проводили опыты по улучшению качества нефтепродуктов, соблюдался строгий контроль продукции на всех этапах нефтепереработки. Нобели первыми применили искусственное охлаждение нефтяных остатков, добиваясь непрерывности процесса перегонки нефти, разработали способ утилизации отбросов и построили бензиновый завод. Важным направлением инновационной деятельности «Товарищества нефтяного производства братьев Нобель» было совершенствование транспортировки нефти и нефтепродуктов. До того как Нобели занялись решением данной проблемы, с промыслов до нефтеперерабатывающих заводов нефть перевозили в бочках. Такая перевозка была весьма дорогостоящей и связана со множеством хлопот. Так возникла идея создания бакинского нефтепровода.

Примечательно, что именно братья Нобели стали пионерами наливной перевозки нефти и нефтепродуктов. К 1914 Нобели имели 209 барж, 43 речных судна и 14 танкеров, среди них: первые в мире винтовые танкеры-теплоходы .

Это фотография нашего соотечественника **Владимира Шухова**

Владимир Шухов родился в 1853 году в Курской губернии.

В 1876 году Шухов окончил Московское императорское техническое училище (сегодня — МГТУ имени Баумана) с золотой медалью.

В этом же году Владимир Шухов, как лучший выпускник императорского училища, отправился на год в США в составе научной делегации.

Через год Владимир Шухов вернулся в Петербург, где устроился в чертежное бюро. Начались серые будни. Однако вскоре жизнь молодого инженера круто изменилась. Его разыскал успешный предприниматель Александр Бари, с которым Шухов познакомился еще в Америке. Бари заключил выгодный контракт с товариществом братьев Нобель, владельцами Бакинских нефтепромыслов, и предложил Шухову возглавить отделение его фирмы в Баку. Молодой инженер согласился.

Когда Шухов приехал на Бакинское месторождение, он увидел неорганизованность, многочисленные пожары и нефтяную слякоть. Нефть добывали ведрами и перевозили в бочках. Единственным полезным продуктом из нее тогда считался керосин — он шел на осветительные нужды. А бензин и мазут, получаемые при производстве керосина, считались промышленными отходами. Бензин испарялся, а мазут сливали в котлованы, которые загрязняли окружающую природу.

Двадцатипятилетний инженер стал внедрять на производстве свои новшества. Он устанавливал на оборудование паровые форсунки, цилиндрические резервуары, спроектировал первый трубопровод для перекачки нефти.

Следует отметить, что до усовершенствования процесса получения бензина Владимиром Шуховым, бензин и другие виды топлива продавали в аптеках. Первой газобензиновой станцией стала аптека в немецком городе Вислох (1888). Бензин продавали в аптеках в небольших колбах. Домохозяйки нашли свое применение жидкости — она легко удаляла грязные пятна с тканей. Врачи использовали горючее в качестве антисептика.

Но главное — Владимир Шухов открыл процесс крекинга, который позволял разделять нефть на фракции

В 1929 году Владимир Шухов получил Ленинскую премию за изобретение крекинг-процесса нефти, в 1932-м — звезду Героя труда и стал членом-корреспондентом Академии наук, а затем и почетным академиком. До конца дней он продолжал работать.

Здесь представлены образцы ценных бумаг облигации дан ной компании

На карте расположены основные месторождения нефти **нашего округа**.

Ханты-Мансийский автономный округ — Югра — ведущий добытчик нефти и один из самых крупных ее производителей в мире. 21 марта 1961 года, в районе Мегиона забил первый в Среднем Приобье нефтяной фонтан. Это событие положило начало промышленной нефтедобыче в Югре и стало знаковым в истории округа и всей Западной Сибири.

«Одна из крупнейших российских нефтяных компаний, которая расположена на территории нашего округа — **Лукойл**». Занимает второе место по объёмам нефтедобычи в России. Наименование компании происходит от первых букв названий городов нефтяников (Лангепас, Урай, Когалым) и слова «ойл» (от англ. *oil* — нефть).

Компания «**Лукойл**» была основана в 1991 году. Ее основателем является Вагит Юсуфович Алекперов. Штаб-квартира компании находится в Москве. 28 сентября 2018 года компания возглавила рейтинг крупнейших частных компаний России по версии Forbes.

Большой вклад в освоении нового нефтяного района — месторождений Лангепасской зоны (Ван-Еганского, Локосовского, Покамасовского, Поточного, Урьевского нефтяных месторождений в Западной Сибири, а также в создании инженерной инфраструктуры и строительстве городов Лангепас и Покачи внес **Юрий Константинович Шафраник**

Родился в простой крестьянской семье 27 февраля 1952 года в с. Карасуль Ишимского района Тюменской области. Окончил Тюменский индустриальный институт по специальностям «инженер-электрик по автоматике и телемеханике» и «горный инженер по технологии и комплексной механизации разработки нефтяных и газовых месторождений».

Работал на предприятиях производственного объединения «Нижневартовскнефтегаз» слесарем-механиком, инженером-технологом, старшим инженером, начальником лаборатории. С 1987 по 1990 год — генеральный директор сформированного им предприятия «Лангепаснефтегаз».

В январе 1993 года занял пост министра топлива и энергетики РФ.

На фотографиях представлены выдающиеся люди, которые внесли вклад в наше свами будущее.

Добыча нефти осуществляется через скважины, которые перед этим нужно пробурить. Это делается с помощью **буровых установок**, которые выглядят как «нефтяные вышки». Эти вышки не используются для добычи нефти. Они предназначены только для бурения. Когда бурение скважины закончено, буровая установка переезжает на новое место и приступает к бурению новой скважины.

Бурение одной скважины может занимать от нескольких дней до нескольких месяцев. Пробурённая скважина — это не просто дырка в земле, её обсаживают изнутри стальными трубами, чтобы порода не осыпалась внутрь и не завалила скважину. Длина скважины может достигать 2—3 километров и более.

Понятно, что любые манипуляции с чем-либо на дне скважины превращаются в очень увлекательное занятие. Если в скважину нечаянно уронить инструмент, насос или

несколько труб, то вполне можно уроненное никогда не достать, после чего на скважине стоимостью в десятки или сотни миллионов рублей можно ставить крест.

Чтобы нефть вообще могла поступать в скважину, нужно проделать отверстия. Эти отверстия делают с помощью кумулятивных зарядов; они по сути такие же, как, например, противотанковые. Здесь представлены образцы пробития стальной эксплуатационной колонны таким зарядом (кумулятивным зарядом.)

Здесь представлены образцы нефти с некоторых месторождений. Глубина более 2 км.

В большинстве случаев нефть представляет собой маслянистую субстанцию, как правило, темного цвета со специфическим запахом. В состав "черного золота" входит около 1000 соединений, большинство из которых углеводороды: алканы, циклоалканы и ароматические углеводороды. Кроме этого в ней присутствуют серо-, азот-, и кислородсодержащие соединения, а также незначительное количество металлов.

В зависимости от месторождения нефть имеет различный качественный и количественный состав. Сибирская нефть содержит больше предельных углеводородов.

Далее представлены Керны - пробы веществ, представляющая собой цилиндрический столбик, отбираемый при бурении с целью дальнейшего изучения. Служит материалом для различных лабораторных анализов.

Метчик ловильный предназначен для захвата за внутреннюю поперечность труб и их извлечения при и проведении работ в скважинах различного назначения. Захват производится путем ввода метчика в трубу и врезания ее в тело.

Долото трехшарошечное относится к породоразрушающим инструментам. Используется для бурения скважин.

Долото безшарошечное предназначено для разрушения металлических предметов , цементного камня и зацементированных металлических предметов в бурильной колонне при проведении ремонтно- восстановительных работ в нефтяных, газовых и геологоразведочных скважинах.

Труболовка внутренняя – предназначена для извлечения из скважины целиком или по частям аварийной колонны насосно- компрессорных , бурильных или обсадных труб при проведении ловильных работ.

Осциллограф универсальный – прибор, способный регистрировать сигналы произвольной формы в широком амплитудном диапазоне. Помимо обычной визуализации сигнала, они также способны к его анализу и интерпретации.

Твердомер портативный — это прибор для определения твёрдости образца путём неразрушающего силового воздействия на его поверхность.

Ультразвуковой дефектоскоп предназначен для контроля продукции на наличие дефектов измерения глубины их залегания, измерение отношений амплитуд сигналов от дефектов.

Нефть имеет очень широкое применение. Благодаря доступности бензина и дизельного топлива возможными стали автомобили, самолеты и корабли. Керосин является одним из основных видов топлива для ракет. Нефть играет важную роль в производстве электроэнергии. И хотя многие привыкли к тому, что нефть — это сырьё, из которого производят исключительно топливо, на самом деле, свыше 16% добываемых углеводородов ежегодно направляется совсем в другие сферы промышленности. Например, такие продукты, как удобрения, пластмассы, автомобильные шины, аммиак, духи, синтезируются с использованием нефтепродуктов, полученных в процессе переработки сырой нефти. К слову, парфюмерия состоит из продуктов нефтехимии на 99%. Всё потому, что большинство получаемых веществ имеет очень схожий с натуральными ароматами запах. Так, инонон пахнет фиалкой, а индол — жасмином. Отдельные компоненты нефти нашли широкое применение в медицине. Так, из фенола производят антибиотики, антисептики, успокаивающие средства, лекарства от аллергии, таблетки от головной боли, например, аспирин, и лекарства от инфекционных заболеваний.

Поразительно, но факт: практически во всех косметических средствах доля нефтепродуктов составляет около 80%. Частичка нефти есть в шампунях, карандашах для глаз и губ, помадах, краске для волос, тенях для век. Нефтяные включения имеют в том числе дезодоранты, антиперспиранты и даже зубные пасты. Около 40% всего текстиля не обходится без синтетической ткани, для изготовления которой также используются нефтепродукты. Трудно себе представить, но нефтехимическая промышленность пустила свои корни даже в сферу питания. Знакомые всем красители, загустители, ароматизаторы и прочие добавки в продукты есть не что иное как результат переработки углеводородов. Например, паприн хорошо усваивается организмом человека и его можно встретить в фашре, сосисках или колбасе. Жевательная резинка имеет в составе синтетический каучук, который тоже является продуктом переработки нефти. А вот в производстве шоколада, конфет и мармелада необходима другая составляющая, которую синтезируют из нефти — пищевой парафиновый воск. Он делает кондитерские изделия менее липкими и придает им красивый блеск.

Значимость нефти трудно переоценить, она лежит в основе производства огромного количества продукции, значительная часть которой имеет высокое качество и хорошие эксплуатационные характеристики, поэтому нет причин переживать о ее безопасности. Важно понимать, что в современном мире нефть является не только топливом, но и, в значительной мере, материалом для изготовления окружающих вещей. Человечество использует нефть уже более 6000 лет, но широкое развитие инноваций и высокотехнологичных производств открывает множество новых свойств и сфер для ее применения.

На этом наша экскурсия подошла к концу. Мы надеемся, что знакомство с нефтяной отраслью было для вас увлекательным и вы узнали много нового об этом удивительном ископаемом!