

Предмет	Биология
Класс	6
Тип урока	Первичное предъявление новых знаний
Тема	Фотосинтез. Образование органических веществ в листьях .
Цель	Создать условия для формирования представлений о фотосинтезе как жизненно необходимом условии существования живого на Земле.
Задачи урока	<ul style="list-style-type: none"> • Учебные: формирование общих компетенций по теме «способы питания растений. Типы питания организмов. Фотосинтез» • Воспитательные: формирование культуры поведения и общения, навыков коллективной работы в сочетании с самостоятельной деятельностью; положительного отношения к знаниям об окружающем мире, деловых качеств, самостоятельности, самоконтроля, ответственности, целеустремленности • Развивающие: развитие способностей поисково - исследовательской работы; развитие умений осуществлять основные мыслительные операции, действовать самостоятельно, вести самоконтроль.

Планируемый результат

Предметные умения	Личностные УУД:
<p>В познавательной сфере:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Давать определение изученных понятий: автотрофы, гетеротрофы, фотосинтез, органические вещества, хлорофилл, хлоропласты. 2. Выявлять Особенности автотрофного питания растений. 3. Называть и приводить продукты фотосинтеза 4. Описывать Историю открытия процесса фотосинтеза 5. Обосновывать Роль фотосинтеза в природе 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Принятие социальной роли обучающегося 2. Развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения 3. Умение управлять своей познавательной деятельностью 4. Развитие навыков сотрудничества с учителем и сверстниками в разных учебных ситуациях
	Регулятивные УУД:
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Умение планировать и регулировать свою деятельность 2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач 3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами 4. Владение основами самоконтроля и самооценки, принятие решений осуществление основного выбора в учебной и познавательной деятельности

В ценностно-ориентационной сфере: Формирование отношения к растениям как неотъемлемой части окружающего мира	Познавательные УУД: 1. Осуществлять поиск информации с использованием различных ресурсов 2. Устанавливать причинно следственные связи 3. Давать определения понятиям
	Коммуникативные УУД: 1. Готовность получать необходимую информацию, отстаивать свою точку зрения в диалоге и выступлении, выдвигать гипотезу и доказательства 2. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с партнерами 3. Умение вступать в диалог и участвовать в коллективном обсуждении проблемы, аргументировать свою позицию 4. Использовать информационные ресурсы для поиска информации о фотосинтезе, его продуктах.
Организация пространства	
Формы работы	Ресурсы
Индивидуальная, групповая, фронтальная,	Учебник, раздаточный материал, компьютер, дополнительная литература: словари, энциклопедии, справочники, проектор, магнитная доска, презентация, разработанная учителем.

Литература:

1. Биология. 6 класс. Под ред. В.В.Пасечника Москва, «Просвещение», 2023

Информационные ресурсы:

1. [https://ru.wikipedia.org/wikihttp://fcior.edu.ru/about.page](https://ru.wikipedia.org/wiki/http://fcior.edu.ru/about.page);
2. <http://www.fipi.ru>

Оборудование ТР: набор датчиков набора цифровой лаборатории, USB-микроскоп

Ход урока

№ п/п	Наименование этапа	Время, мин	Цели и задачи этапов	Содержание этапа	
				Деятельность учителя	Деятельность учащихся
1	Организационный Психологический настрой на урок	1-2	Создание доброжелательной рабочей атмосферы, настрой деловой обстановки, создание условий для возникновения у учащихся внутренней потребности включения в учебный процесс.	Приветствие учащихся Проверка присутствующих Проверка готовности к уроку	Приветствие учителя Подготовка учебных принадлежностей
2	Подготовка к активному и сознательному восприятию нового материала, актуализация знаний	7	Организация направления деятельности учащихся. Создание ситуации сотрудничества.	Постановка наводящих вопросов по ходу обсуждения. Корректировка выводов учащихся. Вопрос 1: Вы сегодня проснулись и уже воспользовались одним продуктом этого процесса, а другим его продуктом мы пользуемся ежеминутно. Интересно, о каком процессе мы сегодня поговорим? Вопрос 2: Какие свойства отличают живое от неживого? (по мере ответов детей появляются свойства на слайде)	Анализируют вопросы, пытаются предоставить ответы, выслушивают ответы товарищей, корректируют, дополняют. <u>Индивидуальный самоконтроль: знание свойств живого.</u>

Основные свойства живых организмов :

- питание и дыхание (обмен веществ);
- рост и развитие;
- размножение;
- способность реагировать на факторы внешней среды (раздражимость);
- способность к эволюционному развитию.

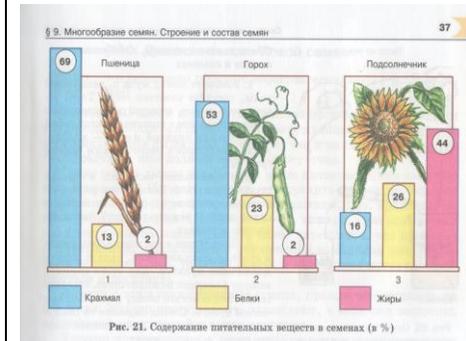
Слайд 1.

Вопрос 3: Какое питание растений нам уже известно? Какой орган использует растение для этого? (таблица «Корень»)

Вопрос 4: откройте учебник на стр. 37. Какие органические вещества есть в растении? Откуда они берутся, если растение потребляет из земли только минеральные соли?

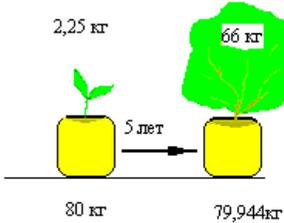
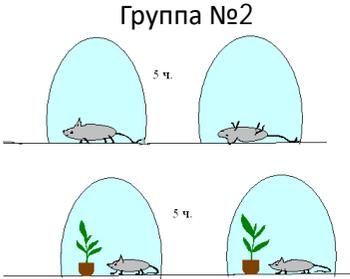
Вопрос 5. О каком же процессе, который происходит только в зелёных растениях, сегодня пойдёт речь? Какие вопросы у вас возникают по поводу фотосинтеза? (по мере ответов детей появляются вопросы для обсуждения на слайде)

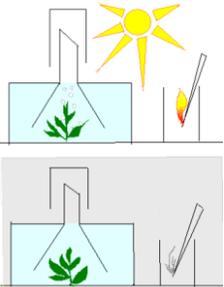
Индивидуальный самоконтроль: значение корня, минеральное питание растений.



Слайд 2.

Ответ: фотосинтез.

			<p>Воздушное питание растений: фотосинтез.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Где происходит процесс фотосинтеза? • Какие вещества необходимы для протекания процесса фотосинтеза? • Почему фотосинтез называют воздушным питанием? • Какие приспособления имеет лист для протекания процесса фотосинтеза? • В чём значение фотосинтеза? <p>Слайд 3.</p>	<p>Записывают название темы в тетрадь.</p>
3	<p>Организация работы групп по изучению новой темы</p>	<p>8</p> <p>Организация внимания, процесса восприятия, осознания, осмысления. Введение новых терминов и понятий, тренировка и активное использование введенных новых терминов в ответах учащихся.</p>	<p>а для того, чтобы познакомиться с историей фотосинтеза, мы разделимся на группы – 3 группы по количеству рядов в классе.</p> <p>у вас на столах карточки с информацией (приложение 1).</p> <p>прочитайте информацию, проанализируйте и попробуйте ответить на вопросы в карточках.</p> <p>предлагает наблюдение эксперимента с использованием датчиков цифровой лаборатории тр (освещенность, наличие CO₂ и O₂)</p>	<p>Читают, обсуждают в парах, анализируют, находят ответы на вопросы.</p> <p>Группа №1</p>  <p>Слайд 4.</p> <p>Группа №2</p>  <p>Слайд 5.</p>

					<p style="text-align: center;">Группа №3</p>  <p style="text-align: right;"><i>Слайд 6.</i></p>
4	Промежуточный контроль-первичное закрепление новых знаний	8	Выявление состояния знаний учащихся по изложенному материалу самопроверкой	<p>Проверка усвоения учебного материала.</p>  <p style="text-align: right;"><i>Слайд 7.</i></p> <p>Вопрос 1. Какие условия нужны для фотосинтеза?</p> <p>Вопрос 2. Что получается в результате фотосинтеза?</p> <p>Вопрос 3. В каких органах растения идёт фотосинтез?</p> <p>Вопрос 4. Почему именно в листе наиболее эффективно? Назовите приспособления листьев к</p>	<p>Каждая группа (представители) даёт ответы у доски согласно инструктивной карточке.</p> <p>Записывают в тетрадь условия, необходимые для фотосинтеза.</p> <p>Записывают в тетради вещества, получаемые при фотосинтезе.</p> <p>Устные ответы.</p> <p><u>Самоконтроль: строение листа.</u></p>

фотосинтезу?



Слайд 8.

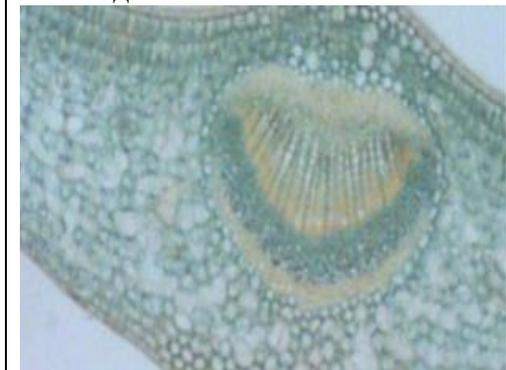


Слайд 9.

Предлагает рассмотреть внутренне строение листа: выводит мультимедиа изображение среза листа с USB-микроскопа

Самоконтроль: значение хлоропластов и хлорофилла.

Наблюдают.



Слайд 10.

5	Проблемное задание. Взаимный контроль.	3	Закрепление и расширение знаний путем самостоятельного поиска ответа на проблемный вопрос	<p>Задание 1: на последних партах каждого ряда лежат изображения объектов. Выберите объекты: 1 группа – условия, необходимые для фотосинтеза. 2 группа – продукты и вещества, образующиеся при фотосинтезе. 3 группа – что на Земле получено благодаря жизнедеятельности растений?</p> <p>Некоторые изображения – лишние.</p> <p>Задание 2: по полученной схеме составьте определение фотосинтеза.</p>	<p>Подходят к парте (смена положения, отдых), обсуждают, выбирают, крепят на магнитную доску, получается единая схема из рисунков.</p> <p>Формулируют определение фотосинтеза, записывают в тетрадь. <u>Проводят взаимопроверку.</u> Некоторые отвечают перед классом.</p>
6	Этап усвоения новых знаний.	6	Формирование у учащихся конкретного представления об автотрофных и гетеротрофных организмах. Личностное восприятие темы.	<p>Задание: прочитайте на стр. 95 об автотрофных и гетеротрофных организмах и из предложенных терминов (приложение 3) составьте схему типов питания организмов.</p> <div style="text-align: center;"> <p>Тип питания</p> <pre> graph TD A[Тип питания] --> B[Автотрофное (растения, нек. бактерии)] A --> C[Гетеротрофное (животные, грибы, бактерии)] </pre> </div>	<p>Читают, обдумывают, составляют схему, записывают в тетрадь. Самопроверка – сравнивают со слайдом.</p> <div style="background-color: #e0f2f1; padding: 10px; border: 1px solid #ccc;"> <p style="text-align: center;">Типы организмов по способу питания</p> <ul style="list-style-type: none"> • Автотрофы - организмы, способные синтезировать органические вещества из неорганических. • Гетеротрофы - организмы, получающие органические вещества вместе с пищей в готовом виде. </div> <p style="text-align: right;"><i>Слайд 11.</i></p>
7	Рефлексия. Контроль и закрепление новых знаний	5	Выявление состояния знаний учащихся по изложенному материалу. Умение самостоятельно выделять существенные признаки ведущих	<p>Задание 1: давайте вернёмся к задачам нашего урока. Сможем ли мы теперь ответить на поставленные вопросы?</p>	<p><u>Фронтальный контроль знаний.</u> Устные ответы. Корректировка с помощью одноклассников и учителя.</p>

ПОНЯТИЙ,
конкретизировать
эти признаки.

Воздушное питание растений:
фотосинтез.

- Где происходит процесс фотосинтеза?
- Какие вещества необходимы для протекания процесса фотосинтеза?
- Почему фотосинтез называют воздушным питанием?
- Какие приспособления имеет лист для протекания процесса фотосинтеза?
- В чём значение фотосинтеза?

Слайд 12.

Задание 2: Сайт ФИПИ готовит к экзаменам выпускников. Давайте попробуем ответить на задания этого сайта. (Слайды 14-18 –вопросы.)

Задание 3. В таблице отметьте плюсом верные высказывания.

1	2
3	4
5	6
7	8
9	10

1. В результате фотосинтеза образуются углеводы (сахара).
2. При фотосинтезе выделяется кислород.
3. Фотосинтез протекает в хлоропластах.
4. Основное условие фотосинтеза- наличие минеральных солей.
5. Для фотосинтеза обязательно необходим свет.
6. Углекислый газ попадает в лист через устьица.
7. Фотосинтез идёт во всех органах растения.
8. Пищевые цепи начинаются с растений.
9. Без воды фотосинтез невозможен.
10. Растения по способу питания – автотрофы.

Слайд 19

Устные ответы.

Итоговое оценивание знаний, полученных на уроке. Отмечают верные высказывания. Взаимопроверка по предложенному клише (красным цветом выделены верные).

1	2
3	4
5	6
7	8
9	10

1. В результате фотосинтеза образуются углеводы (сахара).
2. При фотосинтезе выделяется кислород.
3. Фотосинтез протекает в хлоропластах.
4. Основное условие фотосинтеза- наличие минеральных солей.
5. Для фотосинтеза обязательно необходим свет.
6. Углекислый газ попадает в лист через устьица.
7. Фотосинтез идёт во всех органах растения.
8. Пищевые цепи начинаются с растений.
9. Без воды фотосинтез невозможен.
10. Растения по способу питания – автотрофы.

Слайд 20.

8 Информация о домашнем задании

2

Закрепление и расширение знаний путем самостоятельного поиска информации.

Дифференцированное домашнее задание.

Записывают домашнее задание в дневник.

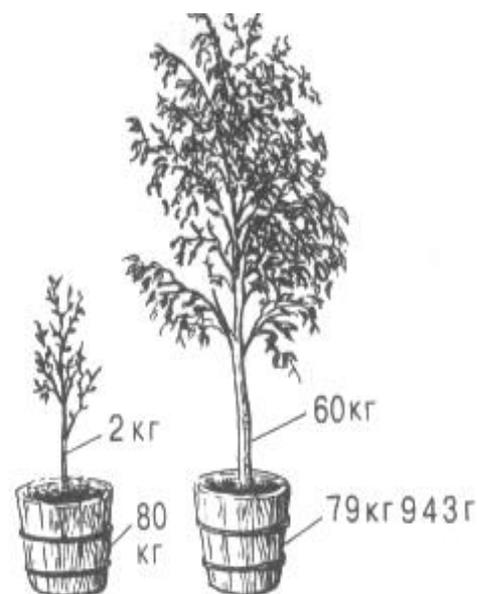
				<p>Домашнее задание:</p> <ul style="list-style-type: none"> • § 27, прочитать, устно ответить на вопросы. • Творческое: в тетради нарисовать продукты фотосинтеза. • Что было бы на Земле без фотосинтеза? 	
				<i>Слайд 21.</i>	
9	Подведение итогов урока. Рефлексия.	2	Определение уровня усвоения учебного материала	<p>Вопрос: у кого есть желание дополнить предложения, поделитесь с нами.</p> <p>Спасибо за работу!</p>	<p> Закончите для себя предложения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • А вы знаете, сегодня на уроке я _____  • Больше всего мне понравилось _____ • Самым интересным сегодня было _____ • Сложным для меня было _____ • Сегодня на уроке я почувствовал(а) _____ • Сегодня я понял(а) _____ • Сегодня я научился (ась) _____ • Сегодня я задумался(ась) _____ • На будущее мне надо _____ <p></p>
					<i>Слайд 22.</i>

Группа 1.

Голландский ученый **ван Гельмонт** сделал высушенную землю и наполнил ею кадку. Кадку ветку ивы массой 2 кг. Растение минеральных солей. Через 5 лет деревце дерева увеличилась на 58 кг, а масса земли

Вопросы и задания:

1. Объясните, могло ли растение так веществ, если почва почти совсем не
2. За счёт чего же выросло дерево?



интересный опыт (см. рисунок). Он взял Масса земли была 80 кг. Ученый посадил в поливали чистой дождевой, лишенной выросло большим, массой 60 кг. Масса уменьшилась на 57 г.

вырасти только за счёт минеральных уменьшилась?

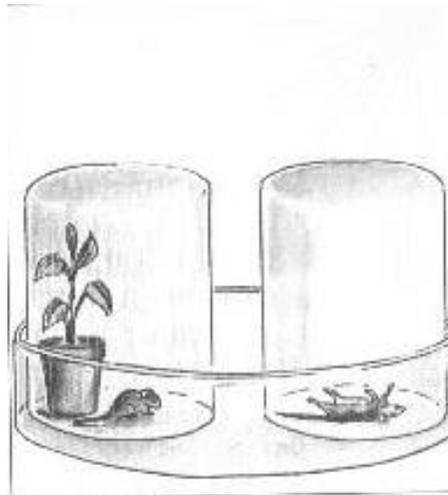
Группа 2

В 1772 г. английский химик **Джозеф** что продолжительное горение или продолжительное делает этот воздух негодным для дальнейшего тухнет, животное умирает.

«Таким образом, – рассуждал Пристли, – вся сделаться непригодной для горения, для жизни, а мир, а этого незаметно. Очевидно, в природе должен испорченный воздух вновь превращает в хороший.

В 1772 г. Пристли провел следующий опыт: под (мяту) и оставил его на некоторое время. Растение не только не погибло, но даже продолжало развиваться, вместе с ним жила и мышь.

Вопрос: Почему погибла мышь в пустой колбе? Какой газ выделяло растение в опытах Пристли?

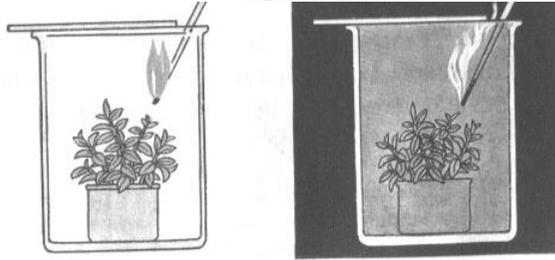


Пристли, поставив ряд опытов, убедился, дыхание в ограниченном объеме воздуха горения и для дыхания: свеча в нем

атмосфера должна была бы вскоре между тем, сколько уже веков существует существовать процесс, который этот Не принадлежит ли эта роль растению?»

стеклянный колпак он поместил растение

Группа 3.



1. Джозеф Пристли обнаружил, что который был «испорчен» горением свечи

Желая впоследствии повторить опыт, заслуженную славу, он потерпел неудачу:

он не мог получить прежних результатов;

растения упорно не хотели выделять кислород. Стало очевидно, что от его внимания ускользнуло какое-то существенное условие, из-за которого опыт не удавалось воспроизвести.

Вопрос: Проанализируйте опыт, показанный на рисунке, и объясните: при каком условии выделяется кислород?

растение способно «улучшать» воздух, или дыханием животных.

доставивший ему такую громкую и

АВТОТРОФЫ

ГЕТЕРОТРОФЫ

СИНТЕЗИРУЮТ

ПИТАЮТСЯ

ГОТОВЫМИ

ЖИВОТНЫЕ

растения

грибы

человек

бактерии

Критерии самоанализа урока

Критерий урока	Задание разработанного конспекта, или комментарий
Самореализация ученика	Каждый учащийся поставил перед собой задачи, нашёл решения, оценил их правильность, на уроке предложены все данные этапы.
Открытие нового	Открыл для себя новый процесс в привычных и знакомых растениях.
Создание образовательного продукта	На доске выстраивается схема фотосинтеза, сложенная из карточек, выбранных тремя группами (1 группа – условия, необходимые для фотосинтеза; 2 группа – продукты и вещества, образующиеся при фотосинтезе; 3 группа – что на Земле получено благодаря жизнедеятельности растений)
Коммуникации - очные или дистанционные	На уроке организована работа в группах, которая является и сменой вида деятельности (подойти к разложенному наглядному материалу, выбрать, показать, договориться о том, кто защитит результат). На уроке между учителем и учащимися строится диалог. Дети могут корректировать высказывания одноклассников.
Метапредметность	Изобразительное искусство (в дифференцированном д.з.), физические явления – в новой теме, экология – в новой теме, химические вещества – в новой теме.
Социальный учёт	Развитие УУД на уроке как социальный заказ.