**Технологическая карта темы по естествознанию 11 класс (3 часа в неделю).**

**Выполнила: учитель химии- биологии Захарова Елена Юрьевна**

|  |  |
| --- | --- |
| **Раздел** | **Микромир. Атом. Вещества (34 ч)** |
| **Тема изучения** | **Жидкие вещества. Нефть** (27 урок по порядку) ; 19 урок в этом разделе. Изучается во второй неделе ноября. |
| **Цель** | Развитие активности, самостоятельности, формирование ценностного отношения к химическим знаниям и естественнонаучного стилямышления на основе изученияхимического состава, свойств и способов переработки нефти. |
| **Основное содержание темы** | Теории происхождения нефти. Физические свойства и состав нефти. Месторождения нефти. Методы переработка нефти. Применение нефти. Экологические проблемы использования нефти. |
| **Термины и понятия** | Состав нефти, ректификация, бензиновая фракция, керосиновая, фракция, мазут, каталитический крекинг, термический крекинг, углеводороды, входящий в состав бензина, десятка стран-лидеров по добыче нефти, экологические проблемы использования нефти. |
| **Тип урока** |  Комбинированный урок изучения нового материала |
| **Форма урока** | Урок-семинар с использованием групповой формы работы обучающихся. |
| **Технология основанная на создании учебных ситуаций** |
| **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. *Учебник Естествознания 11 класс (базовый уровень) О.С. Габриеляна, И.Г. Остроумовой, Н.С. Пурышева, С.А. Сладкова,*
2. *О. С. Габриелян, С. А. Сладков*

Рабочие программы. Естествознание 10-11.***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://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) | ***Демонстрации:***1. Коллекции нефти и продуктов ее переработки.
2. Образование нефтяной пленки на поверхности воды.
3. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах.
 |  | ***Физика***Агрегатные состояния веществ. Физические свойства веществ***Химия.*** Нефть, попутный нефтяной газ.***Математика***Решение задач на смеси.  | фронтальная (Ф);индивидуальная (И);парная (П);групповая (Г) |

**Технологическая карта урока темы «Жидкие вещества. Нефть»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **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 тетрадях******1)Теории происхождения нефти.*** *Предлагает* ознакомиться с материалом 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 тетради нефтяные бассейны в порядке убывания запасов нефти.***5)Транспортировка нефти.****Предлагает*рассмотреть рисунки в рабочих тетрадях. 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 учебника 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, куклу, детскую 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 *Анализируют* таблицу в рабочих тетрадях. *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 тетрадях результаты лабораторных и демонстрационного опытов.*Анализируют* карту нефтяных бассейнов России.Самостоятельно выписывают в рабочие тетради 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 тетрадях 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 рабочей тетради. 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** |
| ***Рефлексия учебной деятельности****. Обращает внимание учащихся на начало урока,**предлагает дополнить тему урока.* Предлагает определить свое отношение к уроку. | 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 тетрадях, полученные в ходе урока.
2. Изучить параграф учебника, выполнить задания №3, №5
3. Напишите Ваши рассуждения о словах Д.И.Менделеева «Нефть  -  не  топливо,  топить  можно  и  ассигнациями»
 |

**Технологическая карта урока (Вариант № 2)**

**Тема урока: Жидкие вещества. Нефть.**

**Тип урока: комбинированный с выполнением практической работы**

**Цель:** Формирование компетенции о нефти как важнейшем природном сырье для производства топлива и органических веществ, необходимых человеку в хозяйственной деятельности

**Задачи:**

1. Продолжить формирование знаний о составе, физических свойствах и месторождениях нефти;
2. развивать умение добывания необходимой информации;
3. развивать экологическое воспитание, показав, возможные последствия экологических катастроф, умение раскрывать проблемы загрязнения природной среды нефтью и нефтепродуктами.
4. сформировать коммуникативные качества (корректность поведения и высказываний в ходе обсуждения);

**Задачи по содержанию (сформулированные учебные задачи):**

- Знать состав, свойства, способы переработки нефти как топлива и сырья для получения органических веществ;

- Уметь объяснять по схеме производственные процессы, работать с обобщающими таблицами, схемами;

- Уметь оценивать результат своей деятельности и деятельности одногруппников.

**Планируемый результат:** Освоенная система действий определять нефть как важнейшее природное сырье для производства топлива и органических веществ, необходимых человеку в хозяйственной деятельности

**Продукт деятельности обучающихся:** заполненнаятаблица, индивидуальные рабочие карты.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Этап** | **Задача, планируемый результат** | **Деятельность педагога** | **Деятельность обучающегося** |
| **Действия** | **Педагогические средства** | **Действия** | **Продукты деятельности** |
| **1 этап. Организационно - мотивационный** | Настрой на плодотворную работу, повторение изученного материала | Приветствие, проверка готовности к уроку (рабочих тетрадей, учебников, письменных принадлежностей). Знакомит учащихся с темой, целью и задачами урока. Дает разъяснения по оформлению краткого конспекта урока. |  | Настраиваются на урок, проверяют готовность своего рабочего местаСлушают рекомендации учителя, записывают тему урока. Осмысливают поставленные цель и задачи. |  |
| **2 этап.****Актуализация субъектного опыта обучающихся** | Умение оформлять свои мысли в устной форме, *у*меть слушать и понимать речь других. | Задает вопросы по ранее изученному материалу:* Какие наиболее важные источники углеводородов вы знаете?

-Каков же состав природного и попутного газов?Выберите правильный ответ, выполняя тест. | Слайды, карточки с заданием (тесты) | Отвечают на вопросы учителя, выполняют тест. | Использование материала на слайдах, правильные ответы. |
| **3 этап.****Изучение нового материала** | Умение оформлять свои мысли в устной форме, *у*меть слушать и понимать речь других, строить логическое рас­суждение, включающее уста­новление причинно-следствен­ных связей; аргументировать свою точку зрения. | Ставит перед учащимися проблемный вопрос профессиональной направленности:Почему для двигателей с более высокой степенью сжатия применяют высокооктановые бензины? |  | Обдумывают проблемный вопрос, дискутируют, предлагают свои ответы. | Проблемный вопрос.Дискуссия. |
| **Практическая работа**  | Обеспечение формирования у учащихся умений самостоятельно применять знания в разнообразных практических ситуациях.Структурировать знания, выбирать способы решения задач, планировать пути достижения целейорганизовывать и планировать учебное сотрудничество с педагогом и сверстниками. | Сообщение алгоритма работы, работы с модульными картами. Изложение требований к оформлению работы, время на выполнение и система оценивания. Повторение правил техники безопасности.  | Слайды, инструкции, модульные карты | Слушают рекомендации.Работа в мини- группах и парах следуя по маршруту модульных карт. Проводят лабораторные опыты. | Электронная презентация. Модульные карты, рабочие карты, инструкция к практической работе.Работа с учебной литературой, заполнение таблиц в индивидуальных рабочих картах. |
| **4 этап.****Первичное закрепление** | Структурировать знания, умение объяснять по схеме производственные процессы, работать с обобщающими таблицами, схемами | Устанавливает осознанность восприятия учебного материала.Рассматриваются производственные процессы, представленные на слайде. | Презентация со схемой производственных процессов. | Работают индивидуально, делая записи в тетрадь | Использование материалов и схем. |
| **5 этап.****Контроль и оценка результатов деятельности** | самостоятельно оценивать правильность выполнения действия. | Организует деятельность по контролю усвоения приобретенных знанийПроводится с помощью теста.Вопросы по самопроверке  | Контрольные карточки с заданиями | Выполняют проверочную самостоятельную работу.Проводят самооценку по предложенным критериям.Сдают рабочие листы для проверки.  | Тестирование в индивидуальных рабочих картах. |
| **6 этап.****Подведение итогов учебного занятия** |  | * Давайте подведём итог нашей работы на уроке.
* Вспомним, какую цель мы с вами ставили?
* Достигли цели?

Какая тема урока была? |  | Отвечают на вопросы учителя. |  |
| **7 этап.****Рефлексия учебной деятельности** | Умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. | Организует рефлексию и самооценку учениками собственной учебной деятельности | Слайды презентации | Делают самооценку |  |

**Технологическая карта урока (3 вариант)**

**Тема урока: Жидкие вещества. Нефть.**

**Тип урока: Урок изучения нового материала**

|  |  |
| --- | --- |
| **Цель** | Развитие активности, самостоятельности, формирование ценностного отношения к химическим знаниям и естественнонаучного стиля мышления на основе изучения химического состава, свойств и способов переработки нефти |
| **Задачи** | **Образовательные:** дать обучающимся понятие о нефти как о важнейшем углеводородном сырье, изучить ее свойства, продукты переработки нефти.**Развивающие:** совершенствовать умения работать с литературными источниками, продолжить развитие умений устанавливать причинно-следственные связи; развивать интерес к предмету и процессу познания.**Воспитательные:** приумножать знания о многообразии веществ в природе, их материальном единстве, иметь представление о социально-экономическом развитии родной республики, перспективных направлениях развития экономики, будущей профессии |
|  |  |
| **Универсальные учебные действия** | **Личностные УУД :*** умения выделять нравственный аспект в экологическом загрязнении нефтью и соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами
* формировать свое отношение к экологическим аспектам вопроса

**Регулятивные УУД:*** формировать умения работать по плану, сверять свои действия с целью, при необходимости исправлять ошибки.
* планирование учебной деятельности на уроке при выполнении устных и письменных заданий.
* контроль, коррекция, оценка, выделение того, что уже освоено и что еще подлежит освоению.
* умение оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки.
* адекватное понимание причин успеха и неуспеха в учебной деятельности.

**Коммуникативные УУД:*** отстаивать свою точку зрения, договариваться с обучающимися иных позиций.
* контроль, коррекция, оценка своих действий и партнера, умение выражать свои мысли.
* уметь критично относиться к своему мнению.
* умение организовывать работу в группах с целью получения новых знаний.
* общаясь друг с другом вне школы по данному вопросу, различать в речи собеседника его точку зрения, аргументы, факты, гипотезы, теории.

**Познавательные УУД:*** анализировать, сравнивать свойства углеводородов, входящих в состав нефти и бензинов.
* выделять существенные характеристики процессов переработки нефти.
* выделять существенные характеристики видов крекингов нефти.
* обобщать факты, осуществлять сравнение, характеризовать фракции ректификации нефти.
* уметь определять возможные источники необходимых сведений.
* строить логическое рассуждение, составлять тезисы, производить поиск информации и анализировать ее достоверность.
 |
| **Планируемые результаты** | **Предметные:**  ученик* называет причины детонационной стойкости бензина.
* рассказывает о фракционной (первичной) переработке нефти.
* на основе коллекции характеризует продукты переработки нефти
* называет основные виды крекинга и условия его протекания.

**Личностные:*** обосновывает своё мнение об экологических проблемах использования нефти и нефтепродуктов.
* дает оценку крупнейшим доказанным запасам нефти на планете и в Российской Федерации.
* высказывает собственное мнение о химических свойствах углеводородов, входящих в состав бензина, которые определяют качество этого вида топлива.
* проявляет активное желание к саморазвитию, потребность в достижении.
* обосновывает ценность и значимость новых знаний по теме.

**Метапредметные:*** находит в тексте необходимую информацию о физических свойствах, химическом составе нефти;
* устанавливает сходство и отличие в первичной и вторичной переработке нефти и группирует их по определённым признакам: исходные продукты, температурные показатели, продукты переработки нефти.
* выделяет основную мысль по тексту учебника о риформинге нефти.
* устанавливает этапы крекинга, группирует их по признакам для сравнения: условия проведения, скорость процесса, состав продуктов, свойства бензина.
 |
| **Основные понятия** | Перегонка нефти, ректификационная колонна, бензин, лигроин, керосин, крекинг нефтепродуктов, пиролиз |
| **Межпредметные связи** | География, экология, биология |
| **Ресурсы:** | * Основные: учебники, коллекция “Нефть и продукты ее переработки”,
* Дополнительные: медиапроектор, презентация, инструкции для учащихся.
 |
| **Формы урока** | Групповой формы работы обучающихся. |
| **Технология** | Групповая учебно-исследовательская деятельность, Технология  проблемного обучения, Технология организации самостоятельной работы, Технологии диалогового взаимодействия |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Дидактическая структура****урока** | **Деятельность****учеников** | **Деятельность учителя** |
|
| **Организационный момент:**Время:1 мин | Приветствиеучителя | Приветствие учениковПроверкаГотовности к уроку |
| **Этап:****Актуализация опорных знаний.** Время: 4 минПроблемный вопрос Главный вопрос урока |  Делают попытку объяснить причину такого высказывания.Читают текст учебника.Отвечают на вопросы учителя.Называют виды топливаКакие свойства и состав нефти?В чем состоят особенности свойств нефти?Запись главного вопроса в тетрадь.Фронтально. | Как говорил Д.И. Менделеев, «нефть не топливо, топить можно и ассигнациями»- Почему Менделеев так сказал?Проблемный вопрос:Почему нефть называют «черное золото»?- Как можно сформулировать главный вопрос урока? Какой возникает вопрос?- Какая будет тема урока?в) главный вопрос урокаг) выдвижение гипотез |
| **Этап: Изучение нового материала:**Время: 20 минТеории происхождения нефтиМесторождения нефти, состав нефтиФизические свойства нефти, продукты переработки.(Работа с коллекцией, учебником, инструктивной карточкой)Промышленная переработка нефти (Беседа)Первичная переработка.Вторичная переработка(крекинг, пиролиз, риформинг)Беседа, самостоятельная работа.Октановое число бензина (беседа).Экологические последствия нефтяного загрязнения (рассказ, беседа). | Записывают тему урока.Вспоминают теории происхождения нефти. Изучают основные нефтеносные бассейны (по презентации), объем залежей по группам, используя коллекцию и инструктивную карточку, изучают физические свойства,  продукты переработки нефти, записывают в тетрадь.Отвечают на вопрос.определяют пути выхода продуктов перегонки нефти, записывают определениеобъясняют причину химических процессов, протекающих при крекингах нефти.составляют уравнения реакций крекинга бутана.Составляют структурные формулы веществЗаписывают методы очистки | Определение целей и учебных задач: характеризовать нефть на основании изученных физических и химических свойств.Как образовалась нефть?Какие месторождения нефти вы знаете? Состав нефти в зависимости от месторождений.Опишите физические свойства нефти, смотрите в коллекции нефть в запаянной пробиркеМожет ли быть у нефти определенная температура кипения?Нет, это смесь углеводородов.Как их разделить?Объясняет работу ректификационной колонныРассказывает про способы вторичной переработки нефти.Сравнивают термический и каталитический крекинг,Беседует  о качестве бензиновРассказывает о разных способах борьбы с нефтяным загрязнением, о  методах очистки сточных вод |
| **Этап: Закрепление нового материала**Время:5 мин | Отвечают на вопросы, обозначают значение нефти для экономики страны | Что мы сегодня прошли? Почему Д.И.Менделеев так говорил про нефть? Почему нефть – это черное «золото»? |
| **Этап: Контроль знаний**Тесты, ответы в презентацииВремя:10 мин | Отвечают на тест, сравнивают с правильными ответами, выставляют себе оценку | У вас на столах лежат тесты, ответьте на вопросах в них |
| **Этап: Рефлексия:**коллективная беседаВремя: 2 мин |  | С помощью выполненных на уроке заданий мы узнали о строении, составе, использовании нефти человеком и о способах ее переработки. |