**Технологическая карта темы 11 класс «**Микромир. Атом. Вещества»

|  |  |
| --- | --- |
| **Раздел** | Микромир. Атом. Вещества**(34 ч)** |
| **Тема изучения** | **Нефть и …** |
| **Цели** | ***Формирование**** представления о сущности химических явлений с позиций атомно-молекулярного учения;
* навыков грамотного выполнения и интерпретации химического эксперимента;
* умений проводить расчеты по химическим уравнениям;
* целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки
 |
| **Основное содержание темы** | Основные сведения о строении атома.Открытие Д.И.Менделеевым Периодического закона.Значение Периодического закона и периодической системы химических элементов для формирования естественно – научной картины мира.Благородные газы.Ионная химическая связь.Ковалентная химическая связь.Металлы и сплавы. Металлическая связь.Молекулярно- кинетическая теория. Агрегатные состояния веществ.Природный газ.Жидкие вещества. Нефть.Твердое состояние вещества. Жидкие кристаллы. Классификация неорганических соединений.Классификация органических соединений. Полимеры.Смеси. Их состав и способы разделения. Дисперсные системы. |
| **Термины и понятия** | Элементарные частицы, изотопы, ионы, благородные газы, кристаллические решетки,кратность ковалентной связи, электроотрицательность, диполь, идеальный газ, плазма, биогаз, жидкие кристаллы, аллотропия, пластмассы, термопласты, волокна, дисперсная фаза, дисперсная среда, сенерезис, |
| **Образовательные результаты** |
| ***Личностные*** | ***Метапредметные*** | ***Предметные*** |
| * Понимать единство естественнонаучной картины мира и значимость естественнонаучных и математических знаний для решения практических задач в повседневной жизни.
* Воспитание чувства гордости за российские естественные науки;.
* Знать и оценивать вклад российских ученых в развитие мировой химической науки
* Готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной и профессиональной траектории;
 | **Познавательные УУД:*** овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности, применения основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающего естественного мира;
* овладение основными интеллектуальными операциями: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
* формирование умений генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
* формирование умений определять цели и задачи деятельности, а также выбирать средства реализации этих целей и применять на практике; формирование умений использовать различные источники для получения естественно-научной информации и понимания зависимости от содержания и формы представленной информации и целей адресата.).

**Регулятивные УУД**:* Планировать учебную деятельность в соответствии с учебным заданием, в том числе при выполнении эксперимента в рамках предложенных условий.
* Преобразовывать практическую задачу в познавательную.
* Выполнять учебные действия в материализованной форме, учитывать алгоритмы и правила в планировании и контроле способа решения поставленной задачи.
* Уметь использовать речь для регуляции своей деятельности.
* Осуществлять само- и взаимоконтроль и коррекцию своей деятельности в процессе достижения результата в соответствии образцами (алгоритмами).

***Коммуникативные УУД***:* Организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и с одноклассниками
* Устанавливать рабочие отношения в группе, планировать общие способы работы.
* Строить понятные для собеседника речевые высказывания, уметь слушать собеседника, адекватно и осознанно использовать устную и письменную речь, владеть монологической контекстной речью
 | * овладение умениями давать определения изученных понятий; описание демонстрационных и самостоятельно проведенных экспериментов, используя для этого язык естественных наук;
* классификация изученных объектов и явлений; наблюдение демонстрируемых и самостоятельно проводимых опытов, естественных явлений, протекающих в природе и в быту;
* изложение выводов и умозаключений из наблюдений, изученных естественно-научных закономерностей, прогнозирование поведения и свойств неизученных естественно- научных объектов по аналогии со свойствами изученных;
* структурирование изученного материала;
* интерпретация естественно-научной информации, полученной из других источников, оценка ее научной достоверности;
* самостоятельный поиск новых для себя естественно-научных знаний, используя для этого доступные источники информации;
 |
| **Организация образовательной среды** |
| ***Ресурсы***  | ***Химический эксперимент*** | ***Расчетные задачи*** | ***Межпредметные связи*** | ***Формы работы*** |
| ***Информационный материал***:1. *.С. Габриеляна, И.Г. Остроумовой, Н.С. Пурышева, С.А. Сладкова,*

*В.И. Сивоглазова*. Естествознание 11. Базовый уровень. Дрофа*.*2014.1. *О. С. Габриелян, С. А. Сладков*

Рабочие программы. Естествознание 10-11.М. Дрофа. 2014***3. Интернет-ресурсы:***1. <http://info.tatcenter.ru/article/146297/>2. <http://neftegaz.ru/analisis/view/6078>3. <http://www.vestifinance.ru/infographics/4003>4.<http://www.youtube.com/watch?v=8VrXhniwLJ8>5. ww.youtube.com/watch?v=Fcn3ZAh\_5-Q6.[http://newsruss.ru/doc/index.php/Нефтепереработка\_в\_России](http://newsruss.ru/doc/index.php/%D0%9D%D0%B5%D1%84%D1%82%D0%B5%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%BA%D0%B0_%D0%B2_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8)7. <http://www.ngpedia.ru/id461074p1.html>8. <http://energetyka.com.ua/slovarterminov/376-neft>9. <http://nstuema81.narod.ru>10.<http://pronedra.ru/government/2014/09/18/putin-rusvinil/>11.<http://www.anews.com/ru/post/10222982/?innercatid=13>12.<http://www.youtube.com/watch?v=8VrXhniwLJ8>13.http://www.stoletie.ru/fakty\_i\_kommentarii/pochemu\_pererabotka\_nefti\_v\_rossii\_\_odna\_iz\_samyh\_otstalyh\_v\_mire\_2012-02-20.htm***ЦОР******Интерактивный материал:***карточки с индивидуальными заданиями | ***Демонстрации:***1. Различные формы Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева.
2. Портреты Л. Буабодрана, Л. Нильсона, К. Винклера, А. Бутлерова, Ф. Кекуле, А. Купера.
3. Модели кристаллических решеток: хлорида натрия, иода, углекислого газа, алмаза, графита. Образцы минералов и веществ с ионным типом связи (оксида кальция, различных солей, твердых щелочей, галита, кальцита); веществ с ковалентным типом химической связи.
4. Коллекции металлов, сплавов; веществ и материалов, получаемых на основе природного газа; нефть и продукты ее переработки; аморфных веществ и материалов;
5. Приборов на основе жидких кристаллов; простых и сложных веществ; пластмасс, волокон, неорганических полимеров (минералов и горных пород); органических соединений.
6. Диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания и диффузия перманганата калия или сульфата меди (II) в воде. Физические свойства газообразных (пропан-бутановая смесь в зажигалке), жидких (бензин) и твердых (парафин) алканов: агрегатное состояние, растворимость в воде.
7. Горение пропан-бутановой смеси (зажигалка). Отношение предельных и непредельных углеводородов к раствору перманганата калия и бромной воде.
8. Образование нефтяной пленки на поверхности воды.
9. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах.
10. Получение пластической серы. Получение белого фосфора.
11. Получение дистиллированной воды.
12. Очистка смеси кристаллов дихромата и перманганата калия.
13. Образцы различных дисперсных систем: эмульсии, суспензии, аэрозоли, гели и золи.
14. Получение коллоидного раствора из хлорида железа (III). Коагуляция полученного раствора. Эффект Тиндаля.
 | Вычисление массовой доли компонентов смеси. | ***Физика***Агрегатные состояния веществ. Физические свойства веществМолекулярно- кинетическая теория.жидкие кристаллы.***Химия.***Периодический закон и Периодическая система Д.И.Менделеева, виды химической связи, кристаллические решетки, природный газ, нефть, классификация неорганических и органических веществ, полимеры, смеси ивеществ, дисперсные системы.***Математика***Решение задач на смеси. Вычисление процентного содержания компонентов смеси, нахождение массы смеси, изменение массовой доли компонентов смеси в зависимости от изменения компонентов смеси. | фронтальная (Ф);индивидуальная (И);парная (П);групповая (Г) |

**Технологическая карта урока темы 1.** Микромир. Атом. Вещества»

**Урок Нефть и …**

**Тип урока. Урок изучения нового материала**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Деятельность учителя** | **Деятельность обучающихся** | **Формируемые УУД** |
| **познавательные** | **регулятивные** | **коммуникативные** | **личностные** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **I. Актуализация знаний и постановка цели урока** |
| ***1. Организует деятельность по формулировке цели урока и пробуждению имеющихся знаний и интереса к получению новой информации.****Предлагает* посмотреть видеофрагмент информационной программы «Вести», ответить на вопросы:- О чем пойдет речь на уроке? Почему Правительство России обеспокоено падением цены на нефть?*Комментирует* тему и предлагает «Нефть и …»  | *Смотрят* видеофрагмент*Отвечают* на вопросы учителя.*Контролируют* правильность ответов учащихся*Предлагают* тему урока «Нефть» | Строить логические рассуждения, устанавливать причинно-следственные связи. Устанавливать межпредметные связи.Осознанно и произвольно строить речевые высказывания | Слушать и смотреть в соответствии с целевой установкой.Дополнять, уточнять ответы одноклассников  | Воспринимать на слух вопросы учителя и ответы учащихся.Строить понятные для собеседника речевые высказывания | Понимать единство естественнонаучной картины мира |
| ***2. Организует работу по составлению плана изучения темы.*** *Предлагает* самостоятельно определить направление изучения темы.*Контролирует* процесс составления плана урока. | *Предлагают* вопросы для изучения.*Выстраивают* их на магнитной доске в логической последовательности: происхождение нефти, состав, свойства, месторождения, транспортировка, методы переработки, применение, экологическое воздействие | Анализировать объекты с выделением существенных и несущественных признаков.Осознанно и произвольно строить речевые высказывания | Осуществлять самоконтроль процесса и результата выполнения задания. | Строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. | Понимать единство естественнонаучной картины мира и значимость естественнонаучных знаний в практической жизни. Понимать границы собственного знания и «незнания» |
| **II. Изучение нового материала** |
| ***1. Организует работу учащихся в рабочих блокнотах 1)Теории происхождения нефти.*** *Предлагает* ознакомиться с материалом на стр 56-57 учебника и материалом блокнота и записать названия соответствующих теорий.***2)Состав нефти.****Предлагает* проанализировать таблицу в рабочих блокнотах. *Предлагает* ответить на вопрос-Можно ли назвать нефть веществом?- Как определить каких веществ в составе нефти больше всего?-От чего зависит состав нефти?***3)Свойства нефти.****Предлагает* вспомнить правила безопасной работы в химической лаборатории;- предлагает в парах выполнить лабораторные опыты*Проводит* демонстрационный эксперимент.***4)Месторождения нефти.****Предлагает* проанализировать карту нефтяных бассейнов в России. Предлагает выписать в рабочие блокноты нефтяные бассейны в порядке убывания запасов нефти.***5)Транспортировка нефти.****Предлагает* рассмотреть рисунки в рабочих блокнотах. Предлагает назвать виды транспортировки нефти. Работая в группе, предлагает определить преимущества и недостатки каждого способа транспортировки нефти.***6)Методы переработки нефти.****Предлагает* ознакомиться с материалом на стр 58-59 учебника и материалом блокнота и выписать основные принципы первичной и вторичной переработки нефти.***7)Применение продуктов переработки нефти.****Предлагает ответить на вопрос**-*Какое отношение к нефти имеют продукты питания и предметы быта?*Демонстрирует*растительное масло, кефир, йогурт, булочка в герметичной упаковке.*Демонстрирует*одноразовую посуду, контейнер для продуктов, фломастеры, кукла, детская обувь. ***8)Экологическое воздействие.****Предлагает* посмотреть видеофрагмент об экологических катастрофах.Предлагает ответить на вопросы:-Каковы причины экологических катастроф?-Каково влияние нефтяной пленки на флору и фауну?Предлагает в группах выполнить лабораторные опыты и ответить на вопросы:-Какие сорбенты можно использовать для удаления нефтяной пленки с поверхности воды?-Какие средства можно использовать для удаления нефтяной пленки с покрова животных и птиц?***9)Проблемы.****Организует обсуждение проблем:*-Виноват ли человек в их отрицательном воздействии на окружающую среду?-Почему не смотря на страшные последствия, человечество продолжает наращивать добычу нефти? | *Читают* текст учебника и рабочего блокнота*Анализируют* таблицу в рабочих блокнотах. *Вычисляют* наименьшее общее кратное содержания компонентов нефти.*Вспоминают* и *озвучивают* правила безопасной работы в химической лаборатории.*Проводят* лабораторные опыты №1.*Наблюдают* за ходом демонстрационного эксперимента.*Обсуждают* результаты эксперимента.Самостоятельно *записывают* в рабочих блокнотах результаты лабораторных и демонстрационного опытов.*Анализируют* карту нефтяных бассейнов России. Самостоятельно выписывают в рабочие блокноты нефтяные бассейны в порядке убывания запасов нефти.*Рассматривают* рисунки. Дают названия видам транспортировки. Обсуждают в группе и самостоятельно вписывают в рабочие блокноты преимущества и недостатки каждого способа транспортировки нефти.*Читают* текст учебника и рабочего блокнота.*Выписывают* принципы переработки нефти.*Анализируют* увиденные продукты и предметы.*Выдвигают* предположения об их связи с нефтью.*Смотрят* видеофрагмент*Проводят* в группах лабораторные опыты №2, №3.*Обсуждают* результаты эксперимента.Самостоятельно *записывают* в рабочих блокнотах результаты лабораторных опытов.Отвечают на вопросы.*Обсуждают* проблемы связанные с ролью человека в экологических катастрофах.Отвечают на вопросы.Анализируют данные таблицы бюджета РФ. | Понимать и интерпретировать информацию, представленную на рисунке. Устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения.Понимать и интерпретировать информацию, представленную в таблице. Устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения.Осознанно и произвольно строить речевые высказывания.Проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителяПонимать и интерпретировать информацию, представленную на карте.Понимать и интерпретировать информацию, представленную на картинках. Устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения.Понимать и интерпретировать информацию, представленную в учебнике и рабочем блокноте. Устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения.Объяснять связь представленных предметов с темой урока. Строить логические рассуждения, создавать обобщения, делать выводы.Осознанно и произвольно строить речевые высказывания.Осознанно и произвольно строить речевые высказывания.Описывать самостоятельно проведенные эксперименты, используя язык химии.Обобщать и интерпретировать информацию.Объяснять явления, выявленные в ходе эксперимента.Строить логические рассуждения, создавать обобщения, делать выводы.Анализировать объекты с выделением существенных и несущественных признаков.Осознанно и произвольно строить речевые высказывания. Строить логические рассуждения, создавать обобщения, делать выводы.Понимать и интерпретировать информацию, представленную в таблице.  | Принимать и сохранять учебную задачу. Использовать речь для регуляции своей деятельностиПринимать и сохранять учебную задачу.Объяснять полученные результаты.Слушать в соответствии с целевой установкой.Дополнять, уточнять ответы одноклассников.Планировать учебную деятельность при выполнении эксперимента в рамках предложенных условий.Осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.Принимать и сохранять учебную задачу.Объяснять полученные результатыПринимать и сохранять учебную задачу. Использовать речь для регуляции своей деятельности.Принимать и сохранять учебную задачу.Дополнять, уточнять ответы одноклассников.Осуществлять самоконтроль процесса и результата выполнения задания.Слушать и смотреть в соответствии с целевой установкой.Дополнять, уточнять ответы одноклассников.Дополнять, уточнять ответы одноклассников.Планировать учебную деятельность при выполнении эксперимента в рамках предложенных условий.Осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.Принимать и сохранять учебную задачу.Дополнять, уточнять ответы одноклассников.Использовать речь для регуляции своей деятельности. | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.Строить монологическое высказывание, адекватно использовать устную и письменную речь.Слушать собеседника, при необходимости вступать с ним диалогОсуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.Строить понятные для собеседника речевые высказывания.Устанавливать рабочие отношения в группе, планировать общие способы работы.Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.Осуществлять учебное сотрудничество со сверстниками.Строить монологическое высказывание, адекватно использовать устную и письменную речь.Слушать собеседника, при необходимости вступать с ним диалог.Адекватно использовать письменную речьАдекватно использовать речевые средства. Строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.Строить понятные для собеседника речевые высказывания.Устанавливать рабочие отношения в группе, планировать общие способы работы.Владеть устной и письменной речью, монологической контекстной речью.Осуществлять учебное сотрудничество со сверстниками.Строить монологическое высказывание, адекватно использовать устную речь.Слушать собеседника, при необходимости вступать с ним диалог | Понимать значимость представлений о теории происхождения нефти для формирования целостной естественнонаучной картины мираФормировать ответственное отношение к учебе, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию.Грамотно обращаться с веществами в химической лаборатории и в бытуФормировать ответственное отношение к учебе, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию.Формировать ответственное отношение к учебе, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию.Понимать значимость химической науки в практической жизни.Понимать значимость химической науки в практической жизни.Понимать границы собственного знания и «незнания».Грамотно обращаться с веществами в химической лаборатории и в быту.Понимать значимость химической науки в практической жизни.Понимать единство естественнонаучной картины мира и значимость естественнонаучных знаний в практической жизни. Понимать границы собственного знания и «незнания».Развивать навыки духовного и интеллектуального саморазвития. |
| **III.**  |
| ***Рефлексия учебной деятельности****. Обращает внимание учащихся к началу урока,**предлагает дополнить тему урока.* Предлагает определить свое отношение к уроку.Заполнить анкету. | Предлагают свои варианты темы урока.Отвечают на вопросы, дописывают предложения. | Осознанно и произвольно строить речевые высказывания.Обобщать и интерпретировать информацию. | Принимать и сохранять учебную задачу.Слушать в соответствии с целевой установкой.Дополнять, уточнять ответы одноклассников | Осознанно строить речевое высказывание.Слушать собеседника.Адекватно использовать устную и письменную речь | Развивать навыки духовного и интеллектуального саморазвития. |
| **IV. Домашнее задание** |
| Учитель подводит итог урока, отмечает наиболее активных учащихся, выставляет отметки по результатам работы на уроке. Организует объяснение выполнения домашнего задания: **Домашнее задание**1. Выполнить задания в рабочих блокнотах, полученные в ходе урока.
2. §8, на стр 63 учебника выполните задания №3, №5
3. Напишите Ваши рассуждения о словах Д.И.Менделеева «Нефть  -  не  топливо,  топить  можно  и  ассигнациями»
 |