**Технологическая карта урока в 9 классе по теме «Фотосинтез»**

**Предмет:** Биология

**Класс:** 9

**Форма проведения урока:** Активная, фронтальная, индивидуальная, групповая

**Тип урока:** Урок первичного предъявления новых знаний

**Основная технология:** Проблемно – диалоговая

**Тема урока:** Фотосинтез

**Цель урока:** Изучить механизм и значение процесса фотосинтеза.

**Задачи:**

**Образовательные:**

* Расширить и углубить представление о воздушном питании растений,
* Раскрыть сущность процесса фотосинтеза,
* Изучить химизм и механизм световой и темновой фаз фотосинтеза,
* Рассмотреть значение фотосинтеза в природе и жизни человека

**Развивающие:**

* Развивать умение извлекать информацию из текста и иллюстраций, выполнять анализ и сравнение, установление причинно-следственных связей,
* Формировать навык самостоятельной работы с текстом учебника,
* Продолжить работу по формированию научного мировоззрения на основании интегративного подхода к изучаемой проблеме

**Воспитательные:**

* Способствовать воспитанию любознательности, формированию познавательного интереса к изучаемой теме и предмету в целом,
* Осуществлять экологическое воспитание,
* Продемонстрировать возможность практического применения знаний для сохранения здоровья людей

**Предметные результаты:**

* Формировать *умение выделять существенные признаки световой и темновой фаз фотосинтеза;*
* Сформировать *умение понимать смысл биологических терминов: фотосинтез, фотолиз*
* Формировать *умение характеризовать космическую роль растений*;

**Метапредметные и личностные результаты:**

**Регулятивные УУД**

1. Сформировать *умение самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности* (формулировка вопроса урока).
2. Сформировать *умение в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.*
3. Сформировать *умения сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно*.
4. Сформировать *умение осуществлять контроль, коррекцию, оценку - выделение и осознание того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.*

**Познавательные УУД**

1. Сформировать *умение ориентироваться в учебнике, находить и использовать нужную информацию.*
2. Сформировать *умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; выявлять причины и следствия простых явлений* (подводящий диалог с учителем, выполнение продуктивных заданий).
3. Сформировать *умение строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.*
4. Сформировать *умение владеть смысловым чтением – самостоятельно вычитывать фактуальную, подтекстовую, концептуальную информацию, т. е.*  (работа с текстом по технологии продуктивного чтения).
5. Сформировать умение п*реобразовывать информацию из одного вида в другой* (текст в схему и пр.)
6. Сформировать *умение, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты.*
7. Сформировать *умение определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность*.
8. Сформировать *умение осуществлять рефлексию, давать оценку процессу и результатам деятельности.*

**Коммуникативные УУД**

1. Сформировать *умение слушать и понимать речь других людей.*
2. Сформировать *умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе* *(паре)* (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).
3. Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками

**Личностные:**

* 1. Самоопределение.
  2. Смыслообразование.

**Методы обучения:**

* + 1. Метод постановки проблемы: побуждающий от проблемной ситуации диалог
    2. Метод поиска решения: подводящий от проблемы диалог

**Оборудование:** учебник «Общая биология. 9 класс»/ А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник. – М.: Дрофа, 2014; компьютер, мультимедийный проектор, экран; презентация к уроку.

**Ход урока**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этапы урока**  **(примерное время)** | **Деятельность учителя** | **Деятельность учащихся** | **Доска**  **и оборудование** | **Универсальные учебные действия** |
| **I.Орг. момент**  **(**1 мин.) | Приветствие.  Проверка готовности учащихся к уроку |  |  | **Личностные:** самоопределение. |
| **II. Создание проблемной ситуации и актуализация знаний**  (5-7мин.) | -Показываю растение -Наводящие вопросы:  -Животные и грибы питаются гетеротрофно, что это означает?  -А еще какой тип питания вы знаете?  -А какой питание присуще растением?  -Дайте определения автотрофного питания?  -Из каких органелл растения сами создают полезные вещества  -Какие неорганические вещества необходимы для питания растений?  -Как называется этот процесс?  - Сформулируйте тему урока  -Предлагаю собрать из карточек суммарное уравнение фотосинтеза  Фотосинтез можно выразить уравнением  Поздравляю вас, мы вспомнили курс **биологии 6 класса**  -Если фотосинтез это **процесс**, то тогда какая цель нашего урока?  -Часто можно услышать, что растения поглощают «плохой» воздух с углекислым газом и делают из него «хороший» - с кислородом? Вы согласны?  На самом деле эти два газа в процессе фотосинтеза друг с другом не взаимодействуют.  -Однако, такого уравнения в природе нет: это суммарное уравнение фотосинтеза  Формируется вместе с учениками задачи урока:  Нам нужно поставить 3 основные задачи:  -что-то раскрыть;  -что-то изучить;  -что-то рассмотреть  Для этого Предлагаю ответить на наводящие вопросы. | Отвечают на вопросы:  Питаются готовыми органическими веществами  Автотрофный  Автотрофный  Из неорганических веществ создают органические, то есть обеспечивают питательные вещества сами  Из пластид Хлоропласты, в которых содержится пигмент хлорофилл  Углекислый газ, вода и солнечный свет  Фотосинтез  Фотосинтез  Индивидуальная работа с карточками  Изучить механизм и значение процесса фотосинтеза.  Слушают учителя  Формируют задачи урока | Запись уравнения фотосинтеза  hν  6СО2 + 6Н2О С6Н12О6 + 6О2  Цель урока на слайде  hν  6СО2 + 6Н2О С6Н12О6 + 6О2  На слайде вопросы, на которые учащиеся не могут ответить и этих формируют задачи урока:  1) Из каких веществ образуется глюкоза?  2) Свет глюкоза может образоваться из света?  3) СО2  О2 а кислород из углекислого газ?  4) В чем заключается космическая роль растений в природе? | **Регулятивные:**.формировать умение самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности (формулировка вопроса урока);  **Коммуникативные**: 1.планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  **Познавательные:** 1.формировать умение анализировать, сравнивать,  2. формировать умение, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы).  Определение темы урока  Формулируют цель и тему занятия, записывают их в тетрадь   * Раскрыть сущность процесса фотосинтеза, * Изучить химизм и механизм световой и темновой фаз фотосинтеза, * Рассмотреть значение фотосинтеза в природе и жизни человека   Можно предложит из химии закон постоянство состава |
| **IV.Открытие нового знания** (20-25 мин.) | Объясняет световую и темновую фазу фотосинтеза, поэтапно показывая схему на слайде и поясняя реакции. Предупреждаю учеников, чтобы внимательно слушали объяснения учителя, так как будут выполнять задания.  После объяснения предлагаю собраться в группы и разложить карточки световой и темновой фазы фотосинтеза используя учебник стр.82-84  Проверка выполнения задания.  -На какие проблемные вопросы мы можем сейчас ответить?  -Используя свои новые знания, сделайте вывод о сущности световой фазы фотосинтеза  -Что является итогом темновой фазы фотосинтеза?  -Используя свои новые знания, сделайте вывод о сущности темновой фазы фотосинтеза.  (группой)  - Оцените свой ответ, согласно алгоритму самооценки. | Внимательно слушают объяснения учителя  Записывают этапы фотосинтеза в тетрадь  Смотрят. Дополняют опорную схему в тетради  На этапе объяснения новой темы не задают вопросы, просто внимательно слушают  Предлагают свои версии  Оценивают свою работу по 5й шкале | Составляется опорная схема  &Ucy;&rcy;&ocy;&kcy;&acy;: "&Fcy;&ocy;&tcy;&ocy;&scy;&icy;&ncy;&tcy;&iecy;&zcy;" &Fcy;&ocy;&tcy;&ocy;&scy;&icy;&ncy;&tcy;&iecy;&zcy; &KHcy;&lcy;&ocy;&rcy;&ocy;&pcy;&lcy;&acy;&scy;&tcy;&ycy; &Fcy;&ocy;&tcy;&ocy;&scy;&icy;&ncy;&tcy;&iecy;&zcy; &Fcy;&ocy;&tcy;&ocy;&scy;&icy;…  E:\Разроботка урока по биологии фотосинтез\Урок Фотосинтез\IMG_20211127_060636.jpg  Алгоритм самооценки | **Регулятивные:** 1.формировать умение в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки;  2.формировать умения работать по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки*.*  **Познавательные:** 1.формировать  умение ориентироваться в учебнике, находить и использовать нужную информацию;  2. формировать умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать, выявлять причины и следствия простых явлений (подводящий диалог с учителем, выполнение продуктивных заданий);  3.формировать умение строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.  4.формироватьумение владеть смысловым чтением*;*  5.формировать умение преобразовывать информацию из одного вида в другой;  6. формировать умение, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы).  7.формировать умение производить поиск информации, анализировать  **Коммуникативные:**  1.формировать умение самостоятельно организовывать  учебное взаимодействие в группе (паре);  2. формировать умение слушать и понимать речь других людей. |
| **V.Применение нового знания**  (5-10 мин.) | Подсчитано, что ежегодно растения выделяют в атмосферу 400 млрд. т. О2, поглощают 600 млрд. т. СО2 и синтезируют 540 млрд. т. органических веществ.  - Используя свои новые знания, попробуйте ответить на вопрос: почему растения играют космическую роль в природе?  Преобразуйте текстовую информацию в схему «Космическая роль растений»  - На какие проблемные вопросы мы нашли ответы?  Используя свои новые знания, опорные схемы сделайте вывод о сущности фотосинтеза и его значении. | Выполняют задание и составляют схему «Космическая роль растений» в тетради.  Предлагают свое обобщение, используя опорные схемы  Оценивают свой ответ по 5й шкале  Оценивают свой ответ по 5й шкале | Составляется схема «Космическая роль растений»:  Космическая роль – кислород – озон – не пропускают ультрафиолетовые лучи  Алгоритм самооценки | **Регулятивные:** 1.контроль, коррекция, оценка - выделение и осознание того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения; 2.формировать умение в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно  выработанные критерии оценки;  **Познавательные:**  1.формировать умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;  **Коммуникативные:**  1. формировать умение слушать и понимать речь других людей.  **Личностные:** самоопределение. |
| **VI.Домашнее задание**  (2 мин.) | Поясняет дифференцированное домашнее задание:  1.Базовый уровень - §21 вопрос на стр.81  2.Уровень применения знаний - §81 задания 1, 2, стр. 85  3.Повышеный уровень – задания 1 на стр.85 | Слушают и записывают дифференцированное домашнее задание |  | **Личностные:** смыслообразование |
| **VII.Рефлексия**  (2 мин.) | - Какой была тема нашего урока? На какой вопрос мы искали ответ, нашли ли мы его?  Оцените свою работу на уроке в карточке самооценки | Отвечают на вопросы и делают вывод по уроку  Заполняют карточки самооценки и их сдают | Карточки самооценки | **Коммуникативные:** умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли;  **Познавательные:**  рефлексия, оценка процесса и результатов деятельности;  **Личностные:** смыслообразование |