**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-Q  6.<http://newsruss.ru/doc/index.php/Нефтепереработка_в_России>  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 веществ  Молекулярно- 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 учителя  Понимать 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 деятельности  Принимать 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 результаты  Принимать 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 диалог  Осуществлять 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 речь  Адекватно 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 мира  Формировать ответственное отношение к учебе, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию.  Грамотно обращаться с веществами в химической лаборатории и в быту  Формировать 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» | | | | | | |