**04.02.2022; 09.02.2022; 11.02.2022; 16.02.2022 1-я группа «Экология и мы»**

**07.02.2022; 08.02.2022; 14.02.2022; 15.02.2022 2-я группа «Экология и мы»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№*** | | | | ***Содержание занятий*** | ***Количество часов*** | | | | | | | ***Месяц*** | ***Форма занятия*** | | ***Место проведения*** | | ***Форма контроля*** | |
| ***Теория*** | | | ***Практика*** | | ***Всего*** | |
|  | 1. **«Путешествие по экологическим страницам».** | | | | | | | | | | | | | |  | | |
| ***1.*** | Вводное занятие. Игра «Экология и мы». | | | | 2 | |  | | **2** | |  | Рассказ Игра | Класс | | Урок- соревнование | |
| ***Роль неживой природы в жизни живого.*** | | | | | | | | | | |  |  |  | |  | |
| ***1.*** | | Солнце, как источник тепла для живых существ. | | | | 2 | |  | | **2** | **Февраль** | Самостоятельная работа | Дистанционное обучение | | Дистанционный опрос | |
| ***2.*** | | Теплолюбивые и холодостойкие растения. | | | | 2 | |  | | **2** |  | Самостоятельная работа | Дистанционное обучение | | Дистанционный опрос | |
| ***3.*** | | Светолюбивые и тенелюбивые растения. | | | | 2 | |  | | **2** |  | Самостоятельная работа | Дистанционное обучение | | Дистанционный опрос | |
| ***4.*** | | Роль света в жизни животного. | | | | 1 | | 1 | | **2** |  | Самостоятельная работа | Дистанционное обучение | | Дистанционный опрос | |

**04.02.2022 1-я группа «Экология и мы»**

**07.02.2022 2-я группа «Экология и мы»**

***Тема: Солнце, как источник тепла для живых существ.***

**Познание мира**

Тема *«****Солнце – источник света и тепла****»*

Цели: дать понятие о **Солнце как источнике света и тепла**;

определить, что **Солнце является центром Солнечной системы**;

рассказать о значении **Солнца** для жизнедеятельности на Земле;

развивать умение высказывать свои мысли, доказывать, делать выводы;

воспитывать товарищество, ответственность, сотрудничество в группах;

Тип **урока**: **урок - исследование**

Методы: проблемный, частично-поисковый, наглядный

I Организационный момент

Психологический настрой учащихся.

- Когда-то давным-давно человек посмотрел в небо и увидел звёзды. Видимо-невидимо больших и маленьких звёзд. И все ему загадочно подмигивают.И спросил человек: «А что такое звёзды? Почему так неровно рассыпаны они по небу? Почему день сменяется ночью, а весна летом?» Эти и многие другие вопросы волновали древних людей и продолжают волновать нас с вами. Поэтому сегодня на **уроке** мы продолжим изучать космос.

II Мобилизующий этап

- определение темы, цели

-Постарайтесь по этой загадки определить тему нашего **урока**.

Отгадайте загадку:

Ты весь мир обогреваешь

И усталости не знаешь

Улыбаешься в оконце

И зовут тебя все …

*(****солнце****)*

- Что даёт нам **солнце**?

Тема нашего **урока***«****Солнце –источник света и тепла****»*

-Открываем тетради и записываем число, классную работу и тему **урока**.

- запись числа, темы

Определим задачи **урока**

- Что должны понять?

- Что должны узнать?

III Проверка домашнего задания

-Повторим пройденный материал

Игра *«Продолжи»*

1. Звезда - это … *(****солнце****)*

2. Невооружённым глазом на небе видно *(3000 звёзд)*

3. Вокруг **Солнца вращается …***(9 планет)*

4. Спутник Земли - это … *(луна)*

5. **Солнце** и планеты образуют … *(****Солнечную Систему****)*

6. Окружающий Землю мир - … *(Вселенная)*

7. Прибор для изучения звёзд *(телескоп)*

8.Что ближе к Земле: **Солнце или Луна**? *(Луна)*

9. По какой звезде можно ориентироваться ночью *(Полярная)*

10. Одежда для космонавтов *(скафандр)*

-Давайте приведём в порядок планеты **Солнечной системы**. (учащиеся прикрепляют таблички с надписями на модель **Солнечной системы**)

1. Самая близкая к **солнцу планета**? *(Меркурий)*

2. Планета, римская богиня любви? *(Венера)*

3. Планета, на которой мы живём? *(Земля)*

4. Красноватая планета,названная древними римлянами в честь бога войны? *(Марс)*

5. Самая большая планета? *(Юпитер)*

6. Планета, окруженная плоскими кольцами,составляющими как бы одно кольцо?9Сатурн)

7. Какая планета следует за Сатурном? *(Уран)*

8. Планета с именем морского царя? *(Нептун)*

9. Самая дальняя планета? *(Плутон)*

-Как называется наука изучающая космос?

-Как называют людей, которые изучают космическое пространство?

-Назовите первого космонавта, казахстанских космонавтов? *(портреты)*

-Откуда производится старт космических ракет? *(иллюстрации)*

ФИЗМИНУТКА

Вот как **солнышко встает**,

Выше, выше, выше.

*(Поднять руки вверх. Потянуться)*

К ночи **солнышко зайдет**

Ниже, ниже, ниже.

*(Присесть на корточки. Руки опустить на пол)*

Хорошо, хорошо,

**Солнышко смеется**.

А под **солнышком нам**

Весело живется.

*(Хлопать в ладоши. Улыбаться)*

IV Работа над новым материалом

-Сегодня на **уроке** мы будем исследователями **Солнца**

Наш девиз:

Вот **солнце** бежит босиком по росе

Зовёт за собою нас в путь

Исследователи, такие же люди, как все

Но любопытней чуть-чуть.

- А что мы знаем о **Солнце**?

(зимой опускается ниже над горизонтом,

А летом поднимается выше)

- Что умеем?

*(определять стороны горизонта)*

- Какие изменения происходят с **Солнцем**?

- На что это влияет?

(дни длиннее

ночи короче)

**Солнце – источник света и тепла**. Без его живительных лучей не было бы ни растительного, ни животного **мира**, вечный мрак и вечный холод царили бы на земном шаре.

**Солнце светит всем**

**Солнце греет всех**.

-отгадывание загадки

В дверь, в окно стучать не будет

А взойдет и всех разбудит.

-Сколько загадок существует о **Солнце**! Возможно, все они частицы каких-то легенд. Мне очень нравится одна старинная легенда о **Солнце**.

Сначала **Солнце было очень большим**, но после того как появились люди,оно начало уменьшаться: ибо при рождении каждого человека от **Солнца** отрывается кусок и превращается в звезду, а когда человек **умирает**, то его звезда гаснет и падает.

Если умер праведный *(добрый)* человек, то его душа возвращается в **Солнце**, а из тех звёзд, которые гаснут, когда **умирают неправедные люди**, получается месяц.

- Какой вывод вы сделали для себя?

*(лучше быть добрым)*

Итак, вы исследователи, перед вами стоит задача прочитать статью и найти ответ на вопрос и записать в тетрадь определение **солнца**:

- работа в группах *(7-8мин)*

1. Дать понятие о **Солнце**

2. Что случилось бы с нашей Землёй, если бы расстояние между Землёй и **Солнцем было больше 150 млн**. км?

3. Какое значение имеет **Солнце для жизни на Земле**?

4. Как человек использует **солнечную энергию**?

5. Как планируется в будущем использовать **солнечную энергию**?

- слово учителя *(видеоролик)*

**Солнце – звезда**, громаднейший раскалённый газовый шар. Самый огромный при всей **Солнечной системе**. Если представить, что **солнце величиной с арбуз**, то рядом с ним самая большая планета Юпитер будет выглядеть как небольшое яблоко, а наша Земля – как ягода смородины.

**Солнце** – самая тяжёлая звезда, тяжелее всех планет. Поэтому сила притяжения у него прегромадная. И только поэтому оно удерживает планеты на их орбитах, и не даёт им улететь в космическое пространство.

**Солнце – это самосветящийся** газовый шар по объёму более, чем в млн. раз больше Земли, температура в центре **Солнца достигает 15 млн**. градусов и под воздействием этой невообразимой высокой температуры в **солнечном** веществе происходят изменения в результате этого получается **свет и тепло**.

**Солнечный свет и тепло** обеспечивают существование жизни на Земле.

- **Солнце** имеет огромное значение для всего живого на Земле, так как выполняет оно не одну работу и имеет несколько профессий. Давайте их рассмотрим.

- работа по парам *(взаимооценивание)*

Объясните, каким образом работает **Солнце**, если оно … *(карточки)*

**свет**

**тепло**

энергия

воздух

**свет – светит**, видим окружающий мир

**тепло - греет**, лучи нагревают Землю, от Земли нагревается воздух

энергия – существуют **солнечные электростанции**

воздух – зелёные растения без помощи **солнечных** лучей не смогли бы очищать воздух – забирать углекислый газ, насыщать кислородом

Физкультминутка на внимание.

3 стихии. Воздух – машем руками. Вода – хлопки. Земля – приседаем. Дети показывают те движения, которые называются. Учитель старается их запутать.

- компетентностное задание *(резерв)*

- Почему человек называет **Солнце***«****солнышком****»*? Наверное, потому что любит? Как вы думаете?

Учёные изучают поведение **Солнца**, иногда на нём появляются тёмные пятна, начинают бить огненные фонтаны *(протуберанцы)*

Все эти явления влияют на самочувствие человека.

- А какие ассоциации возникают со словом *«****солнце****»*?

*(загар)*

- дополнительный материал

К нам пожаловал доктор Айболит. Давайте его послушаем.

- слово Айболиту

*(рассказ)*

**Солнечная** энергия является не просто источником **света**, а источником жизни. Без нее невозможен рост растений, развитие животных и жизнь человека. Польза и вред **солнечного** загара является предметом многочисленных споров. Некоторые считают загар полезным для здоровья, а другие убеждены во вреде ультрафиолета.

Ультрафиолетовые лучи проникают под кожу только на 1 мм, но этого расстояния достаточно для того, чтобы разрушались бактерии, понижался уровень холестерина, усиливалось тканевое дыхание, начинали нормализоваться обменные процессы.

Чрезмерное действие ультрафиолета и пренебрежение правилами пребывания на **солнце** может нанести непоправимый вред организму. Избыток **солнечной** энергии может стать причиной ослабления иммунитета, так как все силы расходуются на защиту от **солнца**.

- так полезен ли такой загар?

V Закрепление

-С помощью следующего задания мы проверим, кто сегодня на **уроке был внимательным**. *(5 мин)*

- Используя текст,впиши недостающие данные:

**Солнце - ближайшая к Земле**.. . *(звезда)*. Это огромное.. . *(раскаленное)* космическое тело. **Солнце имеет форму**.. . *(шара)*. Расстояние от Земли до **Солнца***(150млн. км)*

- Сформулируйте кратко полученные знания о **Солнце**.

- Посмотрите на доску и выполните самостоятельно проверку задания. Выставите себе оценку.

VI Домашнее задание *(с. 70-71 пересказ)* Синквейн *«****Солнце****»*

VII Итог **урок**. Рефлексия

- Какое значение имеет **Солнце для жизни на Земле**?

- Как люди используют **солнечную энергию**?

*«Сегодня на****уроке я …****.»*

*«Мне пригодится….»*

*«Мне было интересно….»*

-самооценка *(красный, жёлтый, зелёный)*

- А теперь я бы хотела увидеть самооценку каждого

-если **урок понравился**, я справился со всеми заданиями. Я доволен собой., то поднимите зелёный карандаш

-если настроение хорошее. Мне было трудно, но я справился, то поднимите жёлтый карандаш

-если задания на **уроке** оказались слишком трудными. Мне нужна помощь, то поднимите красный карандаш

- С каким фруктом можно сравнить **солнышко**?

**Солнышко дарит вам эти Солнышки**, чтобы у вас настроение стало ещё лучше, и хочет пожелать трудиться так, как **Солнышко изо дня в день**

Ученик *«****Солнечная система****»*

В пространстве космическом воздуха нет.

И кружат там девять различных планет.

А **Солнце** – звезда в самом центре системы,

И притяжением связаны все мы.

**Солнце – светило клокочет вулканом**,

Бурлит, как кипящий котёл, не престранно,

Протуберанцы взлетают фонтаном,

Жизнь и **тепло** дарит всем неустанно.

**Солнце** – звезда при огромнейший шар.

**Свет излучает**, как будто пожар.

Ну а планеты тот **свет отражают**,

**Солнце – светило**, они обожают!

МО начальных классов

ОТКРЫТЫЙ **УРОК**

по **познанию мира в 4 классе**

Подготовила: учитель начальных классов

Калиновская С. В.

ГУ *«Каменская средняя школа»*

2015 год

В пространстве космическом воздуха нет.

И кружат там девять различных планет.

А **Солнце** – звезда в самом центре системы,

И притяжением связаны все мы.

**Солнце – светило клокочет вулканом**,

Бурлит, как кипящий котёл, не престранно,

Протуберанцы взлетают фонтаном,

Жизнь и **тепло** дарит всем неустанно.

**Солнце** – звезда при огромнейший шар.

**Свет излучает**, как будто пожар.

Ну а планеты тот **свет отражают**,

**Солнце – светило**, они обожают!

- слово Айболиту

*(рассказ)*

**Солнечная** энергия является не просто источником **света**, а источником жизни. Без нее невозможен рост растений, развитие животных и жизнь человека. Польза и вред **солнечного** загара является предметом многочисленных споров. Некоторые считают загар полезным для здоровья, а другие убеждены во вреде ультрафиолета.

Ультрафиолетовые лучи проникают под кожу только на 1 мм, но этого расстояния достаточно для того, чтобы разрушались бактерии, понижался уровень холестерина, усиливалось тканевое дыхание, начинали нормализоваться обменные процессы.

Чрезмерное действие ультрафиолета и пренебрежение правилами пребывания на **солнце** может нанести непоправимый вред организму. Избыток **солнечной** энергии может стать причиной ослабления иммунитета, так как все силы расходуются на защиту от **солнца**.

- слово магистрам *(ученики)*

Мы говорим, что **Солнце** – самая близкая к нам звезда. Но это не означает, что расстояние от Земли до **Солнца маленькое**, оно составляет 150 млн. км.

Вы, наверняка, не в состоянии представить насколько велико это расстояние.

И чтобы вам в этом помочь расскажу я вам такую историю.

- сказка про **Солнце**

Жил да был Звездочёт. Каждую ночь он наблюдал за далёкими звёздами, а днём изучал самую близкую к нам звезду –**Солнце**, пытаясь разгадать тайну её рождения. Но время шло, Звездочёт старел. А тайна оставалась неразгаданной. И тогда Звездочёт решил полететь к **Солнцу**, чтобы всё увидеть самому.

*«Возьму свою карету, запрягу в неё пару сильных лошадей, да и помчусь!»*- решил он.

«Что ты! Что ты! – заскрипела карета, - мне не выдержать такого длинного путешествия – я развалюсь на дороге! Ведь оно продлится не меньше 500 лет! Возьми уж лучше автомобиль!»

Послушался Звездочёт, выбрал самую быструю и красивую машину. Но едва взялся за руль, как зафырчал мотор.

«Фр- р! … Не буду включаться! 100 лет работать без отдыха! Не желаю!

*«Не соглаш–шайся»*, - прошуршала шина, - В космосе для машин нет дорог …

Пусть возьмёт самолёт, он по крайней мере умеет летать.»

Отправился Звездочёт к Самолёту: «Отнеси меня, пожалуйста, на **Солнце**. Я очень тороплюсь. Сколько времени понадобится тебе для этого?»

«10 лет! Но я не могу выполнить твою просьбу. В космосе нет воздуха, и моим крыльям не на что опираться. Иди к моей сестре, Красавице-ракете. Только она может летать в безвоздушном пространстве.»

*«Ты правильно поступил, что обратился ко мне, человек!»* - серебристым голосом пропела Ракета,- Не пройдёт и года, как мы будем у цели. Я самая выносливая, самая быстрая, только я одна знаю туда дорогу. Садись!»

Только было Звездочёт собрался, занять место в кабине корабля, как из-за туч выглянуло **Солнце** и его золотистые лучи брызнули во все стороны. Один **солнечный** луч коснулся щеки Звездочёта и шепнул: *«Ракете нужен год, а мне только 8 минут. Полетели?»*

Обрадовался Звездочёт, потянулся за **солнечным** лучом - и пропал из глаз…

1. Дать понятие о **Солнце**

2. Что случилось бы с нашей Землёй, если бы расстояние между Землёй и **Солнцем было больше 150 млн**. км?

3. Что случилось бы с нашей Землёй, если бы расстояние между Землёй и **Солнцем было больше 150 млн**. км?

4. Какое значение имеет **Солнце для жизни на Земле**?

5. Как человек использует **солнечную энергию**?

6. Как планируется в будущем использовать **солнечную энергию**?

Источник <https://www.maam.ru/detskijsad/poznanie-mira-tema-solnce-istochnik-sveta-i-tepla.html>

Видео к уроку <https://youtu.be/UpeNSEUXZHc>

<https://youtu.be/9zW6c_hfZ4c>

<https://youtu.be/uxPPoffwNTQ>

**09.02.2022 1-я группа «Экология и мы»**

**08.02.2022 2-я группа «Экология и мы»**

**Тема: Теплолюбивые и холодостойкие растения.**

На Земле в зависимости от количества получаемого тепла выделяются тепловые пояса. Жаркий пояс расположен между северными и южными тропиками. Холодные пояса занимают пространство от полюсов до полярных кругов. В промежутке — умеренные пояса обоих полушарий. Для растениеводов умеренных широт важно знать, к какому типу относятся их питомцы — теплолюбивым или холодостойким.

**Отношение растений к холоду и теплу**

К теплолюбивым растениям относятся те, которые погибают при температуре менее +6 °С. Важно учитывать фактор сохранения корневой системы у многолетних культур.

Холодостойкие растения обычны для природных ландшафтов умеренных широт. Они не страдают от длительных периодов пониженных температур (от 0 до +10 °С), но выжить во время морозной зимы способны не все.

Морозостойкие виды успешно справляются с зимовкой. В зависимости от уровня морозов выделяется пять групп растений, от наименее морозостойких (мороз не ниже –10 °С) до весьма морозостойких (–35–50 °С и ниже).

**Теплолюбивые растения**

Настурция фото [https://yandex.ru/images/search?text=настурция%20фото&lr=213](https://yandex.ru/images/search?text=%D0%BD%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%83%D1%80%D1%86%D0%B8%D1%8F%20%D1%84%D0%BE%D1%82%D0%BE&lr=213)

Теплолюбивые однолетники высаживают в грунт после наступления устойчивой тёплой погоды или в теплицу. Это уроженцы жарких стран. В этом списке настурция, базилик, фасоль, томаты, огуречная лиана, сладкие и острые перцы, баклажаны. При кратковременном похолодании их укрывают специальным материалом.

Не все теплолюбивые растения любят жаркую погоду, некоторым требуется укрытие. К примеру, виноградная лоза, тыквы, дыни, кукуруза хорошо себя чувствуют даже при +40 °С.

Селекционеры ведут работу по акклиматизации многих культур. Розы, виноград, абрикосы, «перевоспитанные» учёными, могут цвести и плодоносить в прохладном климате средней полосы.

Теплолюбивые многолетники помещают в оранжереи или выращивают в помещении.

**Холодостойкие растения**

Морковь фото [https://yandex.ru/images/search?text=марковь%20фото&lr=213](https://yandex.ru/images/search?text=%D0%BC%D0%B0%D1%80%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D1%8C%20%D1%84%D0%BE%D1%82%D0%BE&lr=213)

К холодостойким и в разной степени морозостойким относятся все дикие растения умеренного пояса. Многие из них в жаркий полдень предпочитают находиться в тени.

Традиционные для России огородные культуры являются холодостойкими: морковь, лук, свёкла, горох, хрен, щавель и другие. Морковь, чеснок, хрен сохраняют корневую систему под снегом. Листья петрушки остаются свежими под снегом до сильных морозов, а от корня, похожего на морковку, весной отрастают новые листья.

**Лаконос ягодный**

[лаконос ягодный фото](https://yandex.ru/images/search?text=%D0%BB%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D1%81%20%D1%8F%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D1%8B%D0%B9%20%D1%84%D0%BE%D1%82%D0%BE&stype=image&lr=213&source=wiz&pos=22&img_url=https%3A%2F%2Fna-dache.pro%2Fuploads%2Fposts%2F2021-05%2F1620262317_27-p-lakonos-yagodnii-foto-32.jpg&rpt=simage)[https://yandex.ru/images/search?text=лаконос%20ягодный%20фото&stype=image&lr=213&source=wiz](https://yandex.ru/images/search?text=%D0%BB%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D1%81%20%D1%8F%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D1%8B%D0%B9%20%D1%84%D0%BE%D1%82%D0%BE&stype=image&lr=213&source=wiz)

Многолетнее растение высотой до 1,5–2 метров с главным стеблем толщиной до 4–5 сантиметров. Мощное корневище проникает глубоко в почву. Образует куст диаметром около 2,5–3 метров с многочисленными белыми соцветиями. К концу лета созревают ягоды в виде чёрной блестящей костянки. Соцветия под тяжестью плодов поникают. Ягоды легко осыпаются и прорастают весной, поэтому лаконос может превратиться в злостный сорняк.

Любит солнечные места, в жаркую погоду требует полива. При первых морозах листья погибают.

Родина лаконоса — Корея, Китай, Индия, где растение выращивается для приготовления различных блюд. Ягоды лаконоса используются для подкрашивания вин, заменяют краску для шерсти. В России нет единого мнения о его съедобности.

**Что мы узнали?**

Растения делятся на теплолюбивые и холодостойкие. Дикие растения средней полосы — холодостойкие. Теплолюбивые растения родом из жарких стран. Кратко описать разницу между теплолюбивыми и холодостойкими растениями можно в докладе или сообщении на уроке по окружающему миру в 3 классе.

1.Источник: <https://obrazovaka.ru/okruzhayushhiy-mir/teplolyubivye-i-kholodostojkie-rasteniya.html>

2.Фото с описанием теплолюбивых и холодостойких растений [https://yandex.ru/images/search?text=теплолюбивые%20и%20холодостойкие%20растения%203%20класс&stype=image&lr=213&source=wiz](https://yandex.ru/images/search?text=%D1%82%D0%B5%D0%BF%D0%BB%D0%BE%D0%BB%D1%8E%D0%B1%D0%B8%D0%B2%D1%8B%D0%B5%20%D0%B8%20%D1%85%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%B9%D0%BA%D0%B8%D0%B5%20%D1%80%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F%203%20%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81&stype=image&lr=213&source=wiz)

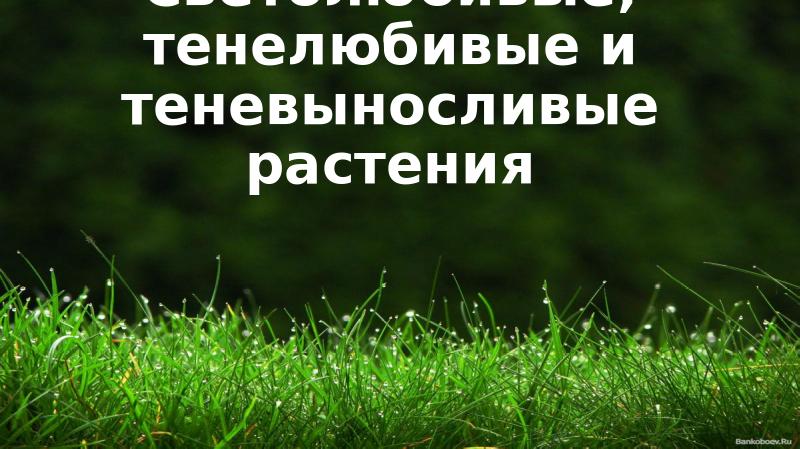
3. <https://yandex.ru/video/preview/9751555637088706674>

**11.02.2022 1-я группа «Экология и мы»**

**14.02.2022 2-я группа «Экология и мы»**

**Тема: Светолюбивые и тенелюбивые растения.**

**Презентация «Светолюбивые, тенелюбивые и теневыносливые растения»**





Солнечный свет любят практически все растения. Но каждому из них он Солнечный свет любят практически все растения. Но каждому из них он необходим в разном количестве. Поэтому все растения делятся на: светолюбивые, тенелюбивые и теневыносливые.



Имеют мелкие листья, сильно ветвящиеся побеги, много пигмента. Но увеличение интенсивности освещения сверх оптимального подавляет фотосинтез, поэтому в тропиках трудно получать хорошие урожаи. Имеют мелкие листья, сильно ветвящиеся побеги, много пигмента. Но увеличение интенсивности освещения сверх оптимального подавляет фотосинтез, поэтому в тропиках трудно получать хорошие урожаи. Светолюбивые растения



Большинство огородных культур принадлежат именно к светолюбивой группе. Оптимальное развитие растений из этой группы возможно только при хорошем освещении, в тени они чахнут и не формируют достаточную вегетативную массу. Большинство огородных культур принадлежат именно к светолюбивой группе. Оптимальное развитие растений из этой группы возможно только при хорошем освещении, в тени они чахнут и не формируют достаточную вегетативную массу.



Хлебное дерево — одно из самых урожайных плодовых растений; одно дерево приносит от 150 до 700 плодов в год. В благоприятном климате хлебное дерево непрерывно плодоносит круглый год; вернее, 9 месяцев в году, а затем 3 месяца «отдыхает» — и так на протяжении 60-70 лет. Скорость роста при благоприятных условиях 0.5-1.0 м в год. Дерево может расти при осадках не менее 1000 мм в год. Может выдержать 3 месяца засухи (с осадками не ниже 25 мм в месяц). Максимальная температура для растения — плюс 40 градусов, минимальная — ноль.



Растут на открытых, хорошо освещенных местах (береза, лиственница, осина, подорожник, сосна обыкновенная, злаки, одуванчик, иван-чай). Растут на открытых, хорошо освещенных местах (береза, лиственница, осина, подорожник, сосна обыкновенная, злаки, одуванчик, иван-чай).



В березовом лесу всегда светло. Белые стволы отражают солнечный свет. Отраженный свет падает на листья, и они получают как бы дополнительное освещение. Береза, выросшая в тенистом еловом лесу, быстро погибнет, т.к. ей не хватит света. В березовом лесу всегда светло. Белые стволы отражают солнечный свет. Отраженный свет падает на листья, и они получают как бы дополнительное освещение. Береза, выросшая в тенистом еловом лесу, быстро погибнет, т.к. ей не хватит света.



Горох усиками цепляется за соседние растения. Листья оказываются наверху. Они как бы подставлены солнцу и хорошо освещены в течение дня. Горох усиками цепляется за соседние растения. Листья оказываются наверху. Они как бы подставлены солнцу и хорошо освещены в течение дня.



У других растений листочки опушены белыми волосками, которые рассеивают свет и не дают листу перегреться. Многие виды несут густое "войлочное" опушение, например коровяк обыкновенный и вероника седая. У других растений листочки опушены белыми волосками, которые рассеивают свет и не дают листу перегреться. Многие виды несут густое "войлочное" опушение, например коровяк обыкновенный и вероника седая.



Этим растениям для нормального развития наличие хорошего освещения не обязательно, и даже вредно. На солнечном свету они чувствуют себя угнетенно (лишайники). Этим растениям для нормального развития наличие хорошего освещения не обязательно, и даже вредно. На солнечном свету они чувствуют себя угнетенно (лишайники). Тенелюбивые растения



Имеют тонкие листья, крупные, расположены горизонтально, с меньшим количеством устьиц (мхи, папоротники, вороний глаз, майник двулистный). Имеют тонкие листья, крупные, расположены горизонтально, с меньшим количеством устьиц (мхи, папоротники, вороний глаз, майник двулистный). Тенелюбивые растения



Аквидегия - неприхотливое многолетнее очаровывающее своей нежностью растение. У нее красивы не только цветы различных расцветок, но и ажурная листва. Аквидегия - неприхотливое многолетнее очаровывающее своей нежностью растение. У нее красивы не только цветы различных расцветок, но и ажурная листва. Тенелюбивые растения



Хоста – королева тени. В тенистых участках раскрывается вся красота ее листьев, при выращивании на солнце они блекнут, выгорают и теряют декоративность. Хоста неприхотлива, морозо и засухоустойчива. Очень хорошо разрастается. Цветет колокольчатыми цветами белого или лилового цвета, которые грациозно возвышаются над зеленой массой листьев. Хоста – королева тени. В тенистых участках раскрывается вся красота ее листьев, при выращивании на солнце они блекнут, выгорают и теряют декоративность. Хоста неприхотлива, морозо и засухоустойчива. Очень хорошо разрастается. Цветет колокольчатыми цветами белого или лилового цвета, которые грациозно возвышаются над зеленой массой листьев. Тенелюбивые растения



Это растения, способные обитать в условиях хорошего освещения, так и в условиях затенения (сирень, клён, бук, бузина, сныть, копытень). Это растения, способные обитать в условиях хорошего освещения, так и в условиях затенения (сирень, клён, бук, бузина, сныть, копытень). Теневыносливые растения



Например, клен, может занимать нижний ярус в лесу, но для нормального развития, полноценного, свет все-таки необходим в достаточном количестве. У теневыносливых растений не столь интенсивно проходит фотосинтез. Многие знакомые нам огородные культуры относятся как раз к группе теневыносливых растений. Например, огурец, кабачок, салат. Эти, и подобные им культуры, требуют дозированного света, прямой солнечный свет может вызвать ожоги. Например, клен, может занимать нижний ярус в лесу, но для нормального развития, полноценного, свет все-таки необходим в достаточном количестве. У теневыносливых растений не столь интенсивно проходит фотосинтез. Многие знакомые нам огородные культуры относятся как раз к группе теневыносливых растений. Например, огурец, кабачок, салат. Эти, и подобные им культуры, требуют дозированного света, прямой солнечный свет может вызвать ожоги.



Теневыносливость растений зависит от многих факторов, в том числе, от плодородия почв, достаточного количества воды и других абиотических факторов. Поэтому растения одного вида, произрастающие в разных условиях, могут иметь различную степень теневыносливости. Так растения (например, копытень, сныть и др.) до распускания листьев высоких деревьев в лесу светолюбивые, но летом под пологом сомкнувшейся листвы – теневыносливые. Теневыносливость растений зависит от многих факторов, в том числе, от плодородия почв, достаточного количества воды и других абиотических факторов. Поэтому растения одного вида, произрастающие в разных условиях, могут иметь различную степень теневыносливости. Так растения (например, копытень, сныть и др.) до распускания листьев высоких деревьев в лесу светолюбивые, но летом под пологом сомкнувшейся листвы – теневыносливые.

Источник <https://урок.рф/presentation/19688.html>

Фото с описанием светолюбивых и тенелюбивых растений[https://yandex.ru/images/search?from=tabbar&text=светолюбивые%20и%20тенелюбивые%20растения%202%20класс](https://yandex.ru/images/search?from=tabbar&text=%D1%81%D0%B2%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%BB%D1%8E%D0%B1%D0%B8%D0%B2%D1%8B%D0%B5%20%D0%B8%20%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D0%BB%D1%8E%D0%B1%D0%B8%D0%B2%D1%8B%D0%B5%20%D1%80%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F%202%20%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81)

Видео материал <https://yandex.ru/video/preview/3372784071501052223>

**16.02.2022 1-я группа «Экология и мы»**

**15.02.2022 2-я группа «Экология и мы»**

**Тема: Роль света в жизни животного.**

***Видимый свет.***

К земле от Солнца непрерывно движется поток энергии. Этот поток содержит невидимые тепловые (инфракрасные) и ультрафиолетовые лучи, а также *видимые световые лучи*, и *мы ощущаем их как видимый свет*. На животных влияют все лучи – и видимые, и невидимые.

         Видимые световые лучи *помогают животным ориентироваться в пространстве,* полагаясь на зрение, *отыскивать пищу и убежища*, *избегать врагов, оберегать потомство, подбирать себе пару другого пола.*

Видимый свет влияет на активность животных в течение суток и на их образ жизни в течение года. Вследствие *суточного изменения освещённости*у животных *происходит строгое чередование периодов отдыха и бодрствования. Длина светлого времени суток изменяется в течение года*. Это изменение *подготавливает животных к осеннему и весеннему перелёту, началу периода размножения, к линьке, побуждает их впадать в спячку.*

***Смена дня и ночи в жизни животных.***

         Освещённость непрерывно меняется в течение суток, и вслед за днём наступает ночь.

         Значительная часть наземных животных ведёт *дневной образ жизни*.

*В дневное время активны* насекомые:  *мухи*, *большая часть бабочек*.  Птицы: *ласточки, воробьи, синицы, стрижи, вороны*  тоже ведут дневной образ жизни.

*Освещённость отражается на времени утреннего пробуждения* птиц. Певчие птицы лесов просыпаются раньше в ясные дни ,  в пасмурные – позднее.

*В течение светлого времени дня животные*, добывая пищу, *перемещаются из одних мест, в другие*. Насекомоядные птицы – мухоловки, пеночки, синицы – утром охотятся на опушках (здесь светлее), днём разыскивают корм преимущественно в глубине леса, а вечером вновь возвращаются на опушки. Они движутся вслед за насекомыми, которые предпочитают лучше обогреваемые места. Ночью интенсивная жизнедеятельность сменяется отдыхом и сном.

         Есть животные, ведущие *сумеречный* и *ночной образ жизни*.

*Сумеречные* наиболее *активны на закате и на восходе солнца*. К сумеречным животным относятся *летучие мыши*, они вылетают охотиться на сумеречных насекомых.

*Ночные животные предпочитают тёмное время суток*. К ночным животным относятся *совы*, представители семейства *Кошачьих.*Представителем этого семейства, обитающим на территории Томской области,  является рысь.

***Летучие мыши, обитающие на территории  Томской области :***

|  |
| --- |
| [http://2.bp.blogspot.com/-F8V_obXj2d0/UvtN-vWVVeI/AAAAAAAAAKs/yvb8KiXkSdQ/s1600/%25D0%25A0%25D0%25B8%25D1%2581.jpg](http://2.bp.blogspot.com/-F8V_obXj2d0/UvtN-vWVVeI/AAAAAAAAAKs/yvb8KiXkSdQ/s1600/%D0%A0%D0%B8%D1%81.jpg) |
| **бурый  ушан** |

|  |
| --- |
| <http://2.bp.blogspot.com/-efq5kS70RdQ/UvtN-o37ABI/AAAAAAAAAKo/0b5_TskZ6tw/s1600/%D0%A0%D0%B8%D1%81%D1%83%D0%BD.jpg> |
| **водяная  ночница**  ***Совы, обитающие на территории Томской области:***  [http://4.bp.blogspot.com/-ucbyT0yULmQ/UvtN-mIzx2I/AAAAAAAAALA/zmAmw2P5dg8/s1600/%25D0%25A0%25D0%25B8.jpg](http://4.bp.blogspot.com/-ucbyT0yULmQ/UvtN-mIzx2I/AAAAAAAAALA/zmAmw2P5dg8/s1600/%D0%A0%D0%B8.jpg)  **Белая или полярная сова**  **[http://3.bp.blogspot.com/-pPHjovS7myY/UvtN_SdCpaI/AAAAAAAAAK4/X897YDic3oc/s1600/%25D0%25A0%25D0%25B8%25D1%2581%25D1%2583%25D0%25BD%25D0%25BE.jpg](http://3.bp.blogspot.com/-pPHjovS7myY/UvtN_SdCpaI/AAAAAAAAAK4/X897YDic3oc/s1600/%D0%A0%D0%B8%D1%81%D1%83%D0%BD%D0%BE.jpg)**  **Филин** |
|  |

**Источник** [**http://biolog-doma.blogspot.com/2014/02/blog-post\_3657.html**](http://biolog-doma.blogspot.com/2014/02/blog-post_3657.html)

Фото с описанием роли света в жизни животных [https://yandex.ru/images/search?from=tabbar&text=Роль%20света%20в%20жизни%20животного.](https://yandex.ru/images/search?from=tabbar&text=%D0%A0%D0%BE%D0%BB%D1%8C%20%D1%81%D0%B2%D0%B5%D1%82%D0%B0%20%D0%B2%20%D0%B6%D0%B8%D0%B7%D0%BD%D0%B8%20%D0%B6%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D1%82%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE.)

Видео материал <https://yandex.ru/video/preview/8495966131850820906>