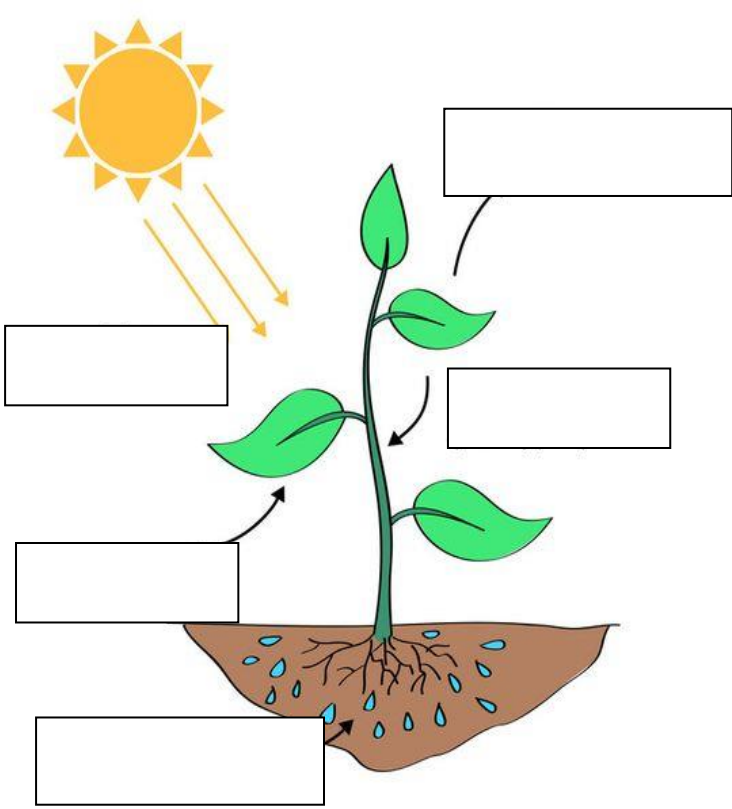


**Фотосинтез. Структуры хлоропластов и функции**

 Чумаченко Анастасия Александровна  
 учитель биологии  
 КГУ «СОШ №11»

Учебные цели для достижения на этом уроке	11.1.3.3 устанавливать взаимосвязь между структурой и функцией хлоропласта 11.1.3.3 Explain the mechanism of various types of transport of substances across the cell membrane																																				
Цель урока	<ul style="list-style-type: none"> <li>Структурные компоненты хлоропласт.</li> <li>Функции структурных компонентов хлоропласта.</li> <li>Роль пигментов хлоропласта (хлорофилл а, хлорофилл b, каротиноид) в поглощении света.</li> </ul>																																				
Критерий оценки	1. Определять структурные компоненты хлоропласта. 2. Определять функции структурных компонентов хлоропласта. 3. Устанавливать связь между структурой и функцией хлоропласта. 4. Объяснять роль хлоропластных пигментов в поглощении света.																																				
Языковые цели	Учащиеся могут: - применять соответствующую терминологию и набор фраз для объяснения, подтверждения и постановки вопроса предположений своих и других людей. Subject-specific vocabulary & terminology: Серия полезных фраз для диалога/письма <table border="1" data-bbox="438 958 1465 1384"> <tr> <td>Хлоропласт</td> <td>Chloroplast</td> <td>Хлоропласт</td> </tr> <tr> <td>Хлорофилл</td> <td>Chlorophyll</td> <td>Хлорофилл</td> </tr> <tr> <td>Фотосинтез</td> <td>Photosynthesis</td> <td>Фотосинтез</td> </tr> <tr> <td>Сыртқы мембрана</td> <td>External membrane</td> <td>Внешняя мембрана</td> </tr> <tr> <td>Ішкі мембрана</td> <td>Inner membrane</td> <td>Внутренняя мембрана</td> </tr> <tr> <td>Строма</td> <td>Stroma</td> <td>Строма</td> </tr> <tr> <td>Тілакоидтың люмені</td> <td>The lumen of the thylakoid</td> <td>Просвет тилакоида</td> </tr> <tr> <td>Тілакоид мембранасы</td> <td>Thylakoid membrane</td> <td>Мембрана тилакоида</td> </tr> <tr> <td>Грана</td> <td>Grana</td> <td>Грана</td> </tr> <tr> <td>Ламелла</td> <td>The lamella</td> <td>Ламелла</td> </tr> <tr> <td>Крахмал дәндері</td> <td>Starch grains</td> <td>Зерно крахмала</td> </tr> <tr> <td>Май тамшысы</td> <td>A drop of fat</td> <td>Капля жира</td> </tr> </table> Chloroplast structure contains ... Internal membrane system consisting of flattened sac-like membrane structures called... Stroma dense fluid within the chloroplast. ... photosynthetic pigment within the chloroplast grana that absorbs light energy.	Хлоропласт	Chloroplast	Хлоропласт	Хлорофилл	Chlorophyll	Хлорофилл	Фотосинтез	Photosynthesis	Фотосинтез	Сыртқы мембрана	External membrane	Внешняя мембрана	Ішкі мембрана	Inner membrane	Внутренняя мембрана	Строма	Stroma	Строма	Тілакоидтың люмені	The lumen of the thylakoid	Просвет тилакоида	Тілакоид мембранасы	Thylakoid membrane	Мембрана тилакоида	Грана	Grana	Грана	Ламелла	The lamella	Ламелла	Крахмал дәндері	Starch grains	Зерно крахмала	Май тамшысы	A drop of fat	Капля жира
Хлоропласт	Chloroplast	Хлоропласт																																			
Хлорофилл	Chlorophyll	Хлорофилл																																			
Фотосинтез	Photosynthesis	Фотосинтез																																			
Сыртқы мембрана	External membrane	Внешняя мембрана																																			
Ішкі мембрана	Inner membrane	Внутренняя мембрана																																			
Строма	Stroma	Строма																																			
Тілакоидтың люмені	The lumen of the thylakoid	Просвет тилакоида																																			
Тілакоид мембранасы	Thylakoid membrane	Мембрана тилакоида																																			
Грана	Grana	Грана																																			
Ламелла	The lamella	Ламелла																																			
Крахмал дәндері	Starch grains	Зерно крахмала																																			
Май тамшысы	A drop of fat	Капля жира																																			
Привитие ценностей	Сотрудничество Взаимодействие учащихся друг с другом и с учителем осуществляется на протяжении всех этапов урока; Открытость Учащиеся открыто и свободно высказывают предположения о способах повышения урожайности Обучение на протяжении всей жизни На уроке присутствует обратная связь, самооценивание, рефлексия ученика Уважение к себе и к окружающим																																				
Межпредметная связь	Химия – химическая структура хлоропласта, химические реакции (синтез АТФ, цикл Кальвина). Физика – спектры света, фотон.																																				
Предшествующие знания	Питание: 6, 7, 8, 9, 10. Дыхание: 10.																																				

Ход урока						
Запланированные этапы урока	Виды запланированных упражнений на уроке	Ресурсы				
<p>Мотивационный этап Время: 20-25 мин Цель: создание внутренней мотивации учащихся к изучению темы</p>	<p>Организационный момент «Круг радости». Учащиеся поворачиваются к соседу и желают ему всего хорошего на сегодняшний день и пожимает руку. Актуализация знаний Игра «Велосипедная цепь» Учащиеся, в 2 ряда становятся друг на против друга. По сигналу пары называют слова предыдущих уроков, стоящие напротив переводят. По сигналу учителя пары меняются. Игра заканчивается, когда все закончат отвечать. Учащиеся оценивают себя У меня получилось ... Я допустил ошибки... Мне надо повторить ... Проблемная ситуация. Выход на тему урока Групповая работа. Учащиеся просматривают видео и заполняют пробелы в схеме фотосинтеза.</p>  <p>Формулируют тему и цель урока. Перед изучением нового, учащиеся заполняют таблицу</p> <table border="1" data-bbox="399 1702 1181 1758"> <tr> <td>Знаю</td> <td>Хочу узнать</td> <td>Узнал</td> </tr> </table> <p>Так как тема «Фотосинтез» не новая, учащиеся заполняют 1 колонку таблицы по данной теме.</p>	Знаю	Хочу узнать	Узнал	<p>ИКТ Презентация PowerPoint</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=sQK3Yr4Sc_k&amp;ab_channel=CrashCourse">https://www.youtube.com/watch?v=sQK3Yr4Sc_k&amp;ab_channel=CrashCourse</a></p>	
Знаю	Хочу узнать	Узнал				
<p>Операционный этап Время:25-30 мин</p>	<p>Индивидуальная работа. Учащиеся заполняют таблицу «Структура хлоропласта»</p> <table border="1" data-bbox="399 1881 1181 1960"> <tr> <td>Компоненты хлоропласта</td> <td>Функции</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	Компоненты хлоропласта	Функции			<p>Интернет ресурсы ИКТ</p>
Компоненты хлоропласта	Функции					

	<p>Учащиеся в парах составляют вопросы по ромашке «Блума». Вкладывают свои вопросы в кармашки на лепестках. Учащиеся отвечают на вопросы. Выходя к доске, каждый ученик выбирает 2 вопроса. Их ответы оценивает класс с помощью цветных карточек. Зеленая – ответил верно на 2 вопроса Желтая – ответил верно на 1 вопрос Красная – нет верных ответов.</p>	<p>Презентация PowerPoint</p> <p>Карточки с цветами</p>				
<p>Рефлексивный этап Время: 25-30 мин Цель: Закрепление знаний, их анализ, синтез, оценка на более высоком уровне мышления.</p>	<p>Формативное оценивание. Рассмотрите рисунок хлоропласта и выполните задания.</p> <p>(a) Определите структурные компоненты, обозначенные цифрами 1 и 4. (b) Опишите функцию структурного компонента хлоропласта, обозначенного цифрой 4. (c) Опишите функцию структурного компонента хлоропласта, обозначенного цифрой 7.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Критерии</th> <th>Дескрипторы</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>- Определяет структурные компоненты хлоропласта;</td> <td>- определяет структурные компоненты хлоропласта;</td> </tr> </tbody> </table>	Критерии	Дескрипторы	- Определяет структурные компоненты хлоропласта;	- определяет структурные компоненты хлоропласта;	<p>ИКТ</p> <p>Задание ФО</p>
Критерии	Дескрипторы					
- Определяет структурные компоненты хлоропласта;	- определяет структурные компоненты хлоропласта;					

	- Описывает функции компонентов хлоропласта	- описывает функции структурных компонентов хлоропласта под номером 4 - описывает функции структурных компонентов хлоропласта под номером 7	Мяч											
	<p>С помощью условных знаков, учащиеся осуществляют взаимопроверку по ключу.                      Условные знаки: Great! Good! Not bad!                      Игра «Лото» Ученикам раздаются карточки с пронумерованными полями, заполненными словами на русском языке. Учитель достает бочонки из мешочка, называет цифры. Тот, чья цифра прозвучала, называет свое слово на русском языке и его перевод на английском и казахском языке.                      Рефлексия.                      «Для меня сегодняшний урок...» Учащимся дается индивидуальная карточка, в которой нужно подчеркнуть фразы, характеризующие работу ученика на уроке по трем направлениям.</p> <table border="1" data-bbox="400 781 1187 990"> <thead> <tr> <th>Урок</th> <th>Я на уроке</th> <th>Итог</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Интересный</td> <td>Работал</td> <td>Понял материал</td> </tr> <tr> <td>Скучный</td> <td>Отдыхал</td> <td>Узнал больше, чем знал</td> </tr> <tr> <td>Безразличен мне</td> <td>Помогал другим</td> <td>Не понял</td> </tr> </tbody> </table> <p>Домашнее задание                      Уровень А «Знание и понимание»                      1. Как вы понимаете, что такое двумембранные и полуавтономные органоиды? Одинаковы ли эти понятия?                      2. Назовите иные пигменты, кроме хлорофилла.                      Уровень В. «Применение»                      1. Сравните виды пластид и установите связь между их цветом (пигментами и непигментными веществами) и видами пластид.                      2. Назовите причины, по которым хлоропласты относятся к полуавтономным органоидам.                      Уровень С «Анализ/Синтез»                      1. Изобразите в виде схемы компоненты хлоропласта и укажите их роль.                      2. Проанализируйте характерные признаки и определите связь между ними и структурами хлоропласта, заполнив таблицу.                      1) содержит хлорофилл; 2) кольцевая ДНК; 3) складки; 4) содержит ферменты; 5) образуется АТФ; 6) образуется глюкоза, сахар и крахмал; 7) мелкие рибосомы; 8) граны; 9) образуется кислород; 10) РНК; 11) ламеллы; 12) гладкая; 13) имеет складки; 14) не выпускает электроны хлорофилла в цитоплазму; 15) синтезируются органические вещества – углеводы; 16) обеспечивает обмен веществ между стромой и цитоплазмой; 17) является цитоплазматической, или внеядерной, наследственностью; 18) взаимодействие света с хлорофиллом.</p>			Урок	Я на уроке	Итог	Интересный	Работал	Понял материал	Скучный	Отдыхал	Узнал больше, чем знал	Безразличен мне	Помогал другим
Урок	Я на уроке	Итог												
Интересный	Работал	Понял материал												
Скучный	Отдыхал	Узнал больше, чем знал												
Безразличен мне	Помогал другим	Не понял												
Дифференциация – каким способом вы хотите больше оказывать поддержку? Какие задания вы даете ученикам более способным по сравнению с другими?	Оценивание – как Вы планируете проверять уровень освоения материала учащимися?	Охрана здоровья и соблюдение техники безопасности												

		Правила ТБ при работе в кабинете. Психологический климат.
Рефлексия по уроку Была ли реальной и доступной цель урока или учебные цели? Все ли учащиеся достигли цели обучения? Если ученики еще не достигли цели, как вы думаете, почему? Правильно проводилась дифференциация на уроке? Эффективно ли использовали вы время во время этапов урока? Были ли отклонения от плана урока, и почему?		