



Образование Нижекамского муниципального района

2024

2023 год, объявленный Указом Президента России Владимира Путина Годом педагога и наставника, завершился. Но наставническая деятельность продолжается. Ведь именно талантливый педагог, как опытный наставник, преданный своему делу, открывает детям путь к познанию и развитию, достижениям и открытиям. Конечно, задача, смысл Года педагога и наставника состояла в том, чтобы привлечь внимание общества к труду людей, которые отдают своё время и силы детям, молодёжи, нашему будущему. В этот год транслировался колоссальный вклад, который внесли и вносят сегодня учителя, наставники в успех и достижения всей страны.

По словам министра Просвещения Сергея Кравцова, значимость учителей подчеркивает и наступивший 2024 год, который объявлен Годом семьи. «То, что в этом году такое внимание уделялось педагогам - дополнительный трамплин для года будущего. Школа - это тоже семья! А, значит, без учителей никак не обойтись! Простой рецепт школьного счастья: любовь, уважение и - поддержка... Но учитель, так же как и врач, и священник - не профессия, а призвание, говорить о котором нужно не только один день и один год».



С.С. Кравцов подчеркнул, что в семейной сфере педагоги играют не последнюю роль. Они формируют ценностные ориентиры, ищут в каждом ребенке зерно таланта, позволяют совершать ошибки, чтобы найти себя и свое призвание, стать счастливым, самодостаточным и мотивированным человеком.

АТТЕСТАЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ

Нуруллина Г.Г.

методист

МБУ «Центр образования»

Профессиональные и мотивированные учителя - один из главных критериев, по которым родители выбирают школу. Чтобы стимулировать рост мастерства педагогов и обеспечить их социальную защищенность на рынке труда, проводится аттестация.

На соответствие занимаемой должности обязательно аттестуют весь педагогический состав. Аттестация на первую и высшую категории проводится по инициативе сотрудника и подтверждает его профессиональный уровень.

Главная цель - мотивировать учителей на профессиональный рост и сохранить качество образования.

Новый Порядок аттестации, в новой редакции (далее Порядок), регламентируется Приказом Министерства просвещения России № 196 от 24.03.2023 «Об утверждении Порядка проведения аттестации педагогических работников». Он вступил в силу с 1 сентября 2023 года.

Порядок регулирует проведение аттестации в случаях, когда необходимо:

- подтвердить соответствие работника должности;
- присвоить первую и высшую категории;
- установить категорию «педагог-методист» и «педагог-наставник».

Новые категории должны решить проблему методической и наставнической работы в школе. Дело в том, что учителя и до 2023 года зачастую выполняли эти важные функции, но не имели при этом никакого официального статуса. Введение новых категорий должно регламентировать оплату труда и повысить мотивацию педагогов к горизонтальному карьерному росту.

Аттестация на соответствие занимаемой должности

Порядок уточняет состав аттестационной комиссии. Теперь в нее должны входить пять человек. И если раньше отсутствие в комиссии руководителя организации было рекомендацией, то теперь это обязательное правило.

Еще одно требование: в комиссию должны входить представитель профсоюза и специалисты. Это обеспечит всесторонний анализ деятельности учителя и ее объективную оценку.

Группы лиц, которые не проходят аттестацию на соответствие:

- учителя, которые имеют первую или высшую категории;
- молодые специалисты, которые работают в ОО менее двух лет;
- беременные и находящиеся в отпуске по беременности и родам, в декрете;
- преподаватели, которые из-за болезни отсутствовали на рабочем месте дольше четырех месяцев.

Аттестация на соответствие по-прежнему проводится один раз в пять лет. Квалификационные категории, присвоенные до вступления в силу нового Порядка, сохраняются в течение срока, на который они были присвоены.

Основания для присвоения первой и высшей категорий остались прежними.

Аттестация на квалификационные категории «педагог-методист», «педагог-наставник»

Цель аттестации на эти категории - выявить и использовать потенциальные возможности учителей в методической помощи и наставнической деятельности.

У процедуры есть ряд особенностей:

- Аттестацию инициирует педагог.
- К процедуре допускаются только педагоги с высшей категорией.
- Категорию устанавливают при условии, что педагог выполняет дополнительные функции, касающиеся методической работы или наставничества.
- Работодатель должен представить в комиссию ходатайство с описанием методической или наставнической деятельности педагога.

Основания для присвоения категории «педагог-методист» и «педагог-наставник»

«Педагог-методист»

- Руководит методическим объединением, активно участвует в методической работе школы.
- Руководит разработкой программно-методического сопровождения, в том числе для реализации инновационных образовательных программ и проектов.
- Оказывает коллегам методическую поддержку при подготовке к профессиональным конкурсам и помогает им в профессиональном развитии.
- Передаёт опыт по использованию авторских учебных и учебно-методических разработок.

«Педагог-наставник»

- Руководит практической подготовкой студентов по образовательным программам СПО, ВО.
- Является наставником педагогических работников образовательной организации, активно сопровождает их профессиональное развитие.
- Содействует подготовке коллег, в том числе молодых специалистов, к участию в конкурсах профессионального (педагогического) мастерства.
- Распространяет авторские подходы и методические разработки в области наставничества.

Присвоение одной из этих категорий предполагает, что педагог будет выполнять в образовательной организации дополнительные обязанности, связанные с методической работой или наставничеством. Сроки действия категорий в Порядке не указаны.

Отказ от аттестации педагогических работников

Сотрудники не могут отказаться от аттестации на соответствие. Это обязательный процесс. В случае отказа педагога решение об аттестации комиссия принимает в его отсутствие.

Если работник не смог присутствовать на заседании комиссии по уважительной причине, процедуру переносят.

ВНИМАНИЕ РОДИТЕЛЕЙ

Рыцова Гульсирень Камилловна

учитель информатики

МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №21»

Первыми наставниками в жизни каждого ребёнка являются родители. Вот почему именно родители должны ясно сознавать и постоянно помнить, что роль отца и матери чрезвычайно важна для самого ребенка, особенно в процессе его социализации.

Участие родителей в жизни ребёнка является непосредственным показателем самоопределения личности, востребованности и осуществимости ею своих прав, выражением

понимания человеком своего социального статуса и возможностей. Таким образом, в общении с родителями происходит начальный период становления индивида.

Чрезмерная занятость родителей в жизни детей рассматривается как одна из важнейших проблем современного общества. В основе этого понятия лежит представление, согласно которому без активного участия родителей в жизни ребёнка невозможна социализация индивида. Без активного участия родителей невозможно создание полноценного члена общества.

Дети очень часто не получают от родителей того количества внимания, которое им необходимо для нормального развития и эмоционального благополучия. Основная проблема, которая стоит очень остро, это чувство вины, мучающее родителей из-за того, что они в силу своей занятости уделяют детям недостаточно времени. Занятость современных взрослых - один из признаков нашего времени. Родители занимаются решением своих проблем: карьерой, финансами, личной жизнью - предоставляя ребенка самому себе, ограничивая взаимоотношения с ним исключительно вопросами ухода.

Зачастую можно встретить такую ситуацию, когда в семье общение с ребенком сводится практически до минимума. Это, к сожалению, широко распространенное явление современной действительности – занятые родители. Ускоренный темп жизни, профессиональная занятость работающих родителей, которым не всегда хватает времени не только на общение с ребенком, но и на выполнение домашних дел.

По вечерам занятые родители обязательно находят какие-то дела по дому, в которых ребенок не принимает никакого участия. Чаще ему просто говорят, чтобы он не мешал, играл в другой комнате. Многие родители, обеспечивая ребенку лучшие бытовые условия, заботясь о его здоровье, выпускают из виду потребность каждого ребенка в тесном контакте с матерью и отцом. Занятые родители покупают ему много красивых интересных игрушек или какое-нибудь домашнее животное, лишь бы не мешал, не приставал с постоянными вопросами. Вот ребенок играет в одиночестве в своей комнате или в своем детском уголке. Родители дома, но ребенок не чувствует их присутствия - они не с ним, а где-то рядом, каждый занят своими делами.

Такая родительская любовь весьма односторонняя, она лишена чувств. А ребенок от этого страдает. Ведь игры, какими бы занимательными ни были, и «общение» с четвероногим другом не заменят общения с родителями. Даже взрослый человек испытывает естественную потребность в выражении собственных эмоций. У ребенка же эта потребность, гораздо сильнее – он только начинает жить, каждый день, каждая минута его жизни приносят ему столько нового, интересного и необычного! Ребенку просто необходимо делиться впечатлениями, чувствами, эмоциями. Но он совершенно один, с ним никто не разговаривает, и ему постоянно приходится сдерживать возникающие у него эмоции. Взрослые чаще всего стремятся оценивать не внутреннюю жизнь ребенка, а его действия и дела.

Родителям необходимо стараться понять своего ребенка, а не оценивать только его поступки. Так закладывается основа взаимного доверия между родителями и детьми. Поскольку они заняты на работе, к тому же у них есть еще и домашние дела, им следует каждый день выделять время для полноценного общения с ребенком. Ценность общения измеряется не количеством времени, проведенного вместе, а его качественными характеристиками, которые выражаются во внимании, уважении, понимании.

Литература

1. Азаров Ю.П. Семейная педагогика. Педагогика любви и свободы / Ю.П. Азаров. – М.: Аргументы и факты, 1993. – С.12-27.
2. Гребенников И.В. Основы семейной жизни / И.В. Гребенников. – М.: Просвещение, 2005. – С.57-72.
3. Григорович Л.А. Педагогика и психология / Л.А. Григорович. – М.: Гардарики, 2001. – 480 с.
4. Зверева О.Л. Семейная педагогика и домашнее воспитание / О.Л. Зверева – М.: Академия, 1999 - С. 5-21.

МАТЕМАТИКА И ЛИТЕРАТУРА - ДВА КРЫЛА ОДНОЙ КУЛЬТУРЫ

*Дорофеева Лилия Ильинична,
учитель математики высш.квалификационной категории
МБОУ «СОШ №6» НМР РТ*

*Сергеева Ирина Юрьевна,
учитель русского языка и литературы
высш.квалификационной категории
МБОУ «СОШ №6» НМР РТ*

Математика и литература –
Две ветви человеческой культуры,
Две книги из одной библиотеки,
Две песни из единой фонотеки.
Такие разные, как буква и число,
Неразделимые, как лодка и весло.
Что их роднит, объединяет в вечность?
Великой мысли дух и бесконечность!

(Александр Лихолёт)



Точные и гуманитарные науки принято считать диаметрально противоположными. Однако литература и математика соприкасаются чаще, чем принято думать. Эти две сферы знаний влияют друг на друга, имеют много общего и обогащают нашу жизнь и культуру.

Математика. Она часто ассоциируется с точностью, анализом и логикой и позволяет нам решать сложные проблемы, находить закономерности, строить модели и прогнозировать результаты. Это наука, которая требует умения мыслить абстрактно и логически, обучает нас системному подходу и развивает навыки критического мышления. Однако математика не только наука, но и своего рода искусство. Как и в литературе, в ней присутствуют гармония и симметрия. Математические формулы и уравнения могут быть такими же красивыми, стройными, как стихи. Они могут вызывать у нас эстетическое удовлетворение и радость.

Что мы знаем о литературе? Она, безусловно, является одним из основных компонентов культуры. Литература помогает нам понять человеческую природу, расширяет наш кругозор и помогает нам лучше понять мир, в котором мы живем. Она предлагает нам размышлять над сложными этическими и философскими вопросами, а также развивает наше воображение и творческое мышление.

Что же общего между математикой и литературой? Оба эти предмета требуют от нас аналитического и креативного мышления. Они научают нас видеть истину и красоту в разных формах и выражениях. Математика и литература дают нам возможность рассмотреть одну и ту же проблему с разных точек зрения и найти новые способы решения. Кроме того, и математика, и литература - это языки. Математика использует символы и формулы, а литература - слова и выражения. Через эти языки мы выражаем наши мысли, идеи и эмоции. Они помогают нам общаться и передавать информацию. И наконец, и математика, и литература проливают свет на разные аспекты нашей жизни. Математика помогает нам понять структуру и закономерности мира, а литература - понять человеческую природу и эмоции. Оба предмета дополняют друг друга и позволяют нам получить более полное представление о мире, в котором мы живем.

Очень часто в литературных произведениях можно встретить математические задачи. Так, во многих литературных произведениях встречаются математические задачи на передвижение героев: это пройденный путь, скорость и время движения. В качестве примера рассмотрим сказку Ганса Христиана Андерсена «Снежная королева». Читая ее, мы обращаем внимание на то, что Герда в поисках Кая совершает длинное путешествие. Все перемещения Герды (они внесены в таблицу) показывают, что путешествие происходит с остановками:

Пункт	Название пункта	Цитата
Начало пути	дом	«...Было ещё очень рано. Она поцеловала спящую бабушку, надела красные башмачки и побежала одна – одинёшенька за город, прямо к реке...»
Остановка 1	река	«...Лодку уносило всё дальше. Берега реки были очень красивы;

		повсюду виднелись чудеснейшие цветы...»
Остановка 2	дом волшебницы	«...Герда приплыла к большому вишнёвому саду, в котором приютился домик с красными и синими стёклами в окошках и с соломенной крышей.Из домика вышла, опираясь на клюку, старая-престарая старушка...»
Остановка 3	королевство	«...Принц и принцесса сами усадили Герду в карету и пожелали ей счастливого пути...»
Остановка 4	замок разбойников	«...Герда въехала в темный лес. Вот карета остановилась: они въехали во двор разбойничьего замка...»
Остановка 5	избушка лапландки	«...Олень остановился у жалкой избушки. Дома была одна старуха лапландка...»
Остановка 6	жилье финки	«...Так добежал олень с Гердой до Финляндии и постучался в дымовую трубу финки...»
Пункт назначения	замок Снежной королевы	«...Стенами чертогов были вьюги, окнами и дверями буйные ветры...»

В некоторых художественных произведениях встречаются математические задачи, на которые, как правило, не обращают внимания. А между тем заложенная в них информация может раскрывать образ героя. Так, в рассказе И.С. Тургенева «Муму» дается описание главного героя: «...Из числа всей ее челяди самым замечательным лицом был дворник Герасим, мужчина двенадцати вершков роста, сложенный богатырем и глухонемой от рождения». Решение таково:

1 аршин = 16 вершкам

1 аршин = 71,12 см, значит, 1 вершок = 4,5 см.

Вычислим рост Герасима: $12 \times 4,5 \text{ см} = 54 \text{ см}$.

Какой же Герасим тогда богатырь? Дело в том, что раньше рост человека измеряли, начиная с двух аршинов. Вот к этой длине потом и прибавляли вершки.

Проведем повторное вычисление:

1) $2 \times 71,12 \text{ см} = 142,4 \text{ см}$ - 2 аршина.

2) $142,4 + 54 = 196,4 \text{ см}$ (2 аршина и 12 вершков).

Ответ: рост Герасима был приблизительно 1 м 96 см - высокий человек.

В некоторых художественных произведениях можно увидеть примеры, где автор демонстрирует математически неправильно решенные жизненные задачи. Такие ситуации могут стать интересным объектом анализа и обсуждения, как с точки зрения литературы, так и с точки зрения математики. Например, в «Сказке о царе Салтане, о сыне его славном и могучем богатыре князе Гвидоне» А.С. Пушкина корабельщики рассказывают царю Салтану про чудо-явление тридцати трех богатырей «на берег пустой»:

Каждый день идет там диво:

Море вздуется бурливо,

Закипит, подымет вой,

Хлынет на берег пустой,

Расплеснется в скором беге —

И останутся на бреге

Тридцать три богатыря...

Старый дядька Черномор

С ними из моря выходит

И попарно их выводит,

Чтобы остров тот хранить

И дозором обходить...

Итак, на берег из моря выходят 33 молодых богатыря и Черномор, который выводит их парами. Но 33 на 2 не делится, следовательно, поэтическое описание оказывается ложным, невозможным с точки зрения арифметики. Это прекрасный пример того, как поэт может использовать математическую неточность для создания интересной и яркой истории.

Читая произведения А.С.Пушкина, мы находим применение геометрии, например, в поэме «Руслан и Людмила»:

У лукоморья дуб зеленый

Златая цепь на дубе том.

И днем и ночью кот ученый

Все ходит по цепи кругом...

А задумываемся ли мы над тем, какую линию описывает кот при своем движении? На первый взгляд может показаться, при таком движении описывается окружность. Но это неверно. Ведь цепь все время наматывается так, что образует геометрическую кривую.

А представить себе лирику без математики практически невозможно, не зря писатель Эдгар По говорил: «Поэт тем талантливее, чем более математичен его дар». Известно, что большая часть стихотворений написана с учетом системы стихосложения, которая основывается на повторяющемся сочетании ударных и безударных слогов, которое образует стопу - единицу длины стиха: хорей, ямб (двусложные), анапест, дактиль, амфибрахий (трехсложные). По количеству стоп определяется длина размера стиха. А стихи складываются в строфы: двустишие, трехстишие, четверостишие... В качестве классического примера можно привести строчки из стихотворения А.Пушкина «Зимнее утро», излюбленным размером которого был ямб:

МорОз и сОлнце; дЕньчудЕсный! ЕщЁ ты дрЕмлешь, дрУгпрелЕстный...	v-	v-	v-	v-	v
	v-	v-	v-	v-	v
	Четырехстопный ямб (считается только стопы с ударным слогом)				
Заглавные буквы - ударный слог	v-безударный, - ударный				

Но и в лирике не обходится без исключений. Так, в японских стихах нет рифмы и четкого размера, однако есть определенная закономерность в количестве слогов: в этих трёхстишиях- хокку - в первом стихе пять слогов, во втором – семь, в третьем – пять. За строками хокку скрывается глубокий смысл, поэт как будто «рисует» словами картину, которую нужно домыслить, при этом человек должен решить задачу – понять, о чём хочет сказать поэт, о чём напомнить, какой опыт передать:

Стаял зимний снег.

Озарились радостью

Даже лица звезд. (КобаясиИсса)

Итак, мы видим, что эти два предмета - математика и литература, казалось бы, такие далекие и несовместимые, на самом деле прочно связаны друг с другом. Они развивают наше мышление и позволяют нам лучше понять мир и других людей, поэтому необходимо продвигаться в обеих областях, чтобы мы могли летать на двух крылах и наслаждаться красотой и глубиной жизни, которая нас окружает.

МАСТЕР- КЛАСС «ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ РАБОТЫ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ, КАК УСЛОВИЕ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ.»

*Давлетишина Гульназ Ильдусовна,
учитель математики МБОУ*

“СОШ№31” НМР РТ

Никитина Людмила Валерьевна,

учитель математики

МБОУ “СОШ№31” НМР РТ

Теоретическая часть.

В статьях знаменитых учителей геометрии И. Ф. Шарыгина, Зеленского А.С. и Панфилова И.И. говорится о том, что школьный курс геометрии всегда был и остаётся одной из проблемных «точек» методики преподавания математики.

В разное время высказывались различные суждения по поводу изучения геометрии, и её места в системе школьного образования. Несомненно, то, что развитие логики и развитие интуиции, которые мы наблюдаем в геометрии – делают эту дисциплину, уникальной и необходимой для изучения.

Какой же должна быть геометрия? Известный учитель Игорь Федорович Шарыгин шутит: «Геометрия должна быть геометрической» (а не аналитической или алгебраической). Это означает, что главным действующим лицом Геометрии должна быть фигура (на плоскости треугольник и



окружность), а главным средством обучения рисунок, картинка. Отсюда и вытекает концепция мастер-класса.

Коллеги, приступаем к работе!

И начнем мы с фигуры... с фигуры из бумаги - великолепном универсальном, дидактическом и развивающем материале (в это время фокус-группа трогает фигуры).

Методика и смысл его состоит в том, что нервные окончания рук воздействуют на мозг ребёнка и мозговая деятельность активизируется. Для обучения в школе очень важно, чтобы у ребёнка были хорошо развиты мышцы мелкой моторики.

Геометрия как часть школьного курса математики занимает особое место в системе образования. Вместе с тем изучение геометрии в школе связано с рядом трудностей. Ученикам приходится заучивать малопонятные определения, доказывать очевидные, на их взгляд, вещи, решать задачи на отработку формальных определений.

Задача учителя геометрии:

- развивать интерес к предмету через практическое применение геометрических фигур;
- сделать процесс изучения геометрии более доступным, занимательным и творческим, т.е. облегчить условие изучения геометрии.

А решение этих задач мы нашли в применении технологии интеграции геометрии и оригами.

Занятия оригами способствуют развитию пространственного воображения, глазомера, внимания, памяти, фантазии и творческого мышления.

Оригами – искусство складывания (в это время показываете поделки из оригами) из бумаги, древнее японское изобретение. В оригами заложены богатые возможности для развития геометрических представлений учащихся, ознакомления их с максимально богатым набором геометрических фигур (как плоских, так и пространственных)

Посмотрим на обычный лист бумаги, как на средство обучения одному из сложных предметов – геометрии.

- Коллеги, возьмем в руки лист бумаги. Что это?

- *Это плоскость.*

- Сделаем произвольный сгиб, развернем лист, и что вы видите?

- *Прямую линию.*

Пересечение двух таких линий даёт нам точку (*обозначить маркером*).

- Итак, что у нас получилось? Пересечение двух линий. Так формируются знания о линиях и точках.

Этот прием работы помогает практически отрабатывать нахождение общей точки двух прямых (*показываю*).

Давайте проведем следующее исследование.

Лист бумаги имеет какую форму? - *Прямоугольника или квадрата*

Каждый угол этого листа это? - *Вершина прямоугольника.*

А край листа? - *Сторона.*

На занятиях по геометрии при помощи оригами можно повторить следующие понятия: горизонтальные, вертикальные, наклонные линии; квадраты, прямоугольники, треугольники, симметрия.

Практическая часть. Практическая работа способствует пониманию одновременно простых, но вместе с тем и сложных геометрических понятий: «Что такое биссектриса и медиана?»

Возьмите треугольник, давайте попробуем построить биссектрису одного из углов. *Биссектриса - это луч, исходящий из вершины угла и делящий его на 2 равных угла (обозначить маркером и запишите название на линии).*

И из этой же вершины построим другую линию. Для построения следующей линии нам нужно разделить противоположную сторону треугольника пополам, для этого совмещаем две вершины треугольника и делаем небольшой сгиб, отмечая тем самым середину стороны. Теперь сгибаем треугольник, так чтобы линия сгиба проходила через вершину треугольника и отмеченную точку. Такой отрезок называется медианой треугольника

Итак, что такое медиана?

- *Медиана треугольника - отрезок, соединяющий вершину треугольника с серединой противоположной стороны (обозначить маркером и запишите название на линии).* Еще раз

посмотрите на треугольник, напишите и обсудите в парах, какие есть сходства и различия между биссектрисой и медианой.

Итак, какие сходства вы нашли? А различия?

Коллеги! Следующий этап сложнее, не отрываясь от плоскости мы будем выводить теорему о двух замечательных точках.

Постройте биссектрисы и медианы двух других углов.

Самостоятельная работа учащихся формирует навык ориентироваться на плоскости. Разверните лист бумаги (обозначить маркером). Внимательно посмотрите на следы сгибов. Какой вывод можете сделать? *(Все три сгиба прошли через одну точку).*

Таким образом мы вывели трудную для понимания обучающихся теорему о двух замечательных точках.

Итак, чему вынаучились?

- *Строить основные линии в треугольнике.*

Что нового вы узнали?

Выполняя эти практические задания, обучающиеся включают ассоциативное восприятие, учатся ориентироваться на плоскости, а затем и в пространстве, и в окружающем мире.

Помимо того, что все это мы используем для решения задач, на основе этих прямых можно изготовить фигуры. Посмотрите на демонстрационный стол(показываю).

Попробуем применить это на практике

У каждой подгруппы отдельное дифференцированное задание: для аудиалов – текст, для визуалов – картинка, схема. *(На столе находиться все необходимое папки, в каждой папке листы с инструкцией, участники делают по инструкции).*

С помощью искусства оригами каждая подгруппа делает свое задание.

В ходе изучения геометрии с использованием оригами обучающиеся знакомятся с основными геометрическими фигурами такими как треугольник, прямоугольник, квадрат, ромб, четырехугольник, понятиями: сторона, угол, вершина угла, диагональ, центр фигуры, их свойствами и учимся основам техники оригами.

- Какой результат мы получили в итоге?

- Какие геометрические понятия вы вспомнили?

- А для чего вы это сделали?

Действительно, при помощи геометрических фигур, можно формировать личностные результаты, ведь подарок, сделанный своими руками, запомнится надолго.

Коллеги, где вы можете использовать полученные знания?

- *С помощью этих простейших элементов можно создать оригинальные построения.*

А в каких профессиях пригодятся эти знания?

- *Пригодится в профессиях, таких, как: архитектор, инженер, дизайнер, строитель, портной и другие.*

Используя эти приемы, мы наблюдаем, что преемственность не обрывается между ступенями обучения, а достигается целостное восприятие и выбор профессии.

Давайте, вообразим сегодня себя проектировщиками, архитекторами и строителями. Распределите роли между собой и приступите к работе на плоскости.

Так, обучающиеся учатся проектировать, моделировать, создавать проекты. В ход работы они приобретают навыки черчения, соблюдения пропорций, совершенствуют умения ориентироваться на плоскости. Итогом такой работы является защита проекта.

В завершении мастер хочется отметить, что геометрия наука сложная, и первая задача — заинтересовать учащихся предметом изучения. Прочные знания у детей будут в том случае, если применяется наглядность при изучении геометрического материала. Желанные 2 балла на ОГЭ можно получить, если правильно выполнены задания по геометрии. Как показывают результаты ОГЭ, за решение геометрических задач берётся низкий процент выпускников, что свидетельствует о трудности восприятия условия таких задач...

Складывая простейшие фигурки, ребята учатся основам техники оригами и получают знания геометрии. Правильно гласит великая китайская мудрость: я слышу и забываю, я вижу и запоминаю, я делаю и понимаю.

А наука геометрия - творческая. От того, как элементы творческой деятельности будут формироваться в школе, во многом зависит будущее нашего общества.

МЕЖПРЕДМЕТНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ, КАК СПОСОБ ФОРМИРОВАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

*Абнагимова Лилия Ниязовна,
учитель математики МБОУ «СОШ№31» НМР РТ
Ахмадишина Диляра Мансуровна,
учитель английского языка МБОУ «СОШ№31» НМР РТ*

Требования Федерального Государственного Образовательного Стандарта, Государственная программа РФ «Развитие образования» (2018-2025 годы) предполагают обучение и воспитания нового человека, обладающего «навыками XXI века», содержащие в себе математические, читательские, естественнонаучные, финансовые и глобальные компетенции.

Под функциональной грамотностью понимается способность использовать знания, умения, навыки, приобретенные в школе для решения широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, а также в межличностном общении и социальных отношениях.

Для достижения высокого уровня функциональной грамотности, очевидно, что необходима соответствующая всесторонняя подготовка *уже на самых ранних этапах* обучения, начиная с начальной школы.

Это возможно *в рамках реализации межпредметной интеграции*, которая способствует формированию представлений о единой картине мира и возможности применять полученные знания в окружающей действительности.

С введением Федерального Государственного Образовательного Стандарта многое изменилось. И сегодня интеграция в обучении приобретает широкий размах и популярность. И теперь мы не задумываемся над тем, нужны нам такие уроки или нет. Знаем, что нужны.

Интеграция обеспечивает совершенно новый психологический климат для ученика и учителя в процессе обучения. Интеграция учебных предметов – это не только требование времени, это и творчество, и искусство педагога.

Главной особенностью интегрированного урока является то, что такой урок строится на основе какого-то одного предмета, который является основным. Остальные, интегрируемые с ним предметы, помогают шире изучить его связи, процессы, глубже понять сущность изучаемого предмета, соотнести с реальной жизнью и возможность применения полученных знаний на практике.

Возможно проследить на примере учебных предметов, которые являются интегрированным и состоит из модулей естественнонаучной и социально-гуманитарной направленности. Урок математики, который предполагает формирование математических счетных навыков, ознакомление с основами геометрии, умение решать задачи, сюжет которых связан с жизненными ситуациями. Так же урока английского языка, предполагающий формирование естественной грамотности и так же математической.

Английский язык

Проанализировав задания из учебника, непосредственно с которым мы работаем, есть примеры, как можно сформировать все направления функциональной грамотности на уроках английского языка.

Формирование математической грамотности начинается, когда обучающиеся работают с числительными на разных этапах обучения. Обратите внимание на пример заданий из учебника для 5 класса, где ученикам предлагают произвести простые вычисления на иностранном языке, характерные для обычной проверки математической подготовки учащихся.



Numbers

1 Listen and repeat. Count from 1 to 10 and from 10 to 1.

1 one	2 two	3 three	4 four
5 five	6 six	7 seven	
8 eight	9 nine	10 ten	

2 Write the missing number.

1 one, two, **▶ three**, four
 2 one, four, ten
 3 eight, six, four
 4 two, six, eight

3 Find the number.

1 EON	4 INNE
2 OUFR	5 NTE
3 IXS	6 EHETR

4 Do the sums.

1 1 + 2 = ▶ 3 (one plus two equals 3)	5 5 + 1 =
2 7 - 4 = ▶ 3 (seven minus four equals 3)	6 3 + 2 =
3 6 + 2 =	7 10 - 1 =
4 9 - 1 =	8 3 - 2 =
	9 6 + 4 =
	10 8 - 1 =

Sing THE SONG

One, two. How are you? Seven, eight.
 Three, four. It's late.
 Fine and you? Nine, ten.
 Five, six. Let's count again.
 What time is it?

Names

6 a) List the names. Which are Russian names?


• Peter	• Laura	• Steve	• Ann	• Pat
• John	• Tony	• Bill	• Anya	• Olga
• Julia	• Slava	• Mary	• Sasha	
• William	• Ivan	• Daria		

Boys	Girls

b) Listen and repeat.
 c) Write your name in English.

7 Ask and answer.

A: What's your name?
 B: Anya.
 A: How do you spell it?
 B: A - N - Y - A.
 A: And how old are you, Anya?
 B: I'm ten.



English in Use 6

Buying a present

1 Do you go shopping for your friend's presents? What presents do you buy? What shops do you prefer?

2 Read the sentences below and mark (S) for the shop assistant and (C) for the customer. What are they talking about? Listen, read and check.

1 How can I help you?	table tennis set
2 I am looking for a birthday present for a friend.	hand gliding plane
3 Is it for a girl or a boy?	dart set
4 What about a jigsaw puzzle then?	bicycle
5 How much are they?	roller skates
6 I'm afraid that's too expensive.	chess board
7 I have the perfect thing for you.	
8 Would you like me to wrap it?	

3 Read the dialogue. What does Greg buy for Judy?

Shop Assistant: Good morning. How can I help you?
 Greg: Good morning. I am looking for a birthday present for a friend.
 Shop Assistant: Is it for a girl or a boy?
 Greg: It's for my friend Judy. She is twelve tomorrow.
 Shop Assistant: What does your friend like doing in her free time?
 Greg: She likes playing board games and meeting friends.
 Shop Assistant: What about a jigsaw puzzle then?
 Greg: That's a good idea. How much are they?
 Shop Assistant: This one has 5000 pieces and costs €18.
 Greg: I'm afraid that's too expensive. I only have €15.
 Shop Assistant: Let me see. Does she like painting?
 Greg: Yes, she loves drawing and making things.
 Shop Assistant: How about this puppet making set? It's only €13.
 Greg: That's great. I'll take it.
 Shop Assistant: Would you like me to wrap it?
 Greg: Yes please.

4 Portfolio: Imagine it is your English friend's birthday and you want to buy him/her a present. In pairs, act out dialogues like the dialogue in Ex. 3. Use the toys and prices in the pictures above to help you. Record yourselves.

Pronunciation /ɔ:/ - /ɔ:/'

5 Listen and tick (✓). Listen again and repeat.

	/ɔ:/	/ɔ:/'	/ɔ:/	/ɔ:/'
form			Turk	
firm			walk	
shirt			work	
short			war	
talk			were	

Финансовая грамотность – способность человека управлять своими доходами и расходами, принимать правильные решения по распределению денежных средств. Прошу обратить внимание на задания из учебника для 6 класса. Через выполнение упражнения № 4, где учащимся необходимо составить диалог, может быть реализована задача на формирование финансовой грамотности.

Креативное мышление – это новый компонент функциональной грамотности. Привычка размышлять и мыслить креативно – важнейший источник развития личности учащегося. Способность к креативному мышлению базируется на знаниях и опыте и может быть предметом целенаправленного формирования. Таким образом, нам важно сделать акцент на «малой» ежедневной, бытовой креативности, а не на ярко выраженном таланте. Важно предлагать задания, которые могут постепенно стимулировать привычку креативно мыслить и отзываться на проблемы. Креативное мышление свойственно каждому ребенку.

Важно его не заглушить, а поддерживать и развивать. Самый большой спектр возможностей для развития творческого потенциала учащихся, у раздела Portfolio. Учащимся предлагается создать презентации, доклады, постеры, альбомы, коллажи.

Задание

В своей практике учителя сталкиваются с многочисленными затруднениями учащихся при работе с текстом. Зачастую учащиеся не могут выделить ключевые слова и определить главную мысль текста, и, как следствие, подобрать к этому тексту заголовок, не умеют читать диаграммы и интерпретировать информацию, данную в таблицах, то есть они не в состоянии перенести знания и умения из одной области в другую.

Поскольку одной из главных составляющих преподавания иностранного языка является заинтересованность обучающихся, на уроках при работе с текстом можно использовать современную педагогическую технологию, которая сделает урок интересным – это технология

Project

- 4** ICT Portfolio: In groups draw or paint a picture of a famous building in your own country. Think about: floors, colour, material, rooms, inside/outside, special features. Use the internet to find the information. Present it to the class.

Project (a tourist brochure)

- 5** Portfolio: Do research. Make a tourist brochure for tourists about the capital city of your country. Write: places to visit; things to see. (60-80 words)

развития критического мышления через чтение и письмо. Благодаря этой технологии, работа с текстом предполагает большой спектр заданий:

- Подобрать антонимы или синонимы к словам.
- Перефразировать предложения, используя определенную грамматическую структуру.
- Прочитать заглавие и сказать, о чём (ком) будет идти речь в данном тексте.
- Прочитать текст, разделить его на смысловые части, подобрать названия к каждой из них.
- Прочитать текст и выделить основные темы повествования.
- Прочитать текст, отметить (выписать) места, раскрывающие разные аспекты проблемы.
- Пересказать текст от лица различных персонажей.
- Написать свои вопросы к персонажам, если бы была возможность оказаться там.
- Дать совет герою (героине).

Математика

Интеграция знаний в процессе обучения — это проявление всеобщего принципа системности. Она выполняет функцию объединения разнопредметных знаний в единую научную картину мира. Установление и усвоение в процессе научного познания взаимосвязей между отдельными элементами знаний из различных дисциплин способствуют формированию у учащихся системного мышления.

Внутрипредметная интеграция включает фрагментарную интеграцию, с отдельными фрагментами урока, требующими знаний из других предметов, узловую интеграцию, когда на протяжении всего урока учитель опирается на знания из других предметов, что составляет необходимое условие усвоения нового материала

межпредметная интеграция, которая объединяет знания разных наук для раскрытия того или иного вопроса

Уровни интеграции

Первый уровень – интеграция естественнонаучной и гуманитарной направленности предметов. Важна интеграция этих учебных дисциплин, поиск в их взаимодействии и многоаспектности новых подходов к целостному видению мира, для раскрытия духовного потенциала предметов.

Второй уровень – интеграция изучаемых дисциплин на основе разработки единых программ для формирования ведущих понятий межпредметного, метапредметного характера в процессе обучения. Такая работа может быть осуществлена на основе выделения главных образовательных линий учебных предметов.

Третий уровень – интеграция за счет осуществления и усиления практической направленности не только конкретного предмета, но и цикла предметов на основе реализации горизонтальных взаимосвязей учебных дисциплин. Помимо предметно-специфических и практико-интегрированных учебных задач, весьма актуально создание условий для освоения учащимися моральных, духовно-нравственных, патриотических, социально экономических основ человеческой жизни и деятельности. Это предполагает широкое обращение учителя непосредственно к субъектному опыту учащихся и его осмыслению.

Четвертый уровень – использование общенаучных методов познания, обучение этим методам учащихся. Известно, что к научным методам познания, прежде всего, относятся: опыт, наблюдение, гипотеза, эксперимент.

Рассмотрим на примере темы «Пространство и форма». Это задания, относящиеся к пространственным и плоским геометрическим формам, и отношениям, т.е. к геометрическому материалу.

Математика	Биология, химия	География
Угол Многоугольники Треугольники Ось симметрии Прямоугольный параллелепипед Пирамида Окружность Цилиндр, Конус, Шар Осевая и центральная симметрия Задания на клетчатой бумаге	Разнообразие строения стебля. Определение возраста дерева по спилу стебля дерева. Строение.	Виды изображения местности Карта, глобус

Подбор и разработка дидактического материала для осуществления интегрированного подхода в обучении математике, разработка блоков учебных занятий по определенным темам, внедрение в практику преподавания математики разработанную систему заданий с учетом интегрированного подхода.

5 класс: «Доли. Дроби», «Столбчатые диаграммы о вреде курения» (здоровье сберегающие технологии и ИКТ), 6 класс: «Воды Мирового океана», «Масштаб», «Географическая система координат» (география), 7 класс: «Растворы» (химия), 8 класс: «Масса и доля растворенного вещества» (химия), «Кривые растворимости солей» (химия и информатика).

9 класс: «Математические модели в химических задачах», блок из двух уроков – «Графический метод решения химических задач» и «Математические графики и их применение в химии» (химия и ИКТ).

Примеры заданий

Возьмем пример задания по математике. Есть предметный элемент содержания: вычисление диагонали квадрата или пространственной диагонали куба. Можно сформулировать учебную задачу по вычислению диагонали при заданной длине стороны. Но можно взять вполне практическую жизненную ситуацию: есть багажник конкретного автомобиля и есть, например, упаковка досок заданной длины. Требуется оценить возможность размещения досок в багажнике автомобиля. Доски достаточно длинные, так что по длине или ширине багажника не влезут. С одной стороны, задача в первом приближении сводится к вычислению диагоналей. Однако просто вычислить диагонали багажника недостаточно, ведь реальные доски имеют ширину и толщину. И в реальной жизни это необходимо учесть.

Заключение

Нам, педагогам, надо поддержать, развить человека в человеке, помочь жить в мире и согласии с людьми, природой, культурой, цивилизацией, так как школа, на наш взгляд, является, пожалуй, единственным и очень важным серьезным источником формирования функциональной грамотности.

Применяя задания на формирование функциональной грамотности, учитель способствует повышению мотивации учащихся, расширяет их кругозор, развивает творческие способности, помогает осознать ценности современного мира – всё это необходимо для гармоничного развития личности и дальнейшего взаимодействия с обществом.

МАСТЕР-КЛАСС «ФОРМИРОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ (ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ) ГРАМОТНОСТИ НА ОСНОВЕ БАЗОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ФИЗИКИ»

*Чупаева Наталья Степановна
учитель физики МБОУ «КСОШ №2»*

Цель: показать приемы формирования ЕНГ.

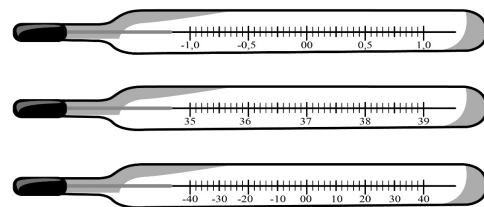
Базовые исследовательские навыки формируются:

- 1) при изучении нового материала и введении новых физических величин на основе результатов фронтального или демонстрационного эксперимента;
- 2) в ходе анализа работы с текстом учебника использованием практико-ориентированных заданий;
- 3) в ходе выполнения лабораторных работ;
- 4) при выполнении домашнего эксперимента;
- 5) во внеурочной, проектной деятельности;



Ход мастер класса:

Участникам предлагается выполнить задание: Температура тела здорового человека равна $+36,6\text{ }^{\circ}\text{C}$ – такую температуру называют нормальной. На рисунке изображены три термометра. Какой термометр подойдёт для измерения температуры тела с необходимой точностью? Что для этого необходимо знать?



Встречались ли вы с проблемными ситуациями, для решения которых нужны были научные знания? Приходилось ли вам в жизни, проводить какие-либо исследования и всегда ли они были успешны? Приведите, пожалуйста, примеры. Функциональная грамотность - это способность человека вступать в отношения с внешней средой и максимально быстро адаптироваться и функционировать в ней. Всегда ли мы обладаем достаточным запасом знаний, чтобы исследовать, проанализировать ситуацию и сделать правильный вывод? (Ответы участников мастер-класса)

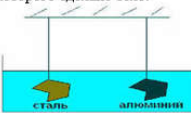


Овладение естественнонаучной грамотностью идет через развитие способностей, обучающихся анализировать разнообразную естественнонаучную информацию и использовать полученные знания для объяснения явлений и процессов окружающего мира (*Из Концепции преподавания учебного предмета «Физика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные образовательные программы*)

Естественнонаучная грамотность имеет важное значение в современном обществе, так как наука и технологии играют ключевую роль в развитии общества и решении глобальных проблем климата, защиты окружающей среды, медицинских исследований.

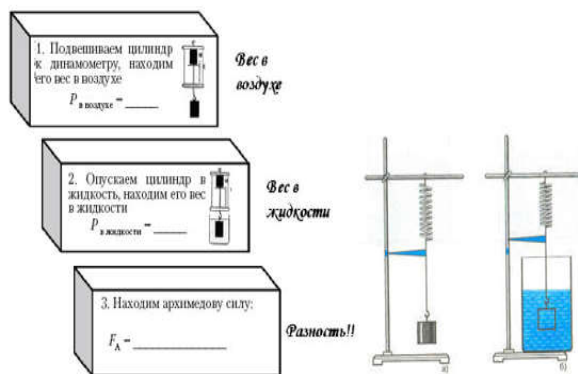
Проблема уровня функциональной грамотности школьников - это проблема всей страны. По результатам международной программы оценки образовательных достижений учащихся в 2018 году по уровню ЕНГ Россия занимает 32 место. Согласно майского указа президента РФ от 2018 года сказано, что наша страна должна стать одной из 10 ведущих стран мира по качеству образования, а в процесс обучения нужно внедрять «образовательные технологии, обеспечивающие освоение обучающимися базовых навыков и умений».

Всероссийские проверочные работы показывают, что задания связанные с применением физики в реальных жизненных ситуациях, обучающиеся либо выполняют с ошибками, либо не приступают вообще. Изменение формата ОГЭ требует от ребят смыслового чтения текста, умения анализировать, выделять главную мысль физического явления или процесса. При выполнении экспериментального задания формируются основные умения ЕНГ, обучающиеся самостоятельно проводят опыты, исследования, учатся анализировать и делать выводы. Для формирования вышеперечисленных умений необходимо в ходе образовательного процесса регулярно использовать задания на формирование функциональной естественно - научной грамотности.

Участникам предлагается провести опыт по обнаружению и измерению выталкивающей силы, сформулировать гипотезу и проверить ее, выполнить задания по группам и сделать вывод.

<p>Задание 2. Предмет исследования: зависимость выталкивающей силы от типа вещества, из которого сделано тело.</p> 	<p>Цель работы:</p> <p>Какие понадобятся приборы?</p> <p>Как определить выталкивающую силу?</p> <p>Что в ваших опытах должно остаться неизменным?</p> <p>Что будет изменяться?</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$P_{\text{возд. Н}}$</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>$P_{\text{в воде Н}}$</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>$F_{\text{а. Н}}$</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Вывод:</p>		1	2	3	$P_{\text{возд. Н}}$				$P_{\text{в воде Н}}$				$F_{\text{а. Н}}$			
	1	2	3															
$P_{\text{возд. Н}}$																		
$P_{\text{в воде Н}}$																		
$F_{\text{а. Н}}$																		
<p>Задание 3. Предмет исследования: зависимость выталкивающей силы от объема тела, погруженного в жидкость.</p> 	<p>Цель работы:</p> <p>Какие понадобятся приборы?</p> <p>Как определить выталкивающую силу?</p> <p>Что в ваших опытах должно остаться неизменным?</p> <p>Что будет изменяться?</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$P_{\text{возд. Н}}$</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>$P_{\text{в воде Н}}$</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>$F_{\text{а. Н}}$</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Вывод:</p>		1	2	3	$P_{\text{возд. Н}}$				$P_{\text{в воде Н}}$				$F_{\text{а. Н}}$			
	1	2	3															
$P_{\text{возд. Н}}$																		
$P_{\text{в воде Н}}$																		
$F_{\text{а. Н}}$																		
<p>Задание 4. Предмет исследования: зависимость выталкивающей силы от плотности жидкости, в которую помещено тело.</p> 	<p>Цель работы:</p> <p>Какие понадобятся приборы?</p> <p>Как определить выталкивающую силу?</p> <p>Что в ваших опытах должно остаться неизменным?</p> <p>Что будет изменяться?</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>1</th> <th>2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$P_{\text{возд. Н}}$</td> <td></td> <td>$P_{\text{возд. Н}}$</td> </tr> <tr> <td>$P_{\text{в воде Н}}$</td> <td></td> <td>$P_{\text{в сол. воде Н}}$</td> </tr> <tr> <td>$F_{\text{а. Н}}$</td> <td></td> <td>$F_{\text{а. Н}}$</td> </tr> </tbody> </table> <p>Вывод:</p>		1	2	$P_{\text{возд. Н}}$		$P_{\text{возд. Н}}$	$P_{\text{в воде Н}}$		$P_{\text{в сол. воде Н}}$	$F_{\text{а. Н}}$		$F_{\text{а. Н}}$				
	1	2																
$P_{\text{возд. Н}}$		$P_{\text{возд. Н}}$																
$P_{\text{в воде Н}}$		$P_{\text{в сол. воде Н}}$																
$F_{\text{а. Н}}$		$F_{\text{а. Н}}$																

От чего зависит «Архимедова сила»? Состав группы _____



<p>Задание 1. Предмет исследования: зависимость выталкивающей силы от глубины погружения тела в жидкость.</p>	Цель работы:						
	Какие понадобятся приборы?						
	Как определить выталкивающую силу?						
	Что в ваших опытах должно остаться неизменным?						
Что будет изменяться?							
Подсказка: измерьте выталкивающую силу во всех положениях.							
	1	2	3	4	5	6	
$P_{\text{возд}} - H$							
$P_{\text{в воде}} - H$							
$F_A H$							
Вывод:							

Вывод:

Выталкивающая (архимедова) сила зависит от объема подводной части и плотности жидкости не зависит от глубины погружения, если тело полностью находится в жидкости и от плотности тела. Исследовательские действия формируются не только при проведении фронтального эксперимента, но и при выполнении текстовых, практико-ориентируемых заданий, составляющих основу ВПР, ОГЭ, ЕГЭ.

При работе с текстовыми заданиями ребята должны уметь:

- ориентироваться в содержании текста и понимать его целостный смысл;
- находить в тексте требуемую информацию;
- решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста;
- преобразовывать текст, используя новые формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы; переходить от одного представления данных к другому;

Предлагаю выполнить следующее задание:

Ваша мама сказала, что на кухне по утрам ей не хватает количество розеток, так как утром она включает одновременно, электрический чайник, кофеварку, тостер, СВЧ- печь. Напряжение в сети 220В. На кухне установлен предохранитель, и он отключает подачу энергии в сеть, если в цепи сила тока 16 А. Отец готов установить розетки, новначале решил познакомиться с характеристиками этих приборов

•Характеристика приборов:

СВЧ- печь 800 Вт,

•электрический чайник 1800 Вт,

•кофеварка -900 Вт,

•тостер 850 Вт.

•Дайте ответ, установит ли отец на кухне дополнительные розетки?

В современном мире все более актуально встает вопрос о воспитании личности, обладающей способностью эффективно и нестандартно мыслить, решать новые жизненные проблемы, нужен человек не только потребляющий знания, но и умеющий их добывать. Исходя из этого, современное школьное образование

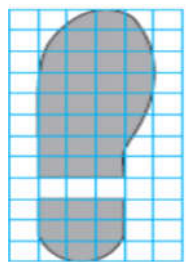


ориентирует нас, педагогов, на применение в образовательной практике наиболее эффективных педагогических технологий проектной деятельности. Проект – это индивидуальная или коллективная творческая работа с социально значимым результатом. В основе проекта лежит проблема. Чтобы ее решить, нужно провести исследование. При создании проектов необходимо пройти «Пять П» ступеней: Проблема (наличие социально значимой задачи); Планирование действий по разрешению проблемы; Поиск информации, которая затем будет обработана и осмыслена учащимися; Получение “продукта”, представляющего результаты этой деятельности; Презентация “продукта” и его социальной значимости.

Функциональная грамотность – это умение эффективно действовать в нестандартных ситуациях. Её можно определить, как повседневную «мудрость», способность решать задачи за пределами парты, грамотно строить свою жизнь и не теряться в ней.

В качестве домашнего эксперимента ребятам предлагаются следующие задания:

•Зная свою массу и площадь ботинка, вычислите, какое давление вы производите при ходьбе и стоя на месте.



Площадь опоры ботинка определите следующим образом. Поставьте ногу на лист клетчатой бумаги и обведите контур той части подошвы, на которую нога опирается. Сосчитайте число полных квадратиков, попавших внутрь контура, и прибавьте к нему половину числа неполных квадратиков, через которые прошла линия контура. Полученное число умножьте на площадь одного квадратика (площадь квадратика на листе, взятом из школьной тетради, равна $1/4 \text{ см}^2$) и найдите площадь подошвы ботинка



•Предлагаю школьникам определить плотность геля, шампуня, жидкого мыла, сливочного масла, маргарина. Приложите этикетку образца флакона, пачки.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА TARSIA НА УРОКАХ ФИЗИКИ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ КОМПЕТЕНЦИЙ «4К»

*Мингулова Эльвира Готлибовна,
учитель физики МБОУ «Лицей № 35», НМР РТ*

Новые изменения, происходящие в современном обществе, требуют развития творческих, креативно мыслящих, компетентных и активных личностей. За последние несколько лет школьное образование во всем мире отошло от традиционного фокуса на формировании предметных знаний и навыков и создает условия для развития современных ключевых компетенций (навыков XXI века). Это «инновационные навыки», необходимые современному человеку. Центральное место среди них занимают «4К» навыки: креативность, критическое мышление, коммуникация и сотрудничество (взаимодействие и кооперация). Рассмотрим каждый из этих навыков подробнее.



Критическое мышление - это способность ориентироваться в потоке информации, видеть причинно-следственные связи, отсеивать лишнее и делать выводы. Оно требует понимания причин успеха или неудачи, чтобы находить решения, даже если они не удаются.

Креативность позволяет людям оценивать ситуацию с разных сторон, принимать нестандартные решения и чувствовать себя уверенно при изменении ситуации. Люди с развитой креативностью становятся творцами. Такой человек способен генерировать идеи и развивать усилия других. Преодоление трудностей превращается для него в увлекательную головоломку.

Коммуникация. Сегодня каждый человек находится в пределах досягаемости телефонного звонка или сообщения почти 24 часа в сутки. Умение вести переговоры, налаживать контакты, слушать других и доносить свою точку зрения - важнейший навык.

Координация (сотрудничество) тесно связана с коммуникацией, и относится к специализированной области. Это умение определять общие цели и пути их достижения, распределять роли и оценивать результаты.

Метод Tarsia основан на использовании головоломок из кусочков, которые нужно правильно соединить. Метод Tarsia - это инновационный подход к обучению, который использует

интерактивные задания для улучшения навыков и знаний учащихся. Этот метод был разработан профессором Джоном Тарсией и является популярным инструментом в образовательных учреждениях по всему миру. Это отличный способ активизировать учеников и позволить им развить свои навыки в решении задач.

Пазлы- отличный инструмент для стимулирования творческих способностей учащихся, развития их пространственного воображения, сенсорных способностей, интеллекта, находчивости и критического мышления, а также для комплексной проверки того, насколько хорошо учащиеся знают определенный материал. Все игры-пазлы представляют собой различные геометрические фигуры, разделенные на части, которые необходимо собрать. Преподаватели могут создавать пазлы, содержащие числа, слова, термины, чтобы помочь учащимся запомнить и упорядочить информацию.

Один из ключевых аспектов использования метода Tarsia – это обратная связь. Когда учащиеся решают пазл, они сразу же могут увидеть правильные ответы и исправить свои ошибки. Это помогает им лучше понять материал и повысить концентрацию во время выполнения задания. Кроме того, Tarsia позволяет создавать не только пазлы для самостоятельной работы, но и возможность коллективной работы, когда учащиеся должны сотрудничать, чтобы правильно собрать пазл. Когда пазлы собираются в группах, возникает элемент соревнования, что способствует развитию коммуникации и соревновательного духа.

Хочется выделить два ресурса для создания пазлов Tarsia.

–Tarsia Maker <https://www.tarsiamaker.co.uk>

–ПриложениеFormulator Tarsia

Онлайн-ресурс www.tarsiamaker.co.uk предоставляет удобный и интуитивно понятный инструмент для создания пазлов методом Tarsia. Создание и редактирование головоломок становится простым и увлекательным процессом. С его помощью преподаватели могут создавать собственные задания, используя готовые шаблоны, которые предлагает сайт. Для создания пазла не требуются специальные навыки программирования или дизайна – все действия происходят в удобном онлайн-редакторе, где можно выбирать тип пазла, вставлять текст, задавать правильные ответы.

Как использовать Tarsia Maker?

Шаг 1.Заходим на сайт www.tarsiamaker.co.uk. Регистрация не требуется. Ресурс полностью бесплатный.

Шаг 2. Выбираем шаблон игры. Всего четыре шаблона: на 9,10, 16, 24 пазлов.

Шаг 3. Заполнение полей для вопросов и ответов.

Шаг 4.Сохранение игры. Хочется обратить внимание, что поскольку личного кабинета на сайте нет, чтобы использовать повторно и редактировать данную игру, надо сохранить ее ссылку. Иначе вы не сможете редактировать данный файл.

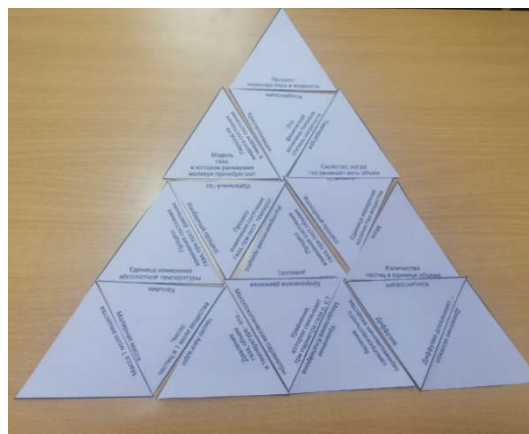
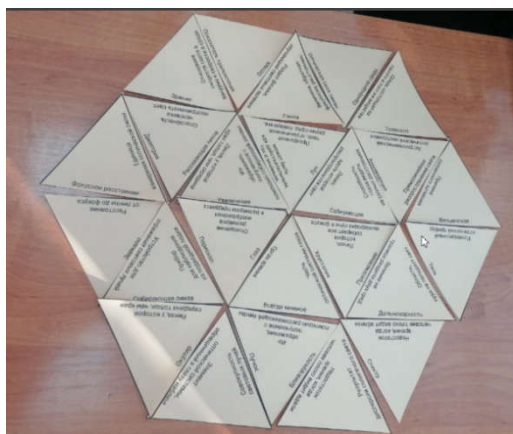
Шаг 5. Сохранение игры в формате PDF на компьютере.

Шаг 6. Распечатка игры, разрезание.

Шаг 7. Организация игры.

В этом году в рамках недели физики была проведена игра для 10-х классов «Физическая мозаика» по теме «Газовые законы» и игра «Физический калейдоскоп» по теме «Геометрическая оптика» в 11-х классах.





Приложение FormulatorTarsia является бесплатным программным обеспечением, которое можно загрузить с официального сайта. У него больше возможностей, чем у Tarsia Maker, в нем есть и другие виды головоломок. Но интерфейс данного инструмента не такой простой.

В целом, использование метода Tarsia и сайта www.tarsiamaker.co.uk открывает преподавателям широкие возможности для создания интересных и эффективных заданий. Головоломки, созданные с помощью этого инструмента, стимулируют учеников к активной и вовлеченной работе, что ведет к лучшему усвоению материала и повышению успеваемости. Использование метода Tarsia является удобным и эффективным способом создания интерактивных заданий для учащихся разных возрастных категорий. Этот метод позволяет педагогам индивидуализировать процесс обучения и мотивировать учеников к активной работе.

УРОК ХИМИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ, РЕАЛИЗУЮЩИЙ ТРЕБОВАНИЯ ОБНОВЛЁННОГО ФГОС ООО

*Хомякова Ирина Николаевна,
учитель химии МБОУ «Лицей № 35», НМР РТ*

Класс 8. Автор учебника Габриелян О.С.

Тема: Соли. Состав, номенклатура.

Цели урока: создание условий для формирования у обучающихся познавательных универсальных учебных действий, формирование умений раскрывать смысл понятия «соли», проводить простейшие исследования, навыка составлять отчёт о работе и делать выводы, развитие умения научно объяснять явления.

Деятельностная: способствовать формированию умений составлять формулы солей по степени окисления, называть их.

Содержательная: сформировать представление о солях как производных кислот, составе и номенклатуре солей, формирование умения составлять формулы химических соединений.

Тип урока: открытия нового знания

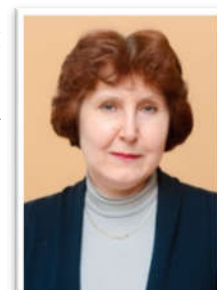
Планируемые результаты:

предметные – составлять формулы химических соединений, давать им названия, отличать соли от других классов неорганических соединений;

метапредметные – выбирать основания и критерии для классификации химических веществ; устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта;

- познавательные УУД – формирование умения анализировать и обобщать данные, применять правила на практике, приобретение навыков самостоятельной работы;

- коммуникативные – участвовать в коллективном обсуждении проблем; адекватно использовать речевые средства для решения коммуникативных задач, строить монологические высказывания, владеть диалоговой формой речи;



- регулятивные УУД – развивать умение самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как по ходу его реализации, так и в конце действия;

- *личностные* УУД – развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности.

Оборудование: компьютер, мультимедийная презентация, сухие соли – NaCl, CuSO₄, K₂Cr₂O₇, CaCO₃, вода, шпатели, пробирки, таблица растворимости солей, кислот, оснований.

<i>Структура урока</i>	<i>Деятельность учителя</i>	<i>Деятельность ученика</i>	Формируемые УУД П-познават., К-коммуникат Р-регулятив.	<i>Время, мин</i>	<i>Компетенция ЕНГ</i>
<i>I. Этап мотивации (самоопределения) к учебной деятельности</i>	Приветствие. Создание благоприятного психологического настроя на работу.	Приветствие. Эмоционально настраиваются на работу	Р	1	
<i>II. Этап актуализации и фиксации индивидуального затруднения в пробном действии</i>	Организует проверку домашнего задания Проводит параллель с ранее изученным материалом Предлагает ответить на проблемные вопросы, которые помогут с определением темы и целей урока.	Выполняют взаимопроверку и оценивают друг друга, некоторые работают по индивидуальным карточкам. Вспоминают, что известно по изучаемому вопросу, оценивают свое понимание материала	Р	4 4 3	
<i>III. Этап вызова</i>	Предлагает работу с отрывком текста. Подводит обучающихся к теме урока	Формулируют тему урока, ставят цели и задачи	К	2	
<i>Этап построения проекта выхода из затруднения</i>	Предлагает учащимся заполнить таблицу примеров оксидов, кислот, оснований	Заполняют таблицу	П	4	
Изучение состава солей. <i>Этап реализации построенного проекта.</i>	Задаёт наводящие вопросы	Отвечают на вопросы, выдвигают предположения о составе солей	П, К	1	<i>научно объяснять явления</i>
Алгоритм действий при составлении формулы солей. <i>Этап включения в систему знаний и повторения</i>	Предлагает создать алгоритм составления формулы соли.	Предлагают варианты. Составляют формулы заданных солей	П, Р	4	<i>интерпретировать данные</i>
Изучение номенклатуры солей. <i>Этап первичного</i>	Напоминает алгоритм составления названий оксидов и кислот. Парагр. 21,	Записывают по аналогии алгоритм составления	П	5	<i>научно объяснять явления</i>

закрепления с проговариванием во внешней речи.	табл.5	названий солей, выполняют задания. Называют соли, используя таблицу учебника «Названия солей»			
Растворимость солей. Этап включения в систему знаний и повторения	Закрепляет умение пользоваться таблицей растворимости Организует внимание учащихся, напоминает правила ТБ	Выполняют лабораторный опыт, обсуждают результаты	П К	6	понимать основные особенности естественнонаучного исследования
Изучение применения солей. Этап включения в систему знаний	Задаёт вопросы	Отвечают на вопросы	П	4	научно объяснять явления
IV. Первичное закрепление нового знания. Этап самостоятельной работы с самопроверкой по эталону	Организует индивидуальную работу обучающихся	Выполняют самостоятельную работу, самопроверку	Р	4	научно объяснять явления
V. Постановка домашнего задания.	Объясняет домашнее задание, записывает на доске. Поясняет творческие задания	Задают уточняющие вопросы.		1	
VI. Рефлексия. Этап рефлексии учебной деятельности на уроке.			Р, Л	3	

Ход урока

I. Организационный момент. Приветствие – наступил новый день, начался новый урок, впереди новые знания, новые открытия, новые впечатления. Не будем задерживаться, начнем урок! Перед вами на столах лист самооценки, с которым вы будете работать на уроке, постепенно заполняя его. В конце урока сможете оценить свою работу по соответствующим критериям, поэтому будьте внимательны. (Приложение 2)

II. Этап актуализации. Обучающиеся обмениваются тетрадями с соседом по парте, проверяют выполнение задания, выставляют баллы в оценочный лист и рассказывают о допущенных ошибках. Некоторые обучающиеся выполняют индивидуальные задания по карточкам. (Приложение 1)

Задание 1. На слайде предлагается перечень веществ: HBr , RbOH , K_2O , CaBr_2 , CO_2 , CaCO_3 , Ca(OH)_2 , CuSO_4 , H_2SO_4 , NaCl , $\text{Fe(NO}_3)_2$, которые надо распределить по столбцам таблицы:

Оксиды	Основания	кислоты	?

Фронтально обсудить сделанный выбор: дать определения классов соединений «Оксиды», «Основания», «Кислоты», назвать вещества. Какие формулы веществ не выбраны. Почему?

III. Задание 2. Прочитайте текст на слайде. О каком веществе идет речь?

У травоядных животных потребность в этом веществе велика. В тех странах, где этого вещества мало, люди прибегали к различным способам, чтобы его добыть. В Новой Зеландии пищу поливали морской водой. В год каждый человек потребляет от 3 до 5 кг этого вещества. Это вещество – символ гостеприимства и радушия русской нации, говорят, чтобы узнать человека, надо с ним пуд этого вещества съесть.

Обучающиеся: Соль.

Учитель: так мы подошли к теме урока. Попробуем ее составить и сформулировать цели урока.
Обучающиеся: формулируют цели.

Задание 3. Соли это простые или сложные вещества? Проанализируйте их состав. Попробуйте сформулировать определение солей.

Обучающиеся: Соли – это сложные вещества, состоящие из атомов металла и кислотного остатка.

Задание 4. Зная, правила составления формул оксидов, кислот, оснований предложите алгоритм составления формул солей по степени окисления частиц.

Обучающиеся: рассказывают о правилах составления бинарных соединений и солей со сложными анионами по степени окисления частиц.

Задание 5. Составьте формулы солей азотной и серной кислот и металлов 3 периода ПСХЭ.

Обучающиеся: NaNO_3 , $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$, Na_2SO_4 , MgSO_4 , $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$

Задание 6. Прочитайте последний абзац на стр.127 в учебнике, изучите таблицу 5 и назовите составленные соли.

Обучающиеся: NaNO_3 – нитрат натрия, $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ – нитрат магния, $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ – нитрат алюминия, Na_2SO_4 – сульфат натрия, MgSO_4 – сульфат магния, $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ – сульфат алюминия.

Задание 7. Выполните лабораторный опыт №12 стр.129. Соблюдайте необходимые правила техники безопасности.

Какие методы научного исследования Вы примените при определении растворимости солей?

Наблюдение.

Эксперимент.

Моделирование.

Измерение.

Определение.

Задание 8. Прочитайте текст о хлориде натрия в учебнике стр.129.

Вопрос 1. Почему кровь соленая на вкус?

Вопрос 2. Как Вы считаете, все ли соли будут солеными на вкус? – Да. – Нет.

Объясните свой выбор.

Вопрос 3. Безповаренной соли невозможна жизнь растений, животных и человека. Почему тогда на берегу озера Баскунчак нет растительности, и рыбы в нем не живут? Объясните свой ответ

Задание 9. В начале 20 века на берегу Волги около Казани были обнаружены залежи минерала барит. Основным компонентом его является сульфат бария -не растворимая в воде и кислотах соль с высокой плотностью. Барит широко используют в промышленных целях, другие же соли бария ядовиты. Из него изготавливают белую краску, применяют в резиновой и бумажной промышленности. В медицине сульфат бария широко применяется в качестве вещества способного задерживать рентгеновские лучи при исследовании желудочно-кишечного тракта в виде пасты или суспензии. Его добавляют в конструктор «ЛЕГО» и денежные банкноты.

Вопрос 1. В одной из клиник после прохождения обследования желудка несколько пациентов получили тяжелые отравления. Оказалось, что вместо сульфата бария для рентгена использовали хлорид бария.

Объясните причину отравления

Вопрос 2. Составьте формулу сульфата бария. Для чего в детали конструктора ЛЕГО добавляют эту соль? Выберите один ответ.

–Для красоты.

–Чтобы детали были тяжелее.

–Чтобы детали были тверже и дольше не ломались.

–Чтобы их можно было обнаружить при рентгене, если ребенок их проглотит.

Вопрос 3. Для чего сульфат бария добавляют в бумагу, из которой изготавливают деньги?

Выберите один ответ.

–Для того, чтобы бумага была белее.

–Для увеличения плотности, бумага хуже сгибается, не рвется.

–Для того, чтобы деньги можно было обнаружить при хищении.

–Для того, чтобы легче наносились водяные знаки.

Вопрос 4. На каком берегу Волги было обнаружено месторождение барита?

Левом.

Правом.

Объясните свой выбор.

IV. Закрепление

Учитель: в завершении урока закрепим полученные знания.

Задание 10. 1. Расставьте индексы и назовите следующие вещества (заранее записаны на обороте доски). Обучающиеся пожеланию выходят к доске выполняют задание:

Zn...Cl...

Ba...NO₃...

Ca...PO₄...

2. Составьте формулы солей по названию:

карбонат меди (II)

силикат натрия,

бромид железа (III)

V. Объяснение домашнего задания.

Учитель: прочитайте параграф 22, выполнить письменно упр.1-3 стр.133. Желающие могут найти пословицы и поговорки, в которых упоминается соль.

VI. Рефлексия. Обучающиеся заполняют оценочный лист, выставляют себе отметки по критериям. Приложение №1

Карточка №1 Определите класс соединения, назовите вещества: P₂O₅, H₂SiO₃, Fe(OH)₃, SO₂

Карточка №2

Определите класс соединения, назовите вещества: KOH, Ba(OH)₂, Fe₂O₃, HBr

Карточка №3 Определите класс соединения, назовите вещества: CaO, HPO₃, SiO₂, Cu(OH)₂

Приложение №2

Оценочный лист

Фамилия Имя	Отметка
1. На уроке я работал(а) (активно/пассивно)	
2. Проверка домашнего задания А) проверка домашнего задания в тетради. Максимальная оценка 5 баллов Б) индивидуальные карточки, устные ответы на вопросы. Максимальная оценка 5 баллов	
3. Устные ответы на вопросы. Максимальная оценка 5 баллов	
4. Выполнение самостоятельной работы. Максимальная оценка 5 баллов	
Моя отметка за урок Критерии: 20-18 баллов – 5 17-14 баллов – 4 13-10 баллов – 3 9 и менее баллов – дополнительное задание к следующему уроку.	

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА ПО ТЕМЕ «ФОСФОР»

Валеева Елена Николаевна

учитель химии МБОУ «Гимназия №32» НМР РТ

Цели урока:

Изучить строение атома фосфора, физические и химические свойства простого вещества, его применение.

Задачи:

Образовательные:

- Закрепить знания о строении и свойствах атома, о зависимости свойств веществ от их строения;
- Закрепить умение выстраивать логическую цепочку: строение-свойства-применение;
- Дать сравнительную характеристику аллотропным модификациям фосфора;
- Рассмотреть химические свойства фосфора с точки зрения окислительно-восстановительных реакций.

Развивающие:

- развивать умения и навыки работы с учебником, составления химических формул и уравнений химических реакций,
- развивать аналитические умения (обобщать и систематизировать информацию, выделять существенные признаки, делать выводы);

Воспитательные:

- воспитывать культуру умственного труда, чувства сопричастности с природой;
- воспитывать чувство ответственности за свои действия, умение общаться в группе.

Планируемый результат (УУД)

Личностные: готовность и способность обучающихся к саморазвитию, мотивации к обучению и познанию, самоопределение, ценностно - смысловые установки обучающихся, отражающие их индивидуально-личностные позиции, социальные компетенции, личностные качества;

Регулятивные: умение учиться и способность к организации своей деятельности (планированию, контролю, оценке); способность принимать, сохранять цели, искать пути их достижения и следовать им в учебной деятельности; умение оценивать значимость и смысл учебной деятельности для себя самого, расход времени и сил, вклад личных усилий, понимать причины успеха/неуспеха; умение адекватно оценивать результаты своей работы;

Коммуникативные: обеспечение возможности сотрудничества: умение слышать, слушать и понимать партнера, оказывать поддержку друг другу и эффективно сотрудничать как с учителем, так и со сверстниками, построение речевых высказываний, работа с информацией, построение вопросов.

Познавательные: умение находить и использовать в тексте нужную информацию, умение преобразовывать информацию, строить логичное рассуждение, анализировать и обобщать изученную информацию.

Тип урока: урок открытия новых знаний

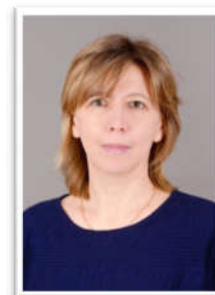
Методы и формы работы: системно-деятельностный подход, технология проблемного обучения.

Формы работы: фронтальная, парная, групповая.

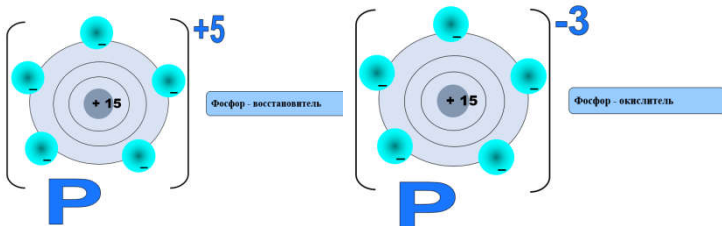
Средства обучения:

- кадры из фильма «Собака Баскервилей»,
- компьютерная презентация,
- мультимедийное учебное пособие «Виртуальная лаборатория»
- периодическая система Д. И. Менделеева,

Технологическая карта урока

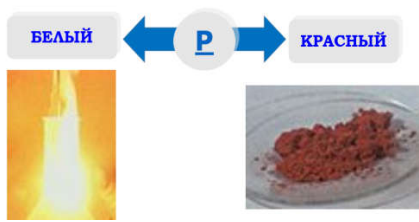


	Этапы урока, содержание	Деятельность учителя	Деятельность Ученика
--	-------------------------	----------------------	----------------------

<p>Мотивация к учебной деятельности (2-3 мин)</p>	<p>Организует начало занятия, обеспечивает полную готовность к работе. Создает эмоциональный настрой на работу.</p>	<p>Проверяют свою готовность к уроку.</p>
<p>Актуализация и пробное учебное действие (4-5 мин) Сегодня на уроке речь пойдет о химическом элементе, участвующем в детективной истории, отрывок из которой я вам сейчас прочту. «...Да. Это была собака, огромная, черная, как смоль. Но такой собаки никто из нас, смертных, еще не видывал. Из ее пасти вырывалось пламя, глаза метали искры, по морде и загривку переливался мерцающий огонь. Ни в чьем воспаленном мозгу не могло бы возникнуть видение более страшное, более омерзительное, чем это адское существо, выскочившие на нас из тумана...Страшный пес величиной с молодую львицу. Чудовище лежало перед нами... Его огромная пасть все еще светилась голубоватым пламенем, глубоко сидящие дикие глаза обведены огненными кругами. Я дотронулся до этой светящейся головы и, подняв руку, увидел, что мои пальцы тоже засветились в темноте».</p>	<p>Организует просмотр отрывка из фильма «Собака Баскервилей», читает отрывок из книги. Ведет беседу. Подводит к новой теме урока</p>	<p>Отвечают на вопросы, Ведут беседу с учителем.</p>
<p>Постановка учебной задачи (2-3 мин) Вот в какой неприятной истории оказался замешан элемент №15. Но могло ли быть такое в действительности, имеет ли фосфор такие свойства, прав ли был А.Конан-Дойл? Выясним сегодня на уроке.</p>	<p>Задаёт вопросы, ведет беседу, подводит к цели урока</p>	<p>Высказывают свои предположения</p>
<p>Открытие нового знания (13-14 мин) <i>Характеристика элемента алюминия по его положению в ПСХЭ.</i> <i>Строение атома.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Фосфор - элемент <input type="text"/> группы, <input type="text"/> подгруппы. 2. Заряд ядра атома фосфора равен <input type="text"/> 3. В ядре атома фосфора <input type="text"/> протонов. 4. В ядре атома фосфора <input type="text"/> нейтронов. 5. В атоме фосфора <input type="text"/> электронов. 6. Атом фосфора имеет <input type="text"/> энергетических уровня. 7. На внешнем уровне в атоме <input type="text"/> электронов. 8. Максимальная степень окисления атома фосфора в соединениях равна <input type="text"/> 9. Минимальная степень окисления атома в соединениях равна <input type="text"/> 10. Простое вещество фосфор является <input type="text"/> 11. Оксид фосфора имеет <input type="text"/> характер. <p>На <input type="text"/> энергетическом уровне атом фосфора имеет <input type="text"/> электрона, которые атом в ходе химической реакции может отдать, проявляя при этом положительную степень окисления +5 и являясь</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Или, наоборот, принять 3 электрона до полного заполнения 3 энергетического уровня, проявляя отрицательную степень</p>	<p>Ведет беседу, дает понятия, задает наводящие вопросы, помогает анализировать. Организует работу в группах</p>	<p>Отвечают на вопросы, анализируют, задают вопросы. Работают в группах. Записывают уравнения реакции.</p>

окисления -3 и являясь при этом _____.

Физические свойства фосфора, как простого вещества



Свойства	Р _{белый}	Р _{красный}
Строение	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Растворимость в воде	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Растворимость в сероуглероде	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Действие на организм	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Способность к свечению	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Химические свойства фосфора

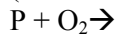
Взаимодействие с простыми веществами:

Фосфор реагирует с простыми веществами, например, с кислородом.

Задание: Допишите уравнения реакций взаимодействия фосфора с кислородом в тетради, расставьте коэффициенты, назовите полученное вещество. Какие свойства проявляет фосфор в этой химической реакции?

- взаимодействие с кислородом

(Видеоопыт «Горение белого и красного фосфора»)

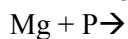


Фосфор взаимодействует и с металлами, например, с магнием.

Продуктами реакции являются фосфиды металлов.

Задание: Допишите уравнение химической реакции в тетради, расставьте коэффициенты. Какие свойства проявляет фосфор в этой химической реакции?

- взаимодействие с металлами



Применение фосфора



Физкультминутка (2 мин)

Проводит физкульт. минутку

Выполняют зарядку вместе с учителем.

Первичное закрепление (3-4 мин)

1. Фосфор – химический элемент группы подгруппы
2. На внешнем энергетическом уровне фосфора электронов.
3. Фосфор вещество, в молекуле которого связь.
4. В ходе химической реакции фосфор может являться и и
5. Фосфор проявляет степени окисления от до

Формулирует задание. Организует самопроверку задания, самооценку учебной деятельности

Выполняют задание. Осуществляют самоконтроль и самооценку деятельности.

Самостоятельная работа (7-10 мин)

Формулирует задание. Организует

Выполняют задание. Осуществляют

<p style="text-align: center;">Вариант 1</p> <p>1. Красный или белый фосфор ядовит? а) белый б) красный</p> <p>2. Причина свечения белого фосфора.... а) изменение агрегатного состояния вещества б) физическое явление в) химическое явление</p> <p>3. В атоме фосфора неспаренных электронов а) три б) четыре в) пять</p> <p>4. У фосфора..... аллотропных модификаций а) три б) две в) четыре г) пять</p> <p>5. Какой тип связи в молекуле фосфина PH_3 а) ионная б) ковалентная полярная в) ковалентная неполярная</p> <p>6. Молекула красного фосфора состоит из атомов а) 1 б) 2 в) 4 г) множества</p> <p>7 Как называются соединения фосфора с металлами а) сульфаты б) фосфаты в) фосфиды Составить уравнение химического взаимодействия фосфора с натрием</p> <p>8. Это продукт соединения фосфора с кислородом. Белый порошок, чрезвычайно гигроскопичный. Реагирует с водой по - разному в зависимости от температуры. О каком веществе идет речь? Запишите химические уравнения реакций, о которых идет речь в задании.</p>	<p>работу учащихся. Организует взаимопроверку задания, самооценку учебной деятельности.</p>	<p>взаимоконтроль и самооценку деятельности.</p>
<p>Рефлексия и домашняя работа. Как вы считаете, произведение А. Конан-Дойля это реальность или художественный вымысел? Все ли здесь верно с химической точки зрения или в этом сюжете допущена существенная химическая ошибка</p> <p>РЕФЛЕКСИЯ: оцените свою деятельность на лестнице знаний</p>	<p>Даёт комментарий к домашнему заданию</p>	<p>Записывают домашнее задание. Высказываются.</p>

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД ИЗУЧЕНИЯ ХИМИИ В РАННЕЙ ПРОФОРИЕНТАЦИИ ШКОЛЬНИКОВ

*Нуруллина Оксана Владимировна,
кандидат экономических наук,
учитель химии высшей квалификационной
категории МБОУ «Лицей № 38» НМР РТ*

В статье описаны преимущества практико-ориентированного подхода в обучении. В качестве примера представлены результаты реализации авторской программы социального проекта «Пропуск в профессию». Сделаны рекомендации по использованию результатов «ранней профессиональной ориентации» для погружения молодого поколения в инженерное образование.

Сегодня цифровизация, автоматизация и искусственный интеллект меняют порядок работы многих предприятий и учреждений. Наступает эпоха работы с технологиями виртуальной реальности, поэтому в ближайшее десятилетие рынок труда существенно изменится. Профессии будущего - это профессии на стыке нескольких дисциплин, которые появятся через 5-10 лет. За последние десятилетия существенно снизился интерес молодежи к инженерным профессиям и желание участвовать в развитии новых и перспективных направлений науки и техники. Желаящих созидать меньше, чем управлять, торговать, быть адвокатами, артистами, блогерами, топ-моделями или банковскими служащими. Происходит «перекачка» существенной части талантливой молодёжи в непроизводственные сферы, что ослабляет научный, инженерный и изобретательский потенциал общества.



Важным направлением развития образования становится формирование инженерного мышления на всех уровнях общего образования.

Минпросвещения России совместно с Минобрнауки России разработало план по развитию инженерного образования. Программа, направленная на развитие интереса у школьников к инженерному образованию, будет затрагивать такие предметы, как физика, математика, химия, биология и информатика.

С этой целью в нашем лицее в рамках реализации «Стратегии развития инженерного образования в школах», был введён инновационный курс «Пропуск в профессию» для учащихся инженерных классов.

Мной разработана авторская программа социального проекта «Пропуск в профессию» (рецензирована д.х.н. НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ» Т.Р. Сафиуллиной и имеет большое количество отзывов среди коллег учителей химии не только в РТ, но и за ее пределами). Данная программа нацелена на формирование у школьников способностей к инженерным видам деятельности и будет проходить в рамках участия в Всероссийском чемпионатном движении по профессиональному мастерству «Профессионалы».

Актуальность социального проекта «Пропуск в профессию» продиктована самой жизнью, в сложившейся экономической ситуации значительные изменения претерпевает выбор профессии: на рынке труда появились новые и качественно изменились старые профессии. Процесс выбора профессии приобрел другую направленность. Важность и обязательность профориентации подростков очевидна, в ней заинтересованы и родители, мечтающие видеть своих детей успешными, состоявшимися людьми, и работодатели, желающие нанимать в качестве своих сотрудников образованных специалистов, мотивированных на успешную самореализацию в избранной сфере деятельности.

Цель проекта: воспитание интеллектуальной, всесторонне-культурной личности, способной к выбору инженерной сферы профессиональной деятельности и направления продолжения образования, через партнёрство школы и семьи.

Задачи проекта:

- разработка модели практико-ориентированного взаимодействия лица и дополнительного и профессионального образования;
- разработка и реализация информационного и педагогического
- обеспечения, с использованием практико-ориентированных технологий, форм и методов;
- реализация форм ранней профессиональной ориентации по компетенциям Всероссийского чемпионатного движения по профессиональному мастерству «Профессионалы».

Участники проекта: учащиеся инженерных 5 - 9 классов МБОУ «Лицей №38» НМР РТ. Проект «Пропуск в профессию» реализуется в рамках инженерного кластера.

Новизна состоит в инновационной совместной работе в рамках инженерного кластера МАУ ДО «ЦТТИП» (структурное подразделение детский технопарк «Кванториум»), ГАПОУ «Колледж нефтехимии и нефтепереработки имени Н.В. Лемаева» ГАПОУ «Нижнекамский политехнический колледж им. Е.Н. Королёва» в проведении занятий и мероприятий по профориентации для школьников, а также участия школьников во Всероссийском чемпионатном движении по профессиональному мастерству «Профессионалы».

В течение всего лишь года работы социального проекта «Пропуск в профессию» учащиеся принимали участие в конкурсах, семинарах, играх, конференциях различного уровня, профессиональных чемпионатах. Пробовали себя в профессиях химического профиля, проводя исследования качества воды и почвы, определяя подлинность лекарственных препаратов.



Результатом реализации данного авторского курса стали достижения наших лицеистов в следующих конкурсах:

- Республиканский химико-биологический Хакатон «Формула жизни»:
 - в направлении «Химическое измерение» в возрастной категории 10-12 лет ученицы 4Б класса Федотова Ольга и Фархутдинова Ралина заняли 2 место;
 - в возрастной категории 13-15 лет ученицы 9А класса Мифтиева Сабина и Медведева Валерия стали победителями;
 - на Региональном чемпионате движения по профессиональному мастерству «Профессионалы» в компетенции «Лабораторный химический анализ» ученица 9А класса Фролова Вероника заняла 3 место (бронзовая медаль).
 - на Республиканском этапе Национального чемпионата по профессиональному мастерству среди инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья «Абилимпикс – 2023» ученица 9А класса Постольник Виктория заняла 3 место (бронза)!



Также необходимо отметить, что данный авторский курс стал победителем гранта благотворительного фонда «Татнефть» в номинации «Педагог 21 века». В рамках реализации гранта Благотворительного фонда Татнефть в апреле 2022 года была проведена трехдневная республиканская образовательная стажировка учителей химии Республики Татарстан среднего общего и дополнительного образования и учащихся средних образовательных школ.

В стажировке приняло участие 28 учителей химии и 67 учащихся Менделеевска, Заинска, Новошешминска, Кукмора, Альметьевска и Нижнекамска. Педагоги по окончании трехдневной стажировки получили свидетельство.



Практическая направленность данной стажировки позволила качественно подготовить учителей химии и школьников к предстоящим республиканским конкурсам естественнонаучной направленности, а именно: Профессионалы и Абилимпикс по компетенции «Лабораторный химический анализ», Химико-биологический хакатон «Формула жизни», НТИ олимпиада Junior. Проект был направлен на повышение компетентности педагогов, восполнение недостатка практических навыков работы на лабораторном оборудовании. Социальная значимость проекта обусловлена, в первую очередь, важностью получения качественного образования по химии для школьников Нижнекамска и Республики Татарстан, увлеченных естественными и точными науками.

Таким образом, профориентационная работа создает насыщенную практико-ориентированную высокотехнологическую среду для погружения молодого поколения в инженерное образование. Это обогащает ситуацию личностного развития, поскольку позволяет школьникам включиться в систему профессиональных проб высшего порядка, в ходе практико-ориентированной деятельности знакомит с технологическими особенностями трудовых операций, способствует самоопределению в мире востребованных и перспективных профессий.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ УРОК «ЛЕСА – ЛЁГКИЕ НАШЕЙ ПЛАНЕТЫ»

Гилязтдинова Миляуша Тимергазеевна

учитель биологии и химии

«МБОУ «Полилингвальная гимназия «Адымнар-Нижнекамск»

Цель: формирование представлений о лесе, как природном сообществе.

Задачи:

- познакомить с разнообразием лесных обитателей, ярусами леса,
- лесной подстилкой и микроорганизмами, ролью грибов;
- развивать познавательную активность детей, умение использовать в
- работе ранее полученные знания, умение рассуждать, выражать свои мысли;
- воспитывать бережное отношение ко всему живому, экологическую культуру.

Тип урока: урок формирования и совершенствования знаний.

Методы: словесный, наглядный, практический.

Приёмы: коммуникативный, игровой.

Оборудование: мультимедийный проектор, презентация урока, карточки с заданиями.

На уроке присутствуют групповой вид работы, поэтому дети сидят за соединенными партами по 4-5 человек.

Организационный этап

Учитель: здравствуйте, ребята!

Ученики: Здравствуйте!

Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся.

Учитель: Человек является частью природы, но при этом находится в зависимости от других компонентов природы. Отгадайте загадку и узнайте о каком компоненте природы мы будем сегодня говорить.

Дом со всех сторон открыт,

Он резною крышей крыт.

Заходи в зеленый дом –

чудеса увидишь в нём.

Ученики: Лес!

Учитель: Верно! Молодцы! Значит, что мы узнаем на уроке?

Ученики: О пользе леса для человека, как защитить лес и т.д.

Учитель: правильно! Тема нашего урока «Леса – лёгкие нашей планеты».

Актуализация

Учитель: Ребята, этот урок является экологическим. А что такое экология?

Ученики: чистота природы, чистота окружающего мира, охрана природы и т.д.

Учитель: Да, экология связана с чистотой окружающей среды, но это понятие гораздо шире. На самом деле экология – это наука о взаимоотношениях организмов между собой и с окружающей средой. А какие могут быть взаимоотношения между организмами?

Ученики: одни организмы питаются другими, используют в качестве жилища и т.д.

Учитель: верно. А как же они взаимодействуют с окружающей средой?

Ученики: получают из неё свет, воду и т.д.

Первичное усвоение новых знаний

Учитель: правильно! Совокупность совместно обитающих организмов вместе с окружающей их неживой средой обитания называется экосистема. То есть в экосистеме 2 компонента: живая природа (все живые организмы) и неживая природа (земля, воздух). Экосистемы бывают разные, например, луг, поле, степь, озеро, парк, огород, пруд. Но мы с вами сегодня будем говорить об экосистеме леса. Какие живые организмы есть в лесу?

Ученики называют известные им растения и животных леса.

Учитель: хочу обратить ваше внимание на то, что говорить «в лесу живут животные, птицы, насекомые...» неправильно. Потому что насекомые и птицы тоже относятся к животным.

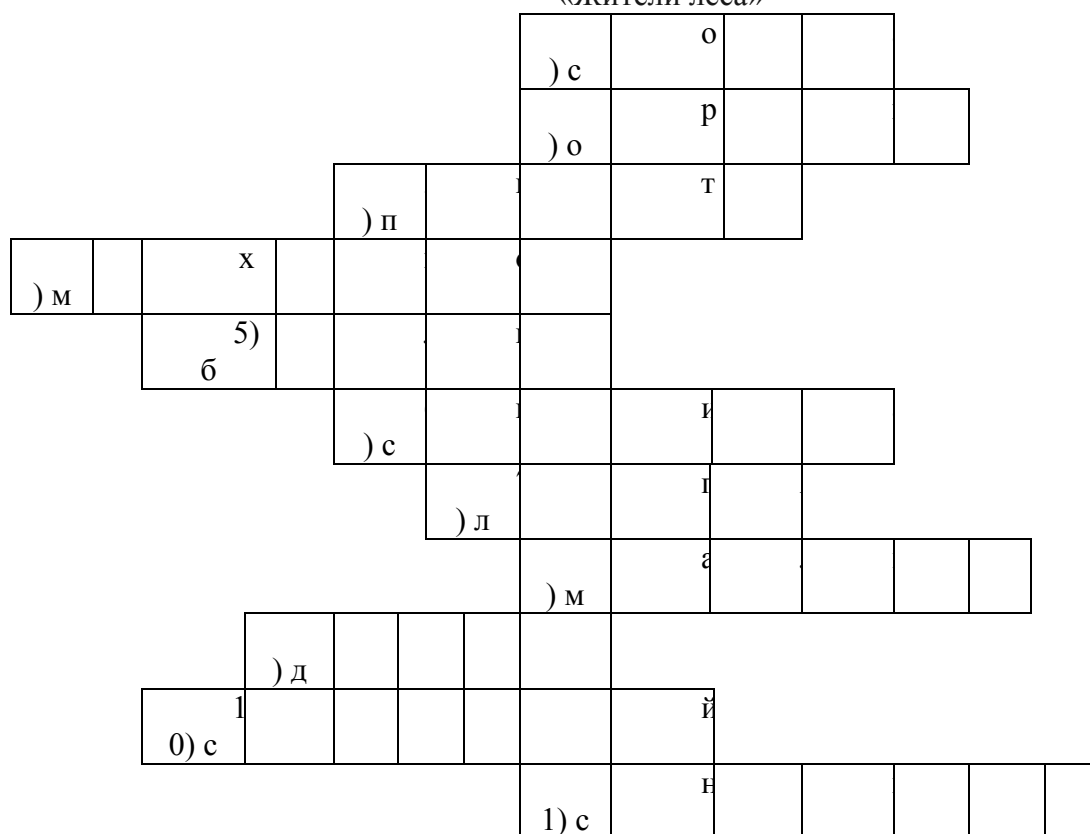
А сейчас, ребята, узнаем, насколько хорошо вы знаете животных и растения наших лесов.

Разгадаем кроссворд (*Приложение 1*).



На партах лежат кроссворды, дети в группах разгадывают. Дается 5 минут.

«Жители леса»



1. Угадайте что за птица. Света яркого боится. Клюв крючком, глаза пяточком, ушастая голова. Это...
2. Растут на ветках группками, покрытые скорлупками.
3. Вечнозеленое хвойное дерево, обычно имеющее коническую крону.
4. А этот красавец на беленькой ножке, он в красненькой шляпке, на шляпке горошки.
5. С ветки на ветку, быстрый как мяч, прыгает по лесу рыжий циркач. Вот на лету он шишку сорвал, прыгнул на ствол и в дупло убежал
6. Спинкой зеленовата, животиком желтовата, черненькая шапочка и полоска шарфика.
7. Из ее луба делали лапти, мочалку. Цветки используются при лечении простуды и ОРВИ.
8. Ее любит медведь. Плоды используются при лечении простуды и ОРВИ
9. Птица нашей фауны, которая славится красивым пением
10. Зимующая птица с красной грудью

Учитель: а сейчас посмотрите на экран, сравните свои ответы.

Физкультминутка.

Руки подняли и покачали –

Это деревья в лесу.

Руки нагнули, кисти встряхнули –

Ветер сбивает росу.

В стороны руки!

Плавно помашем –

Это к нам птицы летят.

Как они сядут,

Тоже помашем –

Крылья сложили назад.

В начале урока мы с вами говорили, что человек зависит от природы. А в чем заключается зависимость человека от леса? Зачем человеку нужен лес?

Ученики:

1. Лес дает древесину.
2. В лесу человек может отдыхать.

3. Лес очищает атмосферу Земли т.к. поглощает углекислый газ и выделяет кислород.

4. Лес дает нам пищу.

Учитель: правильно. Молодцы! Вернемся к теме нашего урока «Леса – лёгкие планеты».

Почему леса так называют?

Ученики: потому они вырабатывают много кислорода.

Учитель: да, все живые организмы на Земле получают кислород благодаря лесам и водорослям. Процесс, при котором растения поглощают кислород и выделяют кислород называется фотосинтез.

Человек использует лес как источник древесины. А как используется древесина?

Ученики: как строительный материал, для изготовления бумаги.

Учитель: верно.

Учитель: кроме того, из леса мы получаем пищу. Собираем богатые витаминами и минералами ягоды, грибы. В лесу человек получает пользу и для своего психического здоровья. Вдали от шумного города, от повседневной суеты человек забывает о своих проблемах.

Но, к сожалению, человек привык получать пользу от природы, а в ответ давать вред. Бесконтрольная и нерациональная рубка деревьев, охота на животных приносит огромный вред природе:

- исчезают некоторые виды флоры и фауны;
- снижается видовое разнообразие;
- в атмосфере начинает возрастать количество вредного для организма углекислого газа;
- возникают почвенные эрозии, которые приводят к образованию пустынь;
- в местах с высоким уровнем грунтовых вод начинается заболачивание;
- список можно продолжать долго.

Особенно опасны лесные пожары, из-за которых погибают растения и животные, нарушается вся экосистема.

А что же делать, чтобы сохранить леса? Какие правила нам необходимо соблюдать для этого?

Ученики:

1. после отдыха не оставлять мусор;
2. потушить огонь;
3. не шуметь в лесу;
4. не разрушать гнезда, норы и другие жилища животных;
5. не вытаптывать траву, а ходить по тропинкам;
6. не ломать ветки, не срывать цветки и т.д.

Первичное закрепление

Учитель: а сейчас, ребята, поиграем в игру «Верно-неверно». Я читаю вопросы, если вы согласны с утверждением, хлопаете, если не согласны – топаете. Готовы?

1. Волки и медведи – опасные хищники наших лесов. Их надо уничтожать
2. Хищные животные – неотъемлемые части экосистемы леса. Их уничтожение приведет к нарушению баланса в лесной экосистеме.
3. Тушить после себя костер необязательно. Он сам потухнет.
4. Тушить костер обязательно, т.к. это может привести к лесному пожару.
5. Если в лесу встретить детенышей животных, то обязательно нужно забрать их домой.

Потому что в жилищах человека уютнее и теплее, чем в лесу.

6. Детенышей животных домой забирать нельзя т.к. лес - их дом, их естественная среда обитания. В лесу им лучше.

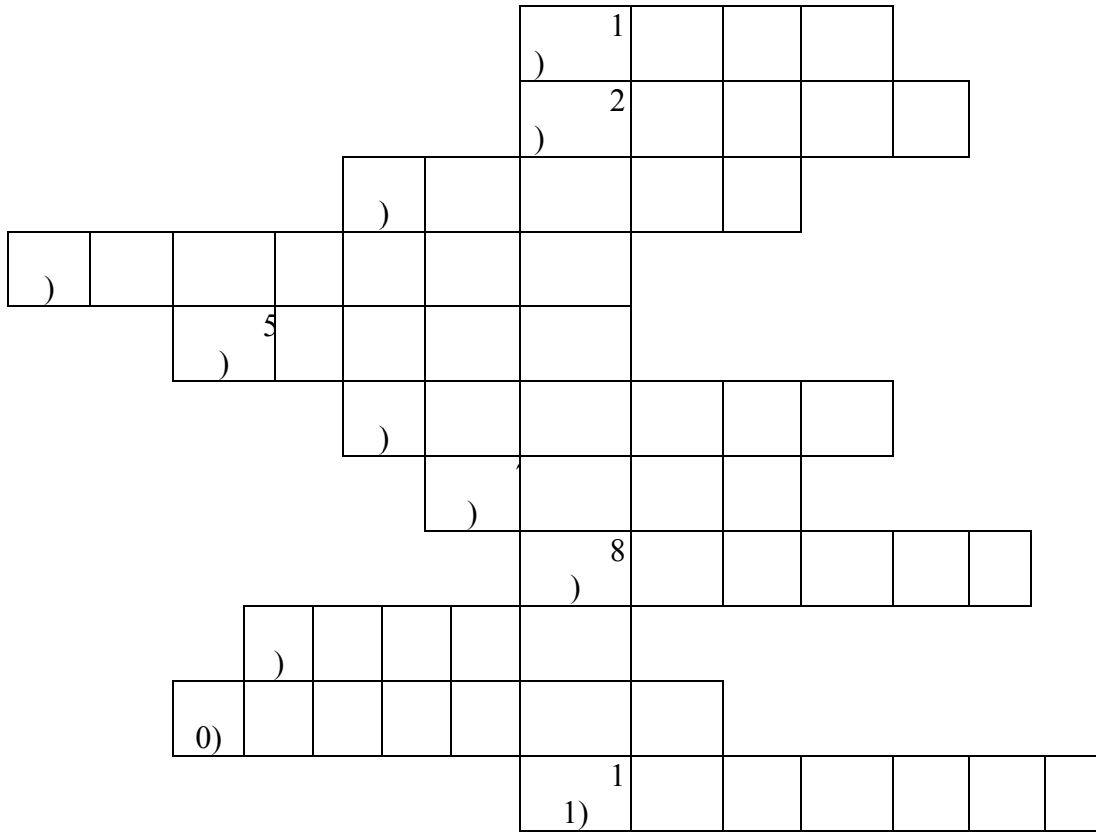
Рефлексия

У вас на партах лежат рисунки двух яблок: спелое и неспелое. Если урок вам понравился, и вы всё поняли, приклейте к дереву, спелое яблоко. Если вы ничего не поняли и урок вам не понравился. То приклейте к дереву зеленое неспелое яблоко (*Приложение 2*)

Список использованных источников:

1. <http://mshishova.ru/zagadki-pro-derevya-i-kustarniki/>
2. https://spravochnick.ru/pedagogika/igrovye_tehnologii_v_obrazovatelnom_processe/#:~:text=Игровые%20технологии%20-%20это%20совокупность,в%20форме%20различных%20педагогических%20игр

Кроссворд
«Жители леса»



Яблоня и яблоки для рефлексии



УРОК ХИМИИ В 10 КЛАССЕ «БЕНЗИН: СОСТАВ И ОКТАНОВОЕ ЧИСЛО. ДЕТОНАЦИЯ»

Шархемуллина Гульназ Ринатовна
учитель химии МБОУ «СОШ№19» НМР РТ

Цели урока:

– *обучающая:* рассмотреть способ получения предельных углеводородов, понять, что такое октановое число.

– *развивающая:* продолжить развивать умение выделять главное, устанавливать причинно-следственные связи, применять знания на практике, развивать речь, память, познавательный интерес.

– *воспитывающая:* способствовать воспитанию самостоятельности, положительного отношения к знаниям, коммуникабельности, формирование научного мировоззрения.

Оборудование:

презентация, учебники, сообщения, бензин АИ –95, марганцовка - $KMnO_4$, пробирки, спиртовка, пипетки, предметное стекло листы формата А-4, фломастеры, листы учета знаний и самооценки (ЛУЗиС).

Тип урока: комбинированный, интегрированный

Ход урока:



Деятельность учителя	Деятельность ученика	
	Осуществляемые действия	Формируемые действия
1. Организационный момент	Обучающиеся садятся по группам	Коммуникативные УУД
2. Актуализация знаний Тема нашего урока близка каждому, ведь практически 100% населения планеты являются либо автолюбителями, либо пассажирам автомобилей. Вспомните на каком транспорте вы в последний раз ездили? Они разного цвета, класса, их двигатели разных систем, а бензобаки различной вместимости, отличаются и марки автомобилей. И всё же они имеют одну общую потребность и тогда смогут доставить нас в любую точку по-нашему желанию. Так без чего же автомобиль будет просто красивой блестящей игрушкой или набором металлических и пластмассовых деталей, что необходимо сделать для того, чтобы он стал средством передвижения? О каком веществе идёт речь? Сформулируйте тему урока	Учащиеся знакомятся с характеристиками вещества, которое предстоит изучить Учащие называют транспорт, семейный, общественный. Учащиеся называют вещество и озвучивают тему урока.	Познавательные УУД
1. Дается название темы, оказывается помощь при постановке цели урока, проговариваются действия учащихся на уроке. Составляется план работы (совместно с ребятами), учитель указывает на его присутствие в выданных листах учёта знаний и самооценки	Обсуждают цель и действия, записывают тему урока в тетради	Личностные, регулятивные, познавательные УУД
2. Инструктаж работы учащихся в листах учёта знаний и самооценки (ЛУЗиС)		Регулятивные УУД
3. Изучение новой темы I <i>Просмотр видеофрагмента (движение автомобиля, заезд на заправочную станцию, автомобилист смотрит на колонну с илангами)</i> Объясните, что происходит на станции? О, чем думает автомобилист? Назовите какие марки бензинов вы знаете? Топливо получают	Ответ учащегося с использованием презентации, обсуждение, уточнение. Самостоятельная работа, с учебником пр.53, найти информацию, что обозначают буквы и цифры	Регулятивные, познавательные, знаково-символьные, коммуникативные УУД

<p>разложением нефти. Процесс разложения нефти происходит в ректификационной колонне. Показывает на слайде ректификационную колонну и говорит, где какой вид топлива получается от мазута до керосина.</p> <p><i>Из рубрики «Это интересно»:</i></p> <p>Раньше в топливо добавляли красители для того, чтобы их можно было отличить. Сейчас, по цвету, они не отличаются, но они всё также отличаются содержанием октана. Чем выше процентное содержание октана в бензине, тем выше его детонационная стойкость, т.е. устойчивость к взрыву при сжатии. Получают октан из нефти в результате реакции разложения, основного составляющего нефть предельного углеводорода-гексадекана. А знаете ли вы, откуда появилось такое название у октана? Как и все углеводороды, он получил своё название от греческих числительных. Сколько атомов углерода в углеводороде, такое и числительное в корне названия, и плюс суффикс ан. Показывает слайд с греческими числительными и формулами предельных углеводородов. Оказывается слова октан и октябрь это однокоренные слова, и происходят они от греческого числительного восемь- окт. Ведь раньше в году было только 10 месяцев и октябрь был восьмым, ноябрь -9, а декабрь 10, но после того, как Гай Юлий Цезарь ввёл в свою честь июль, а его преемник Октавиан Август ввёл по его примеру месяц в свою честь, месяцев в году стало 12. Но названия менять не стали, поэтому октябрь, ноябрь и декабрь не соответствуют числам в своих названиях.</p>	<p>на колонне станции, учащиеся получают карточки с марками бензина (Аи-95, Аи-92, Аи-80, Аи-76, Дт)</p> <p>Работа по слайдам в презентации</p>	
<p>II. Бензин – основное топливо для двигателей внутреннего сгорания. От его качества зависит работа двигателя, его долговечность, скорость передвижения. Давайте посмотрим, как работает автомобильный двигатель.</p>	<p>Выступление учащегося с сообщением «Бензин: состав и октановое число. Детонация» (Подшебякина П.) - § 53 (стр.318)</p>	<p>Личностные, регулятивные, познавательные УУД</p>
<p>III. Можно ли опытным путем определить качество бензина?</p> <p>Для этого понадобится бензин марки 95, марганцовка.</p> <p><i>В колбу наливам 5 мл бензина, добавляем несколько кристаллов марганцовки или перманганата калия $KMnO_4$.</i></p> <p>Запишите, что наблюдали?</p> <p>Сделайте вывод?</p> <p><i>Если бензин окрасился, значит в составе есть конденсат(вода).</i></p> <p><i>В колбу наливам 10 мл бензина, опускаем в него белую бумагу, достаём и сушим.</i></p> <p>Запишите, что наблюдали?</p> <p>Сделайте вывод?</p> <p><i>Если после высыхания лист будет без разводов, значит бензин без вредных присадок.</i></p> <p><i>Бензин капнуть на стекло, начинаем нагревать бензин испаряется,</i></p> <p>Запишите, что наблюдали?</p> <p>Сделайте вывод?</p> <p><i>Если на стекле остались белые разводы- бензин высокого качества, если желтые, оранжевые,</i></p>	<p>Учащиеся проводят опыты, записывают наблюдения, делают вывод о качестве бензина.</p> <p><i>Термическим крекингом обычно подвергаются высококипящие нефтяные фракции, например мазут. Бензин, получаемый термическим крекингом, невысокого качества, не стоек при хранении, он легко окисляется, что обусловлено наличием в нём непредельных углеводородов.</i></p> <p><i>Каталитическому крекингу подвергают дизельную фракцию. При каталитическом крекинге, который осуществляется с большой скоростью, получается бензин более высокого качества, чем при</i></p>	<p>Личностные, познавательные, коммуникативные УУД</p>

<p>коричневые – в состав бензина добавлены смолы в высоких концентрациях. Сажа говорит, что в горючем есть бензол.</p>	<p>термическом крекинге. Это связано с тем, что наряду с реакциями расщепления происходят реакции изомеризации алканов нормального строения. Кроме того, образуется небольшой процент ароматических углеводородов, улучшающих качество бензина. Бензин каталитического крекинга более устойчив при хранении, так как в его состав входит значительно меньше непредельных углеводородов по сравнению с бензином термического крекинга. Таким образом, высокое качество бензина, получаемого каталитическим крекингом, обеспечивается наличием в его составе разветвленного строения углеводородов и ароматических углеводородов.</p>	
<p>IV. Продукты переработки нефти широко используются, но они создали большие экологические проблемы. Работа по вопросам: Возможен ли отказ общества от продуктов нефтепереработки?</p>	<p>Сообщение учащихся остальные делают пометки.</p>	<p>Личностные, регулятивные, познавательные, коммуникативные УУД</p>
<p>V. Решения задачи: Уравнение разложения гексадекана при помощи температуры и катализатора, мы получаем октен и октан.</p>	<p>Учащиеся решают задачу в парах $C_{16}H_{34} = C_8H_{18} + C_8H_{16}$ Самопроверка по шаблону, обсуждение, корректирование</p>	<p>Личностные, регулятивные, познавательные УУД</p>
<p>VI. Вывод урока</p>	<p>Учащиеся формулируют вывод урока, указывая на отличительные свойства бензина по маркам</p>	<p>Регулятивные, познавательные УУД</p>
<p>VII. Закрепление (первичная проверка знаний) – тестирование</p>	<p>Учащиеся проходят тестирование по вариантам</p>	<p>Регулятивные, коммуникативные УУД</p>
<p>VIII. Рефлексия: подсчёт баллов (самооценка), самоанализ, взаимооценка, взаимоанализ Итог урока: анализ учителя, выставление оценок</p>	<p>Критерии оценки: добавления – 1 балл; сообщение, самостоятельное изучение вопроса – максимальный балл – 5; проведение эксперимента, указание вывода – 5 баллов; решение задачи – 3 балла; формулировка выводов урока – 5 баллов; тестирование – 5 баллов. Итого максимальное количество баллов – 23 балла и более. Оценки за урок: «5» - 19 и более баллов; «4» - 15 – 18 баллов; «3» - 12 – 14 баллов</p>	<p>Познавательные, личностные УУД</p>

ОБРАЗОВАНИЕ НИЖНЕКАМСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА

УЧРЕДИТЕЛЬ

Управление образования Исполнительного комитета
Нижнекамского муниципального района Республики Татарстан

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ РЕДАКЦИОННОГО СОВЕТА

Рамазанова А.Р. – заместитель начальника управления образования Исполнительного комитета
Нижнекамского муниципального района Республики Татарстан

ГЛАВНЫЕ РЕДАКТОРЫ

Джалолова Р.И. - директор МБУ «Центр образования» Нижнекамского муниципального района
Республики Татарстан

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Мухамадиева А.Г. – методист информационно-методического отдела МБУ «Центр образования»
Нижнекамского муниципального района Республики Татарстан

Дементова Т.Н. – методист информационно-методического отдела МБУ «Центр образования»
Нижнекамского муниципального района Республики Татарстан

Дорофеева Л.И. – учитель математики МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 6»
Нижнекамского муниципального района Республики Татарстан;

Исламова И.Х. – учитель информатики МБОУ «Лицей № 35» Нижнекамского муниципального
района Республики Татарстан; руководитель муниципального методического объединения учителей
информатики

АДРЕС РЕДАКЦИИ

МАУ ДО «Центр технического творчества и профориентации»
423570, РТ, г. Нижнекамск, ул. Ахтубинская, 4.
Тел.: (8555) 30-85-66; E-mail: cttip-nk@yandex.ru

Центр не несет ответственности за содержание полиграфической продукции, а так же за последующую установку, распространение, размещение и иное использование.