**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 фотосинтезаФотосинтез можно выразить уравнениемПоздравляю 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 фотосинтезаФормируется вместе с учениками задачи урока:Нам нужно поставить 3 основные задачи:-что-то раскрыть;-что-то изучить;-что-то рассмотретьДля этого Предлагаю ответить на наводящие вопросы. | Отвечают на вопросы:Питаются готовыми органическими веществами АвтотрофныйАвтотрофныйИз неорганических веществ создают органические, то есть обеспечивают питательные вещества самиИз пластид Хлоропласты, в которых содержится пигмент хлорофиллУглекислый газ, вода и солнечный светФотосинтезФотосинтезИндивидуальная работа с карточкамиИзучить механизм и значение процесса фотосинтеза.Слушают учителяФормируют задачи урока | Запись уравнения фотосинтеза hν6СО2 + 6Н2О С6Н12О6 + 6О2Цель урока на слайде  hν6СО2 + 6Н2О С6Н12О6 + 6О2На 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 урокаФормулируют 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.82-84Проверка 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 учителяЗаписывают этапы фотосинтеза в тетрадь Смотрят. Дополняют опорную схему в тетрадиНа этапе объяснения новой темы не задают вопросы, просто внимательно слушаютПредлагают свои версииОценивают 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.jpgАлгоритм 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.формироватьумение 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 схемыОценивают свой ответ по 5й шкалеОценивают свой ответ по 5й шкале | Составляется схема «Космическая роль растений»:Космическая роль – кислород – озон – не пропускают ультрафиолетовые лучиАлгоритм 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.812.Уровень применения знаний - §81 задания 1, 2, стр. 853.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 |