

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя
общеобразовательная школа №7»**



Как выживают на Севере растения

**Кагарманова С.Б., учитель биологии МБОУ СОШ №7, г.Губкинский
Костюченко Л.Л., методист МБОУ СОШ №7, г.Губкинский**

Это- мой Ямал, моя Родина!



«Памятка работы в группе»

- 1. Внимательно прочитайте задания.**
- 2. Распределить** равномерно всем задания
- 3. Говорить по очереди, не перебивать друг друга.**
- 4. Уважать мнение окружающих.**
- 5. Доказывая своё мнение говорить чётко, понятно, не кричать.**
- 6. Осуществить самопроверку и взаимопроверку**
- 7. Сформулировать групповое мнение.**
- 8. Выбрать выступающего.**

Оценить желание взаимодействовать

1. Оценить желание взаимодействовать
«оценить готовность к занятию».



«На севере диком стоит одиноко...»

На севере диком стоит
одиноко

На голой вершине сосна,
И дремлет, качаясь, и
снегом сыпучим
Одета, как ризой, она.

(М. Ю. Лермонтов)



Как выживают на севере сосны?

На картине изображена одиноко стоящая сосна, окутанная северными снегами. Найдите биологическую ошибку. Как вы думаете, на севере можно ли увидеть одиноко растущую сосну?



По уверениям специалистов-биологов
Сосна не растет одиноко — не выживет;
на севере сосны всегда растут группой.



Суровые условия севера, влияющие на растения

Жёсткость основных жизненно важных экологических факторов: минимальная температура; зимой до -59 градусов, летом максимальная до $+41$ (1970 г.)

Годовое количество осадков около 300 мм.

Средняя максимальная высота снежного покрова 35-60 см.

Почвы; тундровые, арктические, торфяно- болотные.

Интенсивность солнечного света слабая.

Полярный день (короткая ночь и длинный день) и полярная ночь (короткий день и длинная ночь), штормовые ветра.



Вечная мерзлота — это когда температура верхнего слоя земной коры на протяжении многих лет не поднимается выше 0°C . Но многолетняя мерзлота — это не только лед. В замерзшем состоянии находится всё, что расположено в зоне промерзания грунтов.



Корневая система

Растения севера имеют мощную и короткую корневую систему.

Для борьбы с ветром и морозом нужна крепкая корневая система.



Большинство растений, защищаясь от холода и сильного ветра, прижимаются низко к земле. Жизненная форма кустарники, кустарнички, травы



Полярная ива

Это единственное
древесное растение,
способное расти
в условиях

Арктики. Поднимается
ива над
поверхностью земли
не более, чем на
10-15 см. Стебель
стелется по
земле на несколько
метров.
Растение растёт
и под
снегом.



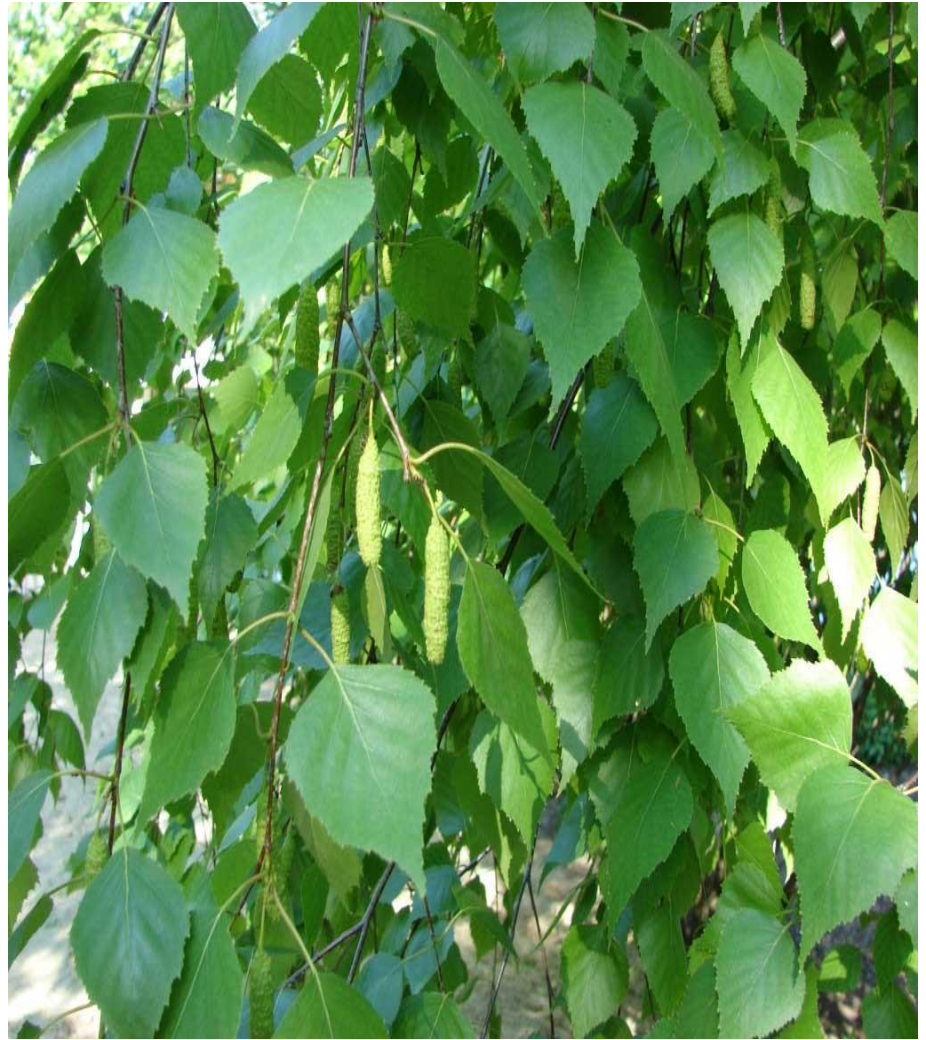


Многие арктические растения образуют специфические жизненные формы – подушковидные, стелющиеся и «прижимающиеся» к поверхности почвы, розеточные и некоторые другие.

Растению легче выжить вблизи поверхности почвы. Кроме того, температура органов внутри плотных подушек может превышать температуру воздуха на 10 °С и более.



Карликовая берёза



Отличительные черты растений

Берёза	Карликовая	Бородавчатая
Жизненная форма	кустарник	дерево
Рост	Карликовая до 1 м	25-30 м
Размножение	Вегетативно и семенами	семенами
Плоды	плоды созревают в августе, зимуют под снегом, весной распространяются	Созревают и опадают июль-август
Листья	Мелкие, черешки короткие	очередные, черешковые

Подумайте

Почему хвоя не боится мороза, а листья боятся?



Почему хвоя не боится мороза, а листья боятся?

Хвоя жесткая, в ней мало воды, и клетки не разрушаются кристалликами льда. Хвоя покрыта тонким слоем воска. Кроме того, в хвое к зиме накапливается глицерин – незамерзающее вещество.



**Период цветения проходит очень быстро,
у большинства растений время цветения приходится в один и тот же
период. Растения многолетние и двулетние.
Однолетние просто не могут в условиях непродолжительного лета
окончить природный цикл. Размножение; малая часть видов
представлена семенными — основным стал вегетативный способ.
Многие растения в цветущем состоянии переносят заморозки.**



Демонстрация видео

Задание №7

**происходят ли изменения в клетке
растений с наступлением холодов?**

Что происходит с клетками растений зимой?

С наступлением зимы клетки некоторых растений обезвоживаются, а запасы крахмала превращаются в сахар, который связывает воду, предотвращая, таким образом, разрыв клеток при замерзании внутриклеточной жидкости.



Фотосинтез тундровых растений

Фотосинтез цветковых растений в тундре, непрерывность его в течение суток всё лето. быстрая скорость фотосинтеза при слабом свете, способны фотосинтезировать при низких температурах.



Я узнал, что растения Севера имеют приспособления:

- 1. корни у них мощные, расположены близко к поверхности;**
- 2. они кустарники, кустарнички, травы;**
- 3. у них низкий карликовый рост, растения стелются по земле;**
- 4. их мелкие листья часто свернуты, одеты волосяным покровом, имеют восковой налет;**
- 5. быстрое цветение, многие растения в цветущем состоянии переносят заморозки; время цветения у большинства растений приходится на один и тот же период;**
- 6. преобладает вегетативный способ размножения, чем семенной;**
- 7. многолетние и двулетние;**
- 8. наступлением зимы клетки некоторых растений обезвоживаются, к наступлению холодов клетки образуют вещества, препятствующие к замерзанию;**
- 9. из-за белых ночей фотосинтез цветковых растений в тундре происходит непрерывно, всё лето, и несмотря на слабое освещение, скорость фотосинтеза быстрая.**

Решить задачи

На Крайнем Севере, в условиях полярной ночи и вечной мерзлоты, в теплицах выращивают огурцы и помидоры. Кругом снег, а в теплице зреют плоды. Каким образом создаются необходимые условия для выращивания данных овощей?

Ответ

Для более быстрого роста и развития растений, образования плодов и семян. В теплицах и парниках человек создает определенные условия – освещенность, температурный режим, минеральное питание растений, концентрация углекислого газа. Все эти условия увеличивают скорость фотосинтеза

**Выскажите одним предложением,
выбирая начало фразы своё мнение :(по кругу)**

Сегодня я узнал....

Было интересно

Было трудно.....

Я научился

Меня удивило....

Урок дал мне для жизни.....