Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа №12

ст. Михайловская Курганинский район Краснодарский край

## Урок по теме « Фотосинтез.

## Образование органических веществ в листьях»

Биология, 5 класс.

Разработал и провёл

учитель биологии

Сердюкова Марина Анатольевна

2013-2014 учебный год

**Пояснительная записка.**

Данный урок разработан и проведён с учащимися 5 класса общеобразовательной средней школы базового уровня, уровень подготовленности учащихся и учебная мотивация большинства учащихся – средние.

Биология в 5 классе изучается 1 час в неделю, согласно федеральному государственному образовательному стандарту общего образования второго поколения и примерной программы основного общего образования по биологии, по учебнику: Биология. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники. 5-6 классы: учебник для общеобразовательных учреждений: в 2ч. Ч.I/ Д.И. Трайтак, Н.Д. Трайтак. – 8-е изд., перераб. – М.: Мнемозина, 2012. – 136 с.: ил.

Изучение нового материала сопровождается использованием электронной презентации и ИАД. Работа с учащимися по изучению данной темы проводится в форме диалога: учитель-ученик и сопровождается выводами учащихся по основным вопросам темы.

На заключительном этапе урока закрепление изученного материала проводится в форме решения занимательных задач по теме «Фотосинтез».

При проведении данного урока активность учащихся достаточна велика на всех этапах урока, так как они видят практическую значимость данного урока и являются не пассивными слушателями, а активными участниками учебного процесса.

Урок проходит насыщенно, с использованием различных приёмов и методов, с использованием знаний уже имеющихся у детей, на высоком эмоциональном уровне. Результативность урока довольно высокая.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Биология | | 5 класс | | | |
| **Тема урока 27 Фотосинтез. Образование органических веществ в листьях.** | | | | | |
| *Планируемые образовательные результаты* | | | | | |
| ***Предметные:*** развивать в детях умение работать со схемами, устанавливать связь между внутренним строением органа и его функциями; продолжить формирование общеучебных умений: анализировать, сравнивать, делать выводы, работать с текстом; углубить и расширить представление о питании растений, изучить суть фотосинтеза и его значение в жизни растения.  ***Метапредметные:*** уметь выделять главное в тексте, структурировать учебный материал, давать определения понятиям, работать с различными источниками информации, пре­образовывать ее из одной формы в другую, готовить сообщения и презентации, представлять результаты работы классу; развивать по­требность в справедли­вом оценивании своей работы и работы одно­классников, эстетичес­кое восприятие природы; уме­ть организовать вы­полнение заданий учи­теля, развивать навыки самооценки и самоана­лиза; развивать в детях способность к логическому мышлению  ***Личностные:*** развивать умения наблюдать, устанавливать причинно-следственные связи; воспитывать культуру труда; воспитывать экологическую грамотность учащихся, показать значение листа в растительном организме. | | | | | |
| Решаемые учебные проблемы | | | познакомить учащихся с процессами, происходящими в зеленом листе растения, дать представление о фотосинтезе; показать значение зеленых растений в жизни планеты. | | |
| Основные понятия, изучаемыена уроке | | | Хлоропласты, хлорофилл, фотосинтез | | |
| Вид используемых на уроке средств ИКТ | | | Компьютер, ИАД, презентация к уроку | | |
| Оборудование | | | комнатные растения, гербарий, микроскоп, микропрепараты «Внутреннее строение листа» | | |
| Тип урока | | | Открытие нового знания | | |
| **Ход урока** | | | | | |
| № этапа урока | Наименование этапа урока | | | Деятельность учителя | Деятельность ученика |
| 1 | Организационный | | | Подготовить учащихся к работе на уроке, мотивация учащихся на изучение данной темы, внутренняя готовность, психологическая организация внимания. Стимуляция деятельности учащихся, её  целенаправленность. | Взаимное приветствие, готовность к уроку и включение в работу. |
| 2 | Актуализация опорных знаний | | | Проверка знаний учащихся о строении листьев, их функциях: беседа по вопросам учебника на стр. | Учащиеся отвечают на вопросы учителя |
| 3. | Мотивация урока (создание проблемной ситуации), сопровождается демонстрацией слайдов презентации | | | * В почву попало семя березы, вес которого несколько мг, а выросло дерево высотой 25 м. За счет чего происходит рост растения? * Корни дают растениям только воду и минеральные соли, но растениям для нормального роста и развития необходимы ещё и органические вещества. Откуда эти вещества поступают в растение?   ***Слайд 1-3***  *Многие ученые пытались разгадать эту загадку живой природы. В начале XVI в. голландский натуралист Ян ван Гельмонт тоже заинтересовался этим вопросом и решил поставить опыт. В горшок он поместил 80 кг земли и посадил ветку ивы. Землю в горшке прикрыл, чтобы на нее не попала пыль. Поливал ветку только дождевой водой, которая не содержала никаких питательных веществ. Через 5 лет выросшую иву вынули из земли и взвесили. Ее масса за 5 лет увеличилась на 65 кг. Масса же земли в горшке уменьшилась всего лишь на 50 г! Откуда же растение взяло 64 кг 950 г органического вещества?* | Ответы учащихся, основанные на знаниях и жизненном опыте.  ***Вывод:*** растения способны сами создавать органические вещества.  Ученики формулируют и фиксируют тему и цель урока, выстраивают план действий |
| 4 | Этап усвоения новых знаний  и умений.  Восприятие новой информации | | | Организация работы учащихся по заданной теме:  ***Фотосинтез*** как процесс образования органических веществ из углекислого газа и воды, ***Слайд 4-5***  К. А. Тимирязев раскрыл космическую роль зелёных растений, изучил механизм протекания фотосинтеза.  ***Слайд 6:*** Взаимосвязь почвенного и воздушного питания растений: из почвы растения получают воду и минеральные соли, а что же растения получают в процессе воздушного питания?  ***Слайд 7-8*** Как же происходит воздушное питание? Ученые выяснили, что при воздушном питании в зеленых листьях растений образуется крахмал.  Давай-ка мы с тобой откроем дверь в нашу воображаемую лабораторию и проведем опыт, чтобы узнать, как это происходит.  Возьмем два небольших растения герани.   1. Одно растение поставим на полку в шкаф и закроем дверцу, чтобы оно постояло 2-3 дня без света. 2. На нескольких листьев второго растения наложим сверху заранее приготовленные трафареты из плотной бумаги. На них можно вырезать фигурки или буквы. Трафареты аккуратно закрепим на листьях и поставим растение обратно на подоконник. 3. Через три дня вынимаем растение номер один из шкафа, растение номер два снимаем с подоконника, берем ножницы. 4. Аккуратно срезаем лист с первого растения. 5. Теперь снимаем трафареты с листьев второго растения и срезаем этот лист. 6. Опускаем листья в стакан с кипятком. После этого переносим пинцетом листья в плошки со спиртом. 7. Спирт окрашивается в зеленоватый цвет, а листья теряют свою окраску. Зеленый пигмент (красящее вещество) хлоропластов – хлорофилл – растворяется в спирте. Ты помнишь, что образуется в листьях? Конечно, крахмал. Как нам его обнаружить? Крахмал дает синюю окраску, если на него капнуть йодом. 8. Берем листья пинцетом и погружаем их в слабый раствор йода, который мы заранее приготовили. Что мы с тобой видим? Правильно. Мы видим чудесное превращение! Первый лист окрашивается в цвет раствора. А вот второй – синеет на глазах! Причем, синеет тот рисунок на листе, который находился на свету (то есть прорези в трафарете). Крахмал выдал себя в этом "следственном эксперименте" – он посинел!   ***Слайд 9*** Где же в листьях образуется крахмал?  Если рассмотреть в микроскоп тонкий срез окрашенного листа, то видно, что посинели хлоропласты.  ***Вывод:*** Крахмал образуется именно в хлоропластах, под действием света.  Для образования крахмала в хлоропластах зеленых листьев необходим углекислый газ. Чтобы доказать это, проведем еще один опыт.  ***Слайд 10-11*** Опыты Пристли с мышью, доказывающие поглощение углекислого газа и выделение кислорода.  Кроме углекислого газа для образования крахмала нужна вода.  ***Слайд 12-13 Фотосинтез*** – фотос – свет, синтезис – соединение  (греч.)  Зарисовать схему фотосинтеза, записать в тетрадь определение этого процесса  УГЛЕКИСЛЫЙ ГАЗ + ВОДА = ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА + КИСЛОРОД  ***Фотосинтез – это процесс, протекающий в зелёных листьях растений на свету, при котором из углекислого газа и воды образуются органические вещества и кислород.***  ***Слайд 14-15*** Превращение веществ в растении:   * Крахмал, образовавшись в клетках листа, здесь же превращается в сахар. * Раствор сахара по ситовидным трубкам луба передается от листьев ко всем частям растения. * Затем из сахара и минеральных солей растение создает необходимые ему белки, жиры и другие вещества.   ***Слайд 16*** Понятие об автотрофах и гетеротрофах – составление схемы в тетради | Наблюдают, работают с учебником и живыми объектами, слайдами презентации, отвечают на поставленные вопросы, делают записи в тетрадях, обосновывают своё мнение и анализируют информацию, представленную учителем. |
| 5 | Закрепление изученного | | | ***Слайд 17-18*** Решите задачу:  1. В сочных яблоках находится запас органических веществ. Объясните, как произошло образование и накопление органических веществ в яблоке.  2. Почему на солнечной поляне ягоды земляники лесной слаще, чем в тени?  3. Огонь костра – эта солнечная энергия.  4. Что такое солнечные консервы.  5. Растение – космический посредник на Земле. | Оформляют результаты работы в тетради, зарисовывают. Обсуждение полученных результатов. |
| 6. | Рефлексия  Домашнее задание. | | | Мотивирует на следующий урок, развивает стремление к здоровому образу жизни.  Комментирует домашнее задание - п. 27  Выставление оценок. | Определяют для себя задачи на следующий урок. Выбирают то домашнее задание, с которым они успешно справятся. |