



Формирование междисциплинарных связей: от общеобразовательных дисциплин к практическому обучению

Сосяк Олеся Викторовна

**Приложение. Федеральный
государственный
образовательный стандарт
среднего профессионального
образования по
специальности 35.02.12**

**Садово-парковое и
ландшафтное строительство**

Приложение

УТВЕРЖДЕН

приказом Министерства просвещения
Российской Федерации
от 5 мая 2022 г. N 309

**Федеральный государственный
образовательный стандарт
среднего профессионального
образования по специальности
35.02.12 Садово-парковое и
ландшафтное строительство**

С изменениями и дополнениями от:

3 июля 2024 г.

**В результате освоения
образовательной программы у
выпускника должны быть
сформированы
профессиональные компетенции**

ПК 2.1. Осуществлять организацию работы бригад в декоративном садоводстве, цветоводстве, питомниководстве.

ПК 2.2. Контролировать процессы развития древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности и газонных трав в питомниках и цветочных хозяйствах.

Лабораторное занятие № 5 «Ознакомление с физическими свойствами глюкозы и ее полимера крахмала. Идентификация сахара. Выявление полисахаридов. Обнаружение крахмала с помощью качественной реакции в мёде, хлебе, йогурте, маргарине, макаронных изделиях, крупах»

Цель работы: изучить физические свойства углеводов.

Задачи:

Образовательные: Изучить основные свойства углеводов, научиться различать моносахариды, дисахариды и полисахариды. Освоить методы качественного анализа сахаров.

Развивающие: Развивать у учащихся умения сравнивать и анализировать сведения, полученные в ходе практической работы, логически излагать свои мысли.

Воспитывающие: Продолжить формирование химической картины мира, способствовать осознанию значений углеводов в природе (растительном и животном мире).

Оборудование (потребляемое): чистые пробирки (3 шт.), шпатель, держатель для пробирок, спиртовка, спички.

Реактивы (потребляемые): р-р уксусной кислоты, оксид меди, карбонат натрия, гидроксид натрия, хлорид железа (III), магний, фенолфталеин.

Задание:

1. Ознакомьтесь с информацией.
2. Посмотрите видео опытов с химическими реакциями.
3. Оформите отчёт о работе, заполнив таблицу.

№ опыта	Уравнения реакций или формула вещества	Внешний эффект (наблюдения)	Выходы (какой тип реакции происходит?)	Где встречается в природе?
1	$C_6H_{12}O_6 + H_2O \rightarrow$... + ...			Глюкоза...
2	$C_{12}H_{22}O_{11} + H_2O \rightarrow$... + ...			Сахароза...
3				Целлюлоза...
				Крахмал...
				Гликоген...

Опыт № 1. Физические свойства глюкозы - смотреть видео <https://tinyurl.ru/video/ac814172444a40e8113d02002d75af9c/>

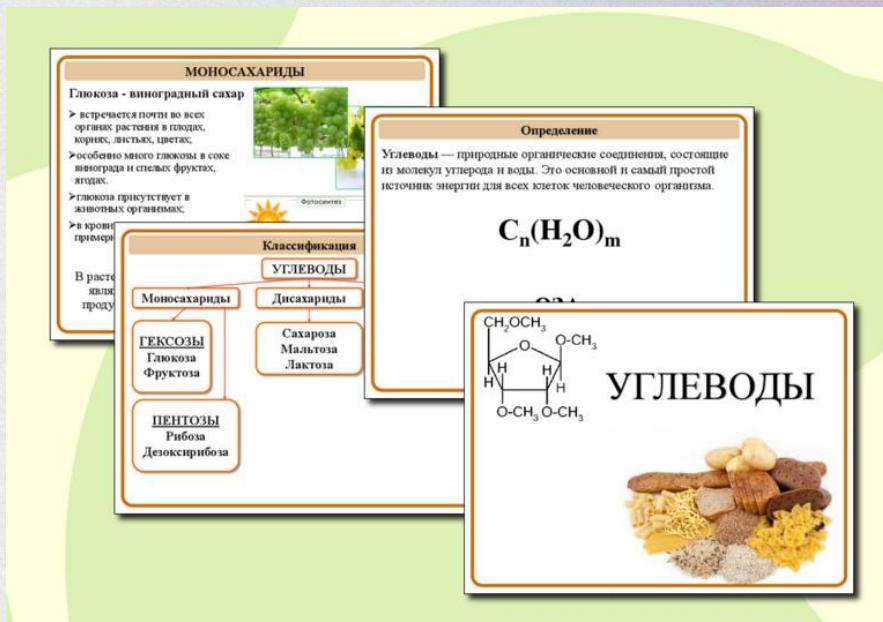
Некоторые физические свойства глюкозы:

- это бесцветное кристаллическое вещество без запаха;
- обладает сладким вкусом;
- хорошо растворима в воде (32,3 г/100 мл при 0 °C, 82 г/100 мл при 25 °C, 562 г/100 мл при 90,8 °C);
- растворима в органических растворителях, аммиачном растворе гидроксида меди, концентрированном растворе хлорида цинка и концентрированном растворе серной кислоты.

Глюкоза представлена в виде трёх кристаллических форм, которые отличаются температурой плавления:

- α -форма плавится при 146 °C, его моногидрат — при 83 °C;
- β -форма — при 148–150 °C.

В рамках изучения темы «Углеводы» в **химии** у обучающихся формируются различные знания: **о углеводах как классе органических соединений**. Ученики узнают о строении, свойствах, способах получения и применении моно-, ди- и полисахаридов на примере глюкозы, сахарозы, крахмала; **о значимости углеводов в природе и жизни человека.**



Самостоятельная работа № 1 по теме: «Процесс фотосинтеза»
Цель работы: способствовать формированию у студентов знания о фазах фотосинтеза и его значении.

Задачи:

- способствовать формированию знания о значении фотосинтеза для жизнедеятельности растений;
- закрепить изученный материал, характеризующий фазы фотосинтеза,
- способствовать развитию у студентов навыков работы с информацией.

Орудование: персональный компьютер, интернет.

Задание:

1. Изучите справочную информацию.
2. Дайте сравнительную характеристику фаз фотосинтеза. Заполните таблицу.
3. Ответьте на вопрос: В чем заключается значение фотосинтеза для жизнедеятельности растений и для жизни на Земле?

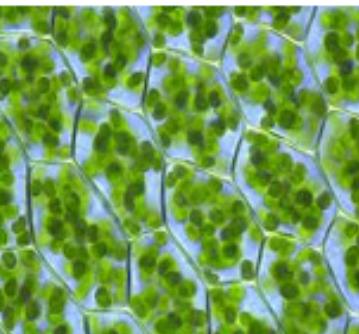
Фотосинтез (от греч. φωτός — свет и σύνθεσις — синтез, совмещение, сращивание вместе) — процесс образования органических веществ из углекислого газа и воды на свету при участии фотосинтетических пигментов хлорофилла у растений, стериохлорофилла и стериородопсина у бактерий). В временной физиологии растений под фотосинтезом чаще понимается гетеротрофная функция — совокупность процессов поглощения, превращения и использования энергии квантов света в различных циклических реакциях, в том числе превращения углекислого газа в органические вещества.

Типы фотосинтеза:

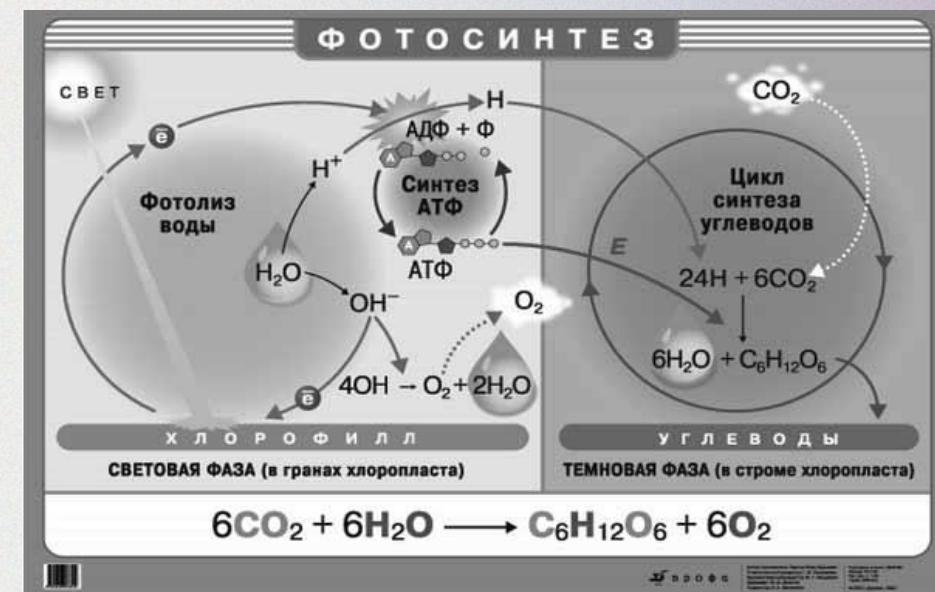
1. Бесхлорофильный фотосинтез. Осуществляется археями из рода *Halobacterium*, является наиболее примитивным типом фотосинтеза, кванты света поглощаются белком-бактериородопсином, имеющим сходство с родопсином в виде наличия ретинала, этот тип фотосинтеза отличается отсутствием электрон-транспортной цепи, синтез АТФ осуществляется через создание электрохимического градиента протонов при помощи бактериородопсиновой и галородопсиновой цепной помпы.

2. Хлорофильный фотосинтез:

А) Аноксигеный фотосинтез - осуществляется пурпурными гелёными бактериями, а также геликобактериями.



В рамках изучения темы «Процесс фотосинтеза» в ботанике с основами физиологии растений у обучающихся формируются различные знания о способе получения растением веществ, необходимых для питания, из воздуха, об условиях протекания фотосинтеза, о роли хлоропластов и хлорофилла в образовании углеводов.



Практическая работа № 10 по теме: «Изучение физиолого-биохимических нарушений у больных растений»

Цель работы: способствовать формированию у студентов знания о физиолого-биохимических нарушениях у больных растений.

Задачи:

- формирование целостной мыслительной деятельности на основе межпредметных связей;
- способствовать формированию у студентов знаний о причинах возникновения физиолого-биохимических нарушений у больных растений;
- способствовать развитию у студентов умения определять физиолого-биохимические нарушения у больных растений;
- способствовать развитию у студентов умения осуществлять работы по уходу за насаждениями на объектах озеленения.

Оборудование: методические рекомендации, простой карандаш (твёрдомягкий), цветные карандаши, литература, Интернет-ресурсы.

Задание:

1. Внимательно ознакомьтесь с методическими рекомендациями.
2. Определите, физиолого-биохимические нарушения, представленные у растений, предложенных преподавателем. Зарисуйте данные нарушения.
3. Укажите вид растений на русском и латинском языках.
4. Ответьте на вопрос: Какие наиболее важные и характерные физиолого-биохимические нарушения у растений Вы знаете?

В процессе заболевания паразиты механически повреждают покровные ткани растения-хозяина, клеточные оболочки и мембранны, воздействуют на них своими ферментами, токсинами и другими биологически активными выделениями, отнимают воду и питательные вещества, закупоривают сосуды растений. В результате у растений нарушаются нормальные связи между отдельными структурами внутри клетки и между самими клетками, различными тканями и органами, нарушается синтез ферментов, контролирующих и координирующих биохимические реакции клеток. Это приводит к дальнейшим нарушениям обмена веществ и физиологических функций больного растения. Как следствие физиолого-биохимических нарушений возникают отклонения от нормы в росте и развитии растений, а также разнообразные анатомо-морфологические изменения, создающие внешнюю картину (симптомокомплекс) болезни.

Нарушения биохимических реакций, обмена веществ и физиологических процессов, наблюдаемые у больных растений, возникают уже на самых первых этапах патогенеза и оказывают решающее влияние на дальнейшее развитие болезни и



В рамках изучения темы «Изучение физиолого-биохимических нарушений у больных растений» в защите растений от болезней и вредителей у обучающихся формируются различные знания о нарушениях биохимических реакций, обмена веществ и физиологических процессов у растений и умение выявлять симптомы заболеваний у растений.



Практическое занятие № Создание живой изгороди, уход за растениями
и работы: научиться создавать живую изгородь и ухаживать за растениями
изгороди.
Что известно.

Живая изгородь прекрасно смотрится как в качестве ограды границ участка, так и
внутри участка для декорации малопривлекательных мест либо для разделения
участка на зоны. Живая изгородь помогает визуально расширить участок и
сделать его элементы.

Спорные эстетические преимущества живой изгороди, однако, компенсируются
некоторыми недостатками. Ведь чтобы создать полноценную живую изгородь
потребуется немало времени, от 5 до 10 лет, и процесс этот более трудоемко
чем строительство обычного забора. И даже готовая живая изгородь требует к себе
специального внимания — необходимо постоянно производить ее обрезку, стрижку
и регулярно вносить в почву под нее удобрения. Живые изгороди принято делить на два вида — классические
формальные. Классическая живая изгородь представляет собой геометрические
формы сооружение, которое требует постоянного тщательного ухода
за временем и сил для создания. Неформальная изгородь может быть как
одной формы, растет в естественном состоянии и занимает значительно больший
объем, чем классическая изгородь. Классическая изгородь для изгороди зависит от ее предназначения. Живая изгородь
на участке обычно создается из высоких деревьев или кустарников.
Формальная изгородь внутри участка лучше вырастить из низкого кустарника и
лиственных растений.



меняющиеся растения

Живая изгородь, от 1,5 метров высотой, создается из деревьев и кустарников
после созревания. Можно использовать граб обыкновенный, ель, пихту, белый
тополь, лещину крупную, клен дланевидный, туя восточную, акацию
нику, жасмин, боярышник, можжевельник китайский, шиповник.

В рамках изучения темы «**Создание живой изгороди, уход за растениями**» в
МДК 02.01 Выращивание древесно-кустарниковых культур у обучающихся
формируются различные знания об индивидуальных особенностях работы с
ассортиментом древесно-кустарниковых культур и умение выращивать растения.

Живые изгороди

A diagram showing various geometric shapes used to represent different hedge styles: a circle, a square, a rectangle, a triangle, a zigzag, a wavy line, and a cross.

Барбарис Тунберга	Аерен белый
A photograph of a hedge made from Barberry (Berberis Thunbergii) plants, showing dense, upright growth.	A photograph of a hedge made from White Lilac (Syringa Vulgaris) plants, showing dense, rounded growth.
Боярышник	Кизильник блестящий
A photograph of a hedge made from Buckthorn (Rhamnus) plants, showing dense, rounded growth.	A photograph of a hedge made from Shiny Sumac (Rhus typhina) plants, showing dense, rounded growth.



Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных или модельных условиях:

трудовая функция: Выполнение работ по созданию элементов ландшафтной архитектуры в декоративном садоводстве;

трудовое действие (действия): Создание садовых скульптур путем придания заданной формы декоративным растениям в соответствии с ландшафтным проектом (проектом благоустройства) территории;

задание: Вы работаете мастером декоративного садоводства в одном из питомников. Вам предстоит сформировать и обрезать спирею японскую в топиарную фигуру – шар (приложение 2. Технологическая карта).

условия выполнения задания: соблюдение технологии выполнения работ и техники безопасности;

место выполнения задания: лаборатория.

максимальное время выполнения задания: 60 мин.

Комплект контрольно-оценочных средств

по оценке освоения итоговых образовательных результатов

профессионального модуля

ПМ.02. Организация работ по выращиванию древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности, газонных трав в декоративном садоводстве

35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство

Междисциплинарные
связи в образовательном
процессе позволяют
сформировать у
обучающихся целостную
картину.

