ЗАЯВКА

# на участие районном конкурсе педагогического мастерства

# «Педагогическая инициатива»

1. Образовательная организация: МОУ «Заполярная средняя общеобразовательная школа».
2. Номинация: «Разновозрастное обучение».
3. Название конкурсной работы: Преподавание химии в разновозрастных классах. «Урок химии в 10-11классах «Искусственные органические полимеры. Пластмассы».
4. ФИО, должность, стаж работы, квалификационная категория участника: Бикбаева Наталья Витальевна, учитель химии, стаж работы 9 лет, первая квалификационная категория.
5. ФИО заместителя руководителя, ответственного за подготовку представленного материала на конкурс и контактный телефон: Максимовская Лариса Анатольевна
6. Подпись руководителя МОО, печать

Информационная карта инновационного педагогического опыта

(педагогической инициативы)

|  |  |
| --- | --- |
| **ФИО** | **Бикбаева Наталья Виталевна** |
| **Образовательная организация** | **МОУ «Заполярная средняя общеобразовательная школа»** |
| **Должность** | **Учитель химии** |
| **Стаж работы в должности** | **9 лет** |
| * + 1. **Тема инновационного педагогического опыта** | **Преподавание химии в разновозрастных классах** |
| * + 1. **Источник изменений** | В связи с объединением учащихся в разновозрастные классы, возникла проблема выбора новых методов, приемов и форм проведения учебных занятий для успешного усвоения учебной программы по предмету. |
| **3. Идея изменений** | В связи с преподаванием химии в разновозрастных классах, возникла необходимость пересмотра ученой программы по химии в 10-11 классах, для объединения совпадающих по содержанию тем, что дает возможность максимально эффективно провести учебное занятие. Для проведения занятий в разновозрастных классах, считаю целесообразным, применение методов проблемного, развивающего обучения, привлечение учащихся к самостоятельной учебной деятельности, выполнение заданий творческого и опережающего характера. Так как многие темы из курса химии в 11 классе повторяют тематику 9,10 класса, то учащиеся 11 класса не только используют учебное время на уроке с целью повторения пройденного материала, но и расширяют свой кругозор благодаря самостоятельной творческой работе, как индивидуально, так и при работе в группах. Самостоятельная работа, работа в парах, группах позволяет учащимся погрузиться в решение ученой проблемы, не отвлекаться на диалог учителя с учащимися другого класса, учитель может чередовать деятельность учащихся в классах, тем самым не теряя времени на объяснение материала в разновозрастном классе, а рационально распределяя его с помощью применения заданий развивающего характера. |
| 1. **Концепция изменений:** |  |
| *Актуальность* | Методы проблемного, развивающего обучения способствуют формированию навыков самостоятельной учебной деятельности учащихся, что является важной составляющей в проведении уроков в разновозрастных классах. |
| *Новизна* | Использование активных форм обучения в разновозрастных классах. Учащиеся являются субъектами в учебном процессе. |
| *Ожидания* | Успешное усвоение учебной программы, приобретение навыков самостоятельной творческой учебной деятельности. |
| *Затруднения в реализации* | Навыки самостоятельной учебной деятельности сформированы не у всех учащихся, не все темы курса химии в разновозрастных классах совпадают по содержанию информации, что создает трудности при планировании учебной программы не затронув логичного и последовательного изложения тем. |
| *Риски* | Учащиеся с несформированными навыками самостоятельной учебной деятельности могут испытывать затруднения при работе на уроке в режиме развивающего обучения. |
| 1. **Условия реализации изменений** *(предлагаемого опыта работы)* | Для реализации данной педагогической инициативы, предполагается наличие у учащихся и учителя учебников, тетрадей, кабинета для проведения ученых занятий химии и современных технических средств обучения, необходимых реактивов и коллекций материалов, для проведения лабораторных и практических работ. В настоящий момент ожидается открытие новой школы, что позволит учащимся и мне реализовать намеченные цели. Метод проблемного изложения и развивающего обучения был апробирован и успешно применялся мною ранее на уроках химии и биологии, сейчас есть возможность применить данную методику в разновозрастном классе. В 2009 году пройден КПК по теме «Современные технологии преподавания в образовательном процессе», рекомендации данного курса позволили написать инновационный проект (2012 г. ХМАО, конкурс педагогического мастерства Педагог года-2013, публикация проекта на <http://nsportal.ru>/ nataliya-vitalevna) по применению технологии развивающего обучения и начать применять данный метод на своих уроках. |
| 1. **Результат изменений** *(использование предлагаемых способов обучения и воспитания)* | Применение учителем метода проблемного изложения, развивающего обучения довольно актуально для современного образования. Именно здесь есть возможность учащемуся реализовать себя как личность, научиться самостоятельно планировать свою деятельность, выполнять самостоятельную творческую работу и видеть ее результат. Здесь каждый ученик может самостоятельно оценить результат своего умственного труда, научиться вести диалог с учителем, выступать, слушать других, высказывать свои предположения, или опровергать их путем исследования и учения в ходе исследования. Находясь в роли субъекта, ученик учится быть самостоятельным, решать учебную проблему путем алгоритма действий, направленных на достижение результата. Данный подход к преподаванию предмета позволяет раскрытию у учащихся личностных качеств, формированию заинтересованности к предмету и своей деятельности. |

**5.Описание опыта**

Процесс обучения химии, отличается наличием разных уровней образования, что позволяет развивать индивидуальные способности школьника, формировать творчески активную личность.

Объём учебного материала, который необходим для образования человека в наши дни, настолько значителен, что репродуктивные умения учащихся не позволяют освоить и осмыслить его. А усвоение учебной программы в разновозрастном классе затрудняется еще и тем, что преподавателю приходится переключаться с объяснения одной темы на другую, внимание учащихся рассеивается, интерес к изучению предмета снижается, уровень усвоения учебного материала заметно падает.

Поиск решений данных проблем заставляет пересмотреть методические аспекты преподавания наук естественного цикла и место ученика в процессе учебной деятельности как субъекта обучения.

Выполнение такого рода задач становится, возможным, только в условиях активного обучения. Наряду с этим, важно выбрать подход, который бы позволил сформировать умения выделять главную мысль в учебном материале, учил бы сравнивать, обобщать, рассуждать, не приводя к неосмысленному зазубриванию, перегрузкам памяти, потере интереса к обучению.

Анализ разноаспектной литературы по педагогике, психологии и методике преподавания различных дисциплин показывает, что активизация познавательного интереса и познавательной учебной деятельности школьников - актуальная проблема современности. Проблема деятельности-это предмет изучения всех наук о человеке и обществе. Это важнейшая основа развития человека, становления его как личности.

Активное обучение, которое осуществляется с помощью активных методов, способствует формированию познавательного интереса к приобретению знаний и учебной деятельности(Шамова, 1982).

Психологи утверждают, что активная познавательная деятельность-качество неврожденное и непостоянное, у одного и того же ученика на различных уроках познавательная активность резко меняется в зависимости от того, какой учитель учит,чему учит и как учит, как он умеет активизировать класс (Маркова, 1994).

Поэтому, система методических средств и приемов активизации познавательной учебной деятельности школьников нуждается в практическом освоении каждым учителем, в выработке соответствующих умений и навыков.

Чтобы повысить интерес к учебе, развить его, необходимо, ребенка превратить из пассивного слушателя и безропотного исполнителя, в активного участника познавательного процесса и творческого деятеля.

Известно, что кто учится самостоятельно, преуспевает гораздо больше, чем тот, кому все объяснили. Только в результате деятельности самого ребенка происходит овладение им знаниями, умениями и навыками. Самостоятельная творческая работа учащихся на уроке способствует увеличению его ресурсов.

Способность человека к реализации социально значимой деятельности является базовой для его личностного развития. Понимание этого сформировалось в культуре уже сотни лет назад. “Главная цель воспитателя, - считал А. Дистервег,- должна заключаться в развитии **самодеятельности,** благодаря которой человек может впоследствии стать распорядителем своей судьбы, продолжателем образования своей жизни...” Об этом писали П.Ф. Каптерев, Д.И. Писарев, К.Д.Ушинский, Л.Н. Толстой, А.Н. Леонтьев, П.Я.Гальперин, В.В. Давыдов, Л.В. Занков и многие другие известные педагоги и психологи в нашей стране и за рубежом.

Наиболее актуальной в сфере современного образования является система развивающего обучения, целью которой является одновременное развитие ЗУНов и СУДов (способности умственной деятельности).

Данная методика может рассматриваться как целенаправленная учебная деятельность, в которой обучаемый ставит цели и задачи самоизменения и творчески их решает. Метод включает проблемное изложение материала, моделирование учебных задач. Проблемное изложение побуждает к коллективной мыслительной деятельности, диалогу-полилогу, формированию межличностных отношений в учебной деятельности.

В разновозрастных классах метод проблемного изложения материала, побуждение учащихся к самостоятельной учебно деятельности дает возможность для реализации личности каждого учащегося. Ставя перед собой цель, учащийся ищет пути ее решения, используя при этом все необходимые информационные ресурсы, лабораторное оборудование. Планирование уроков в режиме развивающего обучения должно быть регулярным, систематическим, - что позволит учащимся адаптироваться к новым условиям, привыкнуть к новой роли, не пассивного слушателя, а активного деятеля, ищущего ответ на поставленный вопрос, выстрающего план учебных действий, работающего на результат. Чередование видов деятельности в классах, позволяет учителю переходить к диалогу или полилогу с учащимися двух классов по очереди, не перегружая лишней информацией тех, кому она не предназначена. При этом учащиеся сами вовлечены в процесс и учатся фокусировать свое внимание на выполнение творческой работы.

Некоторые темы курса химии совпадают, но представлены в разных классах в разном объеме, и могут отличаться уровнем сложности воспринимаемой информации, ее объемом. Для одного класса - это изучение нового материала, для другого повторение.

Что бы урок носил смысловую и умственную нагрузку нельзя объяснять один и тот же материал одинаково, поэтому прежде чем идти на урок в разновозрастной класс, необходимо четко спланировать свою деятельность и деятельность учащихся. Так, на примере разработки карты урока в 10-11 классе по теме « Искусственные органические полимеры. Пластмассы», я показала, что в содержании тем учебного материала 10 и 11 класса есть разница. В 10 классе при изучении темы «Полимеры» предусмотрено знакомство с искусственными полимерами и материалами, изготовленными на их основе: пластмассами и волокнами. Большой упор сделан на изучение схем процесса получения полимеров, пластмасс и волокон на основе целлюлозы, содержание материала опирается на знания полученные учащимися ранее, при знакомстве с химическими свойствами углеводородов. В 11 классе эта информация представлена сжато, так как материал был пройден в 10 классе, но увеличивается обьем информации о свойствах пластмасс, в зависимости от их состава, приводится список различных пластмасс, схемы классификации, дана более подробная информация о их применении.

Опираясь на то, что за последние 50-70 лет химическая промышленность практически освоила механизм усовершенствования состава и свойств пластмасс, продолжает развиваться промышленность по изготовлению бесценных материалов на основе полимеров, не говоря уже о биологических полимерах и развитии генной инженерии, я сформулировала проблему. А почему бы не считать наш век веком высокомолекулярных соединений? Ведь эта проблема звучит куда интереснее…..

Материал, совпадающий по содержанию можно повторить и изучить вместе. Для учащихся 10 класса задание на классификацию полимеров, позволит заглянуть в учебное пособие, самостоятельно прочитать текст учебника, изучить схему и выполнить задание, для учащихся 11 класса это задание является своего рода проверкой знаний, ведь они изучали данный материал ранее.

Проверить результат можно сверяясь с информацией на доске, можно провести взаимопроверку, можно организовать парную работу 10-11 класс.

Далее, по мере изучения материала, информация меняется, но не меняется суть и цель, ведь мы отвечаем вместе на один и тот же вопрос, только каждый класс ищет ответ, на проблемный вопрос, исходя из запасов своей учебной информации. Поэтому при выполнении самостоятельной работы (мини-исследования), учащиеся 10 и 11 класса получают карточки с вопросами и разные наборы материалов.

Таким образом, выполняя индивидуальную самостоятельную работу, учащиеся двух классов самостоятельно исследуют выданные образцы, находят необходимую для них информацию в учебнике, в информационных листах, схемах, таблицах. Поочередно отвечают на вопросы в ходе первичной проверки результативности самостоятельной работы, а вывод у ребят один и тот же.

В небольшой проверочной работе, так же отслеживается усвоение терминологии тех понятий, которые необходимо знать ученикам 10 и 11 класса, только форма ответов заполнена в одном порядке для рационального использования времени во время взаимопроверки.

На дом, кроме соответствующего параграфа и перечня вопросов, я предлагаю задания в виде творческих задач. Есть задачи на опережение для 10 класса. Так, например, на втором уроке планируется практическая работа «Изучение состава и распознавание пластмасс», а в 11 классе этот материал уже усвоен теоретически на первом уроке.

Поэтому второй урок можно спланировать так, что бы учащиеся 11класса выступили докладчиками или тьютерами по отношению к ученикам 10 класса, а потом выполнили совместную практическую работу.

**Сценарий разработки урока химии в 10-11 классе.**

**Учитель МОУ « Заполярная СОШ» Надымский район, ЯНАО**

**Бикбаева Наталья Витальевна.**

**Тема урока:** « Искусственные органические полимеры. Пластмассы, волокна».

**Класс:** 10-11

**Цель урока:**

**Образовательная:**Формировать знания об особенностях строения, состава, свойствах, и применении искусственных органических полимеров и пластмасс, как материалов незаменимых в различных отраслях деятельности современного человека.

**Задачи:**

Рассмотреть и выявить особенности строения искусственных полимеров на примере схем уравнений реакций, раскрывающих суть их получения;

Изучить состав, свойства и способы применения пластмасс, как материалов, чье производство основано на использовании в качестве основного сырья полимеров;

Выявить причины целесообразности применения пластмасс, в отличие от полимеров, сравнив их свойства между собой, выполнив мини-исследование ( 10 класс).

Выявить причины разнообразия пластмасс и способы их применения на основании свойств, которыми они обладают, отметить преимущества использования человеком пластмасс перед другими материалами, выполнив мини-исследование(11 класс)

**Развивающая:**

Продолжить обучение умениям: работать по алгоритму, с текстом учебника, дополнительными источниками информации, выделять главное, сравнивать. Осваивать новые виды деятельности: формулировать цель урока, задачи, планировать свою деятельность, доказывать и опровергать факты, решать творческие задачи.

**Воспитательная:**

Развивать познавательный интерес к предмету и расширять кругозор учащихся на основе знакомства с различной продукцией химической промышленности;

Развивать коммуникативные и рефлексивные качества личности; способствовать воспитанию уважения к результатам собственной деятельности ученика на уроке и к результатам деятельности учителя и одноклассников.

**Методы и приемы:** ( М.Н.Скаткин, И.Я.Лернер): Проблемный, частично-поисковый, индивидуальная самостоятельная работа.

Обсуждение проблемной ситуации, обмен мнениями, работа с текстом, учебный диалог; публичное выступление, целеполагание, проблемное изложение, работа с текстом учебника, дополнительными источниками информации, рисунками, схемами, уравнениями реакций, алгоритмом выполнения самостоятельной работы (исследования).

**Формы организации познавательной деятельности:** фронтальная, индивидуальная.

**Задачи урока:**

1. Ввести в проблематику темы урока.
2. Показать значимость выявленных проблем.
3. Выработать умение применять полученные знания, обобщать знания, умения.
4. Применять опыт самостоятельной учебной (творческой) деятельности.

**Продолжительность урока**: 45 минут.

**Педагогические технологии:** технология развивающего обучения, деятельностного метода, проблемное обучение.

**Тип урока:** Изучение и первичное закрепление нового материала.

**Форма урока:** Урок- исследование.

**Средства обучения:**

Учебник Химия 10класс, О.С. Габриелян, М.: Дрофа, 2008.-191стр;

Учебник Химия 11класс, О.С. Габриелян, М.: Дрофа, 2008.-223стр;

Химия для любознательных, Э.Гроссе, Х. Вайсмантель, Л.: Химия, 1978;

Карточки с заданиями, информационные листы;

Проектор, интерактивная доска, презентация « полимеры, пластмассы, волокна».

**Оборудование:** вата, расческа, фотопленка, кусочек ткани (вискоза, ацетатное волокно)-для 10 класса;

пластиковый стакан, розетка, корпус от сотового телефона, пенопласт, изоляционный шнур, подошва от обуви – для 11 класса.

**Планируемый результат:**

**Знать:**

1.Определения понятий - искусственные полимеры, пластмассы, волокна, термопласты, реактопласты.

2.Особенности получения искусственных полимеров, пластмасс и волокон (10 класс).

3. Особенности свойств пластмасс, на которых основано их применение (11 класс).

4.Алгоритм самостоятельной познавательной работы, исследования.

**Уметь:**

1.Уметь последовать несложные связи и зависимости (решение творческих задач).

2.Самостоятельно выбирать критерии для сравнения.

3.Извлекать необходимую информацию из источников.

4.Уметь выполнять задания, руководствуясь методическим инструктажем.

5.Уметь формулировать тему урока, цель, планировать свою самостоятельную учебную деятельность.

6.Уметь характеризовать сходство и отличия в строении и составе полимеров и пластмасс.

7.Уметь доказать значимость в применении свойств полимеров и пластмасс человеком.

**Технологическая карта урока.**

|  |  |
| --- | --- |
| Этап | Продолжительность |
| 1.Организационный момент. | 1 мин. |
| 2.Актуализация знаний. | 3 мин. |
| 3.Определение и формулировка темы урока. Целеполагание. | 3мин. |
| 4.Изучение нового материала. Постановка проблемы. Выход из проблемной ситуации, выполнение мини-исследования. | 15 мин. |
| 5.Проверка самостоятельной учебной деятельности учащихся, первичное закрепление пройденного материала. | 13 мин. |
| Физкультминутка. |  |
| 6. Деятельность по применению новых знаний в нестандартной ситуации. | 5 мин. |
| 7. Домашнее задание. | 2 мин. |
| 8.Рефлексия. Итоги урока. | 3 мин. |

Урок « Искусственные органические полимеры, пластмассы, волокна».

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Этап урока | Действия учителя | Действия ученика 10 кл. | Действия ученика 11 кл. | Методы, приемы |
| Организационный | Включение в деловой ритм, настрой на урок. Приветствует учеников, создает доброжелательную атмосферу в классе. | Самоопределение к деятельности, приветствуют учителя, проверяют готовность рабочего места. | | Педагогическое  наблюдение. |
| Актуализация | Ребята, мы живем в век нанотехнологий. Это касается развития возможностей человечества в целом. Для химиков каждый век так же характеризуется новыми открытиями, например, был век железный, век бронзовый, золотой, а как бы мы назвали с точки зрения химии нынешний век? Что бы ответить на этот вопрос, давайте взглянем на первый слайд (презентация: написаны формулы полимеров: полиэтилен, бутадиеновый каучук, белок, ДНК).  Задаю вопросы: Прочитайте формулы веществ, дайте названия данным соединениям. Предположите способы получения двух соединений (10 класс - полиэтилена, 11 класс-белка дипептида), запишите уравнение реакции. Данные вещества называют высокомолекулярными, почему? Какой общий термин подходит для данных веществ? Как называются структурные звенья полимеров?  Как можно назвать нынешний век с точки зрения химии?  С какими веществами нам предстоит познакомиться сегодня на уроке? | Отвечают на вопросы учителя.  Читают формулы, называют вещества. Отвечают на вопросы учителя.  Состоят из большого числа атомов, имеют большую молекулярную массу.  Полимеры.  Веком высокомолекулярных соединений, полимеров.  С полимерами, высокомолекулярными соединениями. | | Фронтальная работа. |
| Формулировка темы урока, целеполагание. | Запишем тему урока « Полимеры».  Ребята, как вы считаете, по праву ли можно считать нынешний век - веком высокомолекулярных соединений? Предположим, что это так и есть.  Что мы знаем о полимерах? Насколько велика их роль в данное время? Что необходимо знать, что бы доказать наше предположение?  Формулирую вместе с учениками цель урока: Изучить строение и свойства полимеров, на которых основано их применение человеком. | Записывают тему урока. Отвечают на вопросы учителя, обмениваются мнениями.  Формулируют цель урока. | | Обмен мнениями.  Целеполагание. |
| Изучение нового материала. Постановка проблемы. Выход из проблемной ситуации, выполнение мини-исследования. | Предлагаю учащимся обратиться к следующему слайду  (перечислены названия различных полимеров: хитин, белок, крахмал изопреновый каучук, поливинилхлорид, полиамид, вискоза). Формулирую задание:  10 классу: Составьте схему классификации полимеров, используя следующие термины: полимеры, природные, синтетические, искусственные. При затруднении используйте дополнительный источник информации (стр. 166-167 учебника, 1 абзац).  11 классу: Составьте схему классификации полимеров, объясните принцип классификации, сформулируйте определение понятий: природные, искусственные, синтетические полимеры.  10 и 11 класс: сравните схемы классификации полимеров, сверьте свои ответы, обратив внимание на следующий слайд (презентация: слайд иллюстрирующий схему классификации полимеров).  Дайте определение понятиям: природные, искусственные и синтетические полимеры. Запишите определения в тетрадь (слайд презентации, определения).  Ребята, с природными полимерами вы познакомились на уроках биологии, сегодня нам предстоит познакомиться с искусственными полимерами.  Рассказываю: Сколько лет человечеству, столько лет и его борьбе с природой. Человечество прошло долгий путь от неспособности противостоять силам природы до понимания взаимосвязи явлений природы и использования их в своих целях. И прежде всего люди научились добывать природные материалы. Но в силу случайностей свойства природных материалов не постоянны. Вспомните свойства природного каучука!  Задание: рассмотрите схему получения искусственного полимера (слайд, презентация).  Какой это тип реакции?  Почему данный продукт реакции называется искусственным полимером?  Сформулируйте определение понятия «искусственные полимеры». Запишите определение в тетрадь.  В настоящее время полимеры в чистом виде практически не применяют, вопрос был решен с появлением технологии создания особых материалов, названия которым пластмассы и волокна!  Какова их связь с полимерами? В чем же их преимущество перед полимерами?  Что бы ответить на этот вопрос нужно выполнить небольшое исследование.  Как вы считаете, что нам предстоит исследовать?  ( Пластмассы, волокна, их строение, состав, свойства).  Запишите заголовок темы исследования:  «Изучение состава и свойств пластмасс и волокон».  На данном уроке выполняется первая работа, по изучению состава свойств пластмасс. Работа выполняется с использованием информационных карточек, карточек с заданием, текста учебника.  Какие задачи нам предстоит решить в ходе исследования?  ( помогаю сформулировать задачи исследования).  Что необходимо выяснить в ходе исследования?  -Что представляют собой данные материалы? Каково их строение?  -Каково их происхождение, получение?  -Какими свойствами обладают пластмассы?  -Каково их применение?  Задание:  10 класс. Перед вами следующие образцы: вата, расческа, фотопленка, кусочек ткани (вискоза, ацетатное волокно). Вопрос: что между ними общего и в чем отличие?  11 класс. Перед вами образцы предметов из различных материалов: пластиковый стакан, розетка, корпус от сотового телефона, пенопласт, изоляционный шнур, подошва от обуви. Данные материалы называются пластмассы. Что между ними общего и в чем отличие?  .  Предлагаю выполнить разные по сложности и содержанию задания: Работаем с карточками, разработанными для самостоятельной работы.  Знакомлю учащихся со структурой карточек. Раздаю карточки с вопросами и заданиями, информационные листы.  10 класс:   1. Рассмотрите предложенные образцы, что представляет собой вата? К какому виду полимеров она относится? Из чего получают целлюлозу? 2. Используя знания, полученные ранее, при изучении темы «Полисахариды», а так же, используя дополнительные источники информации: учебник, стр.114, стр.163, карточка с текстом, запиши схемы, показывающие способы получения различных искусственных полимеров и материалов из целлюлозы: целлулоида из динитрата целлюлозы, пороха или тринитрата целлюлозы, ацетатного волокна из целлюлозы и уксусной кислоты. 3. Как называются полученные из целлюлозы материалы? Сформулируй определения новых понятий и запиши их в тетрадь. 4. Можно ли считать, что полимеры, пластмассы и волокна это одно и то же? Найди подтверждение или объяснение своим утверждениям, используй для этого карточку с дополнительной информацией, или текст учебника стр. 163. 5. Подготовь краткое сообщение и вывод по проделанной работе: что общего и в чем отличие полимеров и пластмасс? Какова их роль в различных сферах деятельности человека?   11 класс:   1. Рассмотрите внимательно выданные вам образцы различных изделий. Как, одним словом можно назвать материалы, из которых они изготовлены? При затруднении, обратитесь к тексту учебника, стр. 55. Запишите определение нового понятия в тетрадь. 2. Вспомните, чем отличается полимер от пластмасс и волокон? Запишите информацию в тетрадь. 3. Изучите дополнительную информацию с помощью раздаточного материала (карточка), текста учебника стр. 55-56. Выясните, на какие группы и по какому принципу делятся все пластмассы, в зависимости от физических свойств и способов применения. 4. Используя раздаточный материал и информацию в таблице учебника стр. 59, определите тип пластмассы из которой они изготовлены. Составьте схему, классификации пластмасс, используя имеющиеся примеры (раздаточный материал). 5. Сделайте соответствующие выводы по многообразию и широте применения пластмасс человеком. 6. Что общего и в чем отличие между выданными вам образцами? | Слушают и выполняют задание учителя.  Отвечают на вопросы учителя, записывают определения понятий в сводную таблицу.  Слушают учителя. Отвечают на вопросы. Записывают определение.  Формулируют тему исследования, записывают тему исследования в тетрадь, определяют обьем работы и план выполнения работы. Формулируют задачи. Получают задание. Знакомятся со структурой таблицы и правилами ее заполнения. | Слушают и выполняют задание учителя.  Отвечают на вопросы учителя, записывают определения понятий в сводную таблицу.  Слушают учителя. Отвечают на вопросы.  Записывают определение.  Формулируют тему исследования, записывают тему исследования в тетрадь, определяют обьем работы и план выполнения работы. Формулируют задачи. Получают задание. Знакомятся со структурой таблицы и правилами ее заполнения. | Самостоятельная работа, умение классифицировать информацию.  Проверка результата выполненной работы, самооценка выполненной работы.  Диалог, полилог.  Создание проблемной ситуации. Поиск решений проблемной ситуации.  Организация по выполнению самостоятельной работы, подготовка к выполнению работы, выполнение мини-исследования. |
| Проверка самостоятельной учебной деятельности учащихся, первичное закрепление пройденного материала. | Обращаюсь к учащимся: Ребята, давайте вернемся к вопросам, на которые вы должны были найти ответы при выполнении самостоятельной работы.  Ответим на поставленные ранее вопросы.  Вопросы для 10 класса:   1. Дайте определение понятию «пластмассы», «волокна». 2. Какие виды пластмасс и волокон получают из целлюлозы? 3. Приведите примеры изделий, изготавливаемых из данных пластмасс и волокон. 4. В чем отличие полимеров от пластмасс? Что общего между ватой, фотопленкой и пластмассовой расческой? 5. В чем преимущество пластмасс перед полимерами? 6. Можно ли получить пластмассы и волокна не используя полимеры? Почему?   Вопросы для 11 класса:   1. Как называются материалы из которых изготовлены выданные вам образцы? 2. На какие группы по своим свойствам делятся пластмассы? 3. Дайте определение понятиям: термопластичные и термоактивные пластмассы. Приведите примеры тех и других пластмасс, используя выданные вам образцы. 4. Где применяются различные виды пластмасс? 5. Можем ли мы жить, не используя в своей жизни полимеры и пластмассы? Почему?   Вопросы для всех:  1. Приведите примеры, когда становится очевидным то, что пластмассы являются незаменимым материалом в разных сферах деятельности человека!  2. Какие соединения являются основой для получения пластмасс?  3. Можно ли считать наш век, с точки зрения химии веком высокомолекулярных соединений? Почему? | Выступление учащихся, озвучивание результатов самостоятельной работы.  Анализируют результаты своей деятельности. Приходят к выводу, что в основе получения пластмасс и волокон лежит применение полимеров, применение пластмасс и волокон используется в различных сферах жизни человека и обойтись без них современное общество не может. | Выступление учащихся, озвучивание результатов самостоятельной работы.  Анализируют результаты своей деятельности. Приходят к выводу, что от строения пластмасс зависят их свойства, благодаря которым последние стали незаменимыми материалами в жизни современного человека. | Публичное выступление. Представление результата исследования проблемы. Оценка результата, самооценка.  Рефлексия, самооценка, оценка продуктивности выполнения самостоятельной работы. |
| Деятельность по применению новых знаний.  . | Задание:  10 класс: Соотнесите определение с понятием.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | № | Определение | № | Понятие | | 1 | Искусственные полимеры | А | Материал полученный при взаимодействии динитрата целлюлозы с камфорой | | 2 | Пластмассы | Б | Полимеры линейного строения, которые пригодны для изготовления нитей, жгутов, текстильных материалов | | 3 | Целлулоид | В | Материал, полученный при взаимодействии целлюлозы с уксусной кислотой в присутствии катализатора | | 4 | Ацетатное волокно | Г | Высокомолекулярные вещества, которые получают на основе природных полимеров путем их химической модификации | | 5 | Волокна | Д | Материалы, полученные на основе полимеров, способные приобретать заданную форму при изготовлении изделия и способные сохранять ее в процессе эксплуатации |   11 класс: Соотнесите определение с понятием.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | № | Определение | № | Понятие | | 1 | Искусственные полимеры | А | Пластмассы, которые обратимо твердеют и размягчаются | | 2 | Пластмассы | Б | Полимеры линейного строения, которые пригодны для изготовления нитей, жгутов, текстильных материалов | | 3 | Термопласты | В | Пластмассы, не способные принимать вязкотекучее состояние при формировании изделия | | 4 | Реактопласты | Г | Высокомолекулярные вещества, которые получают на основе природных полимеров путем их химической модификации | | 5 | Волокна | Д | Материалы, полученные на основе полимеров, способные приобретать заданную форму при изготовлении изделия и способные сохранять ее в процессе эксплуатации |   Обменяйтесь листочками и проверьте результат работы:  Ответы к заданию для 10 и 11 класса (презентация, слайд)   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | Г | Д | А | В | Б |   Ребята, поднимите руки те, кто справился с заданием? Молодцы! | Выполняют индивидуальную  проверочную работу.  Обмениваются работами, осуществляют взаимопроверку в парах. | Выполняют индивидуальную  проверочную работу.  Обмениваются работами, осуществляют взаимопроверку в парах. | Индивидуальная самостоятельная работа учащихся.  Оценка результата, самооценка. |
| Домашнее задание. | 10 кл:§21, вопросы 1-4, стр. 166  11 кл:§7, вопросы 1-5, стр. 66  Творческие задачи на дом:   1. Почему для получения пластмасс в основном используют природные полимеры целлюлозу, казеин и каучук? 2. Почему самые разнообразные материалы можно получить при переработке целлюлозы? 3. В поисках массы для печатных валов американский исследователь Хэйетт попробовал добавить к динитрату целлюлозы камфору. Какой материал он при этом получил? Каково его применение? 4. С каким недостатком целлулоида приходится мириться людям до сих пор? Почему? 5. Пластмассы являются незаменимыми материалами во всех сферах жизнедеятельности человека. Но использовать их нужно соблюдая меры безопасности. О каких мерах идет речь? 6. Недавно нашу страну потрясло неприятное событие, связанное с трагедией в баре «Хромая лошадь». В чем причина массовой гибели людей? (задание на опережение к следующему уроку:   «Распознавание пластмасс»).   1. Воспользуйтесь дополнительными источниками литературы, составьте несколько творческих задач по данной теме. 2. Как доказать, что полиэтиленовый пакет изготовлен из термопластичной пластмассы? 3. Можно ли утверждать, что изоляционная вилка шнура телевизора является пластмассой? Как это доказать? (задание на опережение) | Получают на дом творческие задания для работы с дополнительными источниками литературы, расширением кругозора, подготовки к выполнению практической работы. | | Обеспечение понимания цели,  содержания и способов выполнения  домашнего задания.  Стимулирование, побуждение к дальнейшей самостоятельной творческой работе, проблемная ситуация. |
| Рефлексия. | Ребята, поднимите руки те, кто не испытывал затруднений при выполнении самостоятельной работы.  Поднимите руки те, кому было интересно заниматься, но он, все- таки, испытывал небольшие трудности при выполнении самостоятельной работы.  Поднимите руки те, кому в течение урока была необходима постоянная помощь учителя или одноклассников. В решении какой учебной проблемы вы испытали наибольшее затруднение? |  | | Рефлексия, самооценка, оценка продуктивности урока. |

**Приложения.**

1. **Информационная карточка для учащихся 10 класса:**

**Интересно, что из множества возможных вариантов Природа "выбрала" всего 4 типа полимеров:**

* **Благодаря особым, только для них характерным свойствам, полимеры (синтетические,** [**искусственные**](http://www.chemistry.ssu.samara.ru/chem6/hm1_1.htm) **и некоторые природные) широко используются при изготовлении самых разнообразных материалов: каучуков, пластмасс, волокон, пленок, лаков, клея.**
* **Полимеры применяются для получения** [**композиционных материалов**](http://www.chemistry.ssu.samara.ru/chem6/hm1_2.htm)**,** [**ионообменных смол**](http://www.chemistry.ssu.samara.ru/chem6/hm1_3.htm) **(полиэлектролитов) …**
* **Композиционный материал (композит) - это материал, в котором наряду с основным веществом содержатся упрочняющие или модифицирующие компоненты.**
* **В состав композита входят: связующее вещество (обычно полимер), наполнитель, пластификаторы, свето- и термостабилизаторы, красители и т.п.**
* **Прочность полимерных композиций, содержащих наполнитель, обусловлена дополнительными силами, связывающими наполнитель с полимером за счет адгезии (прилипания).**



**пленки**

**волокна**

**каучуки**

**пластмассы**

**лаки, клей**

**Обычно полимеры редко используют в чистом виде. Как правило из них получают полимерные материалы. К числу последних относятся пластмассы и волокна.**

**Пластмасса – это материал, в котором связующим компонентом служит полимер, а остальные составные части – наполнители, пластификаторы, красители, противоокислители и другие вещества. Особая роль отводится наполнителям, которые добавляют к полимерам.**

**Они повышают прочность и жёсткость полимера, снижают его себестоимость. В качестве наполнителей могут быть стеклянные волокна, опилки, цементная пыль, бумага, асбест и др. Поэтому такие пластмассы, как, например, полиэтилен, поливинилхлорид, полистирол, фенолформальдегидные, широко применяются в различных отраслях промышленности, сельского хозяйства, в медицине, культуре, в быту.**

**Химические волокна получают путём химической переработки природных (прежде всего целлюлозы) или синтетических полимеров. К химическим волокнам относятся вискозные, ацетатные волокна, а также капрон, нейлон, лавсан и многие другие.**

**Информационная карточка для 11 класса.**

**Полимеры - высокомолекулярные соединения, молекулы которых состоят из множества повторяющихся структурных звеньев (белки, нуклеиновые кислоты, целлюлоза, крахмал, каучук и другие органические вещества).Обычно полимеры редко используют в чистом виде. Как правило из них получают полимерные материалы. К числу последних относятся пластмассы и волокна.**

**Пластмасса – это материал, в котором связующим компонентом служит полимер, а остальные составные части – наполнители, пластификаторы, красители, противоокислители и другие вещества. Особая роль отводится наполнителям, которые добавляют к полимерам. Они повышают прочность и жёсткость полимера, снижают его себестоимость. В качестве наполнителей могут быть стеклянные волокна, опилки, цементная пыль, бумага, асбест и др. Поэтому такие пластмассы, как, например, полиэтилен, поливинилхлорид, полистирол, фенолформальдегидные, широко применяются в различных отраслях промышленности, сельского хозяйства, в медицине, культуре, в быту.**

**При нагревании цепи молекул пластмасс обычно легко сдвигаются относительно друг друга. При этом пластмассы размягчаются и приобретают текучесть. Такие пластмассы называют термопластичными. Напротив, если цепи атомов в молекулах полимеров соединены между собой мостиками и образуют сетку, то даже при взаимодействии тепла сдвиг таких цепей относительно друг друга невозможен. Такие пластмассы называются реактопластами(силикон, полиуретан, фенолформальдегидные смолы). В 1973г. мировое производство пластмасс достигло 43 млн. т. Из них 75% приходилось на долю термопластов(полиэтилен, поливинилхлорид, полистирол).**