

Макаревич Антонина Александровна

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

Заозёрная средняя общеобразовательная школа

с углубленным изучением отдельных предметов № 16

города Томска

ПЛАН-КОНСПЕКТ УРОКА ЭКОЛОГИИ В 6 - М КЛАССЕ
ПО ТЕМЕ: «СНЕГ – АБИОТИЧЕСКИЙ ФАКТОР СРЕДЫ»

Цель: формирование представления о важности абиотических факторов среды в жизни и выживании организмов; знакомство с разнообразными способами и формами адаптаций к абиотическим факторам на примере снега.

Задачи:

1. образовательные: выявление сущности и значимости влияния абиотических факторов на живые организмы;
2. развивающие: развитие умения работы с учебным материалом и другими источниками информации, делать обобщения и выводы;
3. воспитательные: формирование научного мировоззрения, осуществление экологического воспитания учащихся.

Основные понятия: факторы среды, абиотический фактор, адаптации;

Учебные пособия:

1. учебное пособие для 5 – 8 классов «Экология» (Л. Н. Ермаков)
2. учебник “Основы экологии 9” (Авторы: Н. М. Чернова, В. М. Галушин, В. М. Константинов и др.)

Тип: Урок комплексного применения знаний и умений (урок закрепления).



Методы: по характеру познавательной деятельности учащихся – частично поисковый, по источникам знаний – словесный, наглядный, информационный.

Оборудование: комплект мультимедийного оборудования (компьютер, проектор, экран), рабочая тетрадь.

Ход урока

1. Организационный момент. (1 мин.)

Учитель приветствует учащихся, создает эмоциональный настрой. Ученики готовятся к уроку.

2. Проверка домашнего задания, воспроизведение и коррекция опорных знаний.

(5 мин.)

1. Что мы называем экологическим фактором среды? (Любое воздействие условий внешней среды на живой организм)

2. Какие виды факторов мы уже знаем? (Абиотические, биотические, антропогенные)

3. По какому принципу они отличаются? (по источнику воздействия на организм)

4. Какой фактор называют летальным? (Тот, что вызывает гибель живого)

5. Какой из перечисленных ранее факторов может стать летальным? (любой)

6. Сколько экологических факторов может действовать на организм одновременно? (много)



3. Актуализация опорных знаний. (3 мин.)

При воздействии внешних экологических факторов организм отвечает приспособлениями (адаптациями)

– Что случится, если организм не сможет приспособиться? (он погибнет)

– Значит ли это, что организм обязательно будет приспособливаться, чтобы выжить? (Да)

– Как вы считаете, какие из факторов создают или регулируют условия для жизни? (Абиотические)

Да, это так. Условия неживой природы формируют рельеф, уровень солнечной радиации, погодно-климатические условия, микроклимат, состав воздуха и воды и многое другое. Ко всем внешним условиям в совокупности необходимо приспособливаться всем живущим в них организмам.

4. Постановка цели и задач урока (темы урока)

Цель: Рассмотреть пример абиотического фактора, формирующего условия жизни в наших сибирских условиях – наличие снега.

Задачи:

- Определить какие условия задает снег, как фактор внешней среды;
- какие ответные приспособления возникают у животных и птиц, живущих в таких условиях;
- оценить положительное и охранный воздействие снега на живые организмы.

5. Получение новых знаний.

В Томской области, как известно, снег присутствует почти 6 месяцев в году. Снег в разное время года бывает разным, и по-разному он воздействует на живые организмы своими качествами.



Из предложенного текста определите, в каких формах снег выступает как управляющий фактор внешней среды, к чему должны приспособляться местные обитатели? В процессе обсуждения учащимся предлагается заполнить таблицу №1 в тетради:

Таблица № 1.

| Снег как фактор среды Снег – это ... | Воздействие на живые организмы | |
|---|--------------------------------|---------------|
| | положительное | отрицательное |
| 1. холодные осадки | | |
| 2. твёрдые осадки | | |
| 3. рыхлый слой снега | | |
| 4. толстое «снеговое одеяло» | | |
| 5. глубокий снег | | |
| 6. ледяная корка – «наст» | | |

Текст №1. Какой бывает снег?

Падают снежинки – красивые, ажурные, игольчатые, часто 6-, 12-конечные кристаллики воды. Опускаются они на почву, покрывают ее все более толстым «одеялом».

Слой снега все уплотняется, по нему уже можно ходить как по рыхлой земле. В нем, как в почве, зверьки роют норы и протаптывают свои тропинки. Что не сделаешь из снега! Снежную бабу скатаешь, теплый дом построишь, а весной растопится снег – все растения напоит и до лета эта снеговая вода будет в почве храниться, корни питать.

К середине зимы уже такое «толстое снеговое одеяло» накроет землю, что в нем не только косачи, глухари да зайцы прячутся, но и волк, и даже лось могут нору выкопать, чтобы морозы да метели в ней переждать. Под собственной тяжестью оседает снег, уплотняется, и ходить по нему становится

все легче. Правда, в лесу, где ветра почти не бывает, он до самой весны лежит мягкий, пушистый, в него легко провалиться.

С января солнышко ярче светит своими лучами. Оно выше поднимается над горизонтом и все больше снежинок тают под его лучами на поверхности. Тают они, просачиваются в следующие слои, да там опять застывают, сливаясь и создавая «ледяную корку». Чем ближе к весне, тем толще и тверже становится эта корка, которая называется «настом».

Анализируем содержание заполненных таблиц.

Итак, снег, как фактор внешней среды обладает многими свойствами и характеристиками в разные сезоны года (осень – зима – весна), и по-разному создает условия для жизни.

Какие же приспособления помогают выживать в снегу?

1. Животные, обитающие в высоких широтах, хорошо приспособлены к передвижению по снегу. Многие из них отращивают на зиму *специальные снегоступы* на собственных ногах. Ведь, чем больше площадь опоры, тем меньше в снег проваливаешься. (Слайд № 2)

2. Вот такую «обувь» на каждую зиму отращивают рябчики, косачи (тетерева), глухари, белые куропатки. У них к зиме увеличиваются краевые чешуи на пальцах, да отрастают мелкие жесткие специальные пёрышки. Из лапы получается снегоступ. (Слайд № 3)

3. По снегу можно ходить и на «ходулях», не раздвигая его своим телом, а пронося его на длинных ногах над толщей. Так поступают лоси, маралы, косули. (Слайд № 4) Правда, под весну, когда появляется наст, таким животным приходится тяжело. Под их тяжестью наст проламывается, и жесткая его корка раздирает кожу на ногах.

4. Иначе перемещаются в снегу тяжелые животные на коротких ногах, например, кабаны. У них много сил и короткие могучие ноги. Они



продвигаются, раздвигая снег, как тяжелый трактор чистит дороги зимой.
(Слайд № 5)

5. Самый простой способ передвижения по мягкому снегу – опираться на него всей поверхностью тела. Так скачет от дерева к дереву белка. Плоское пушистое брюшко не дает этому легкому зверьку провалиться в снег. (Слайд № 6)

6. Многие животные бегают не по снежной поверхности, а в ее толще. Это мыши и многочисленные полевки, которые прокладывают там свои ходы. Практически все мелкие грызуны, активные зимой. Они легко прокладывают свои тропинки в толще снега. (Слайд № 7) Не хуже бегают под снегом и различные куньи. Соболь, спасаясь от врага, ныряет в рыхлый снег и бежит под ним, лишь незначительно теряя скорость. Зато там он может повернуть в сторону, и враг его потеряет.

Первичное закрепление:

Есть еще одно свойство снега, требующее специальных приспособлений. Снег имеет белый цвет и весь ландшафт делает белым. На таком фоне всякий предмет другого цвета очень далеко виден. **Белизна** – это еще одно качество снега к которому нужно приспособиться, чтобы пережить зиму. Приспособиться – значит использовать это свойство среды себе на пользу. Животные, которые остаются на зиму, так и поступают (подчиняются снегу).

1. Какие животные на зиму меняют шкурку? Зачем? (зайцы, белки – чтобы стать незаметными для хищников) Слайд № 8

2. Нужно ли белеть хищникам? (Да, чтобы их не замечали жертвы, маскируются) Слайд № 9, 10

3. Белеют ли на зиму птицы? (Да, совы и куропатки. Сова охотится не только ночью, когда окраска не важна, но и днем.) Слайд № 11

Итог: Снег всех обитателей заставляет маскироваться, создает условия выживания для одних и маскирует других.



Кого и от каких невзгод спасает снег?

Снег – явление природы, и организмы, приспособившись к окружающей среде, вырабатывают различные адаптации к нему. Как и прочие природные явления, они используют его себе во благо.

Например, хорошие теплоизоляционные свойства снега.

Все животные, активные зимой, умеют рыть норы и делать укрытия (лежки) в снегу.

Толща снега может спасти и от мороза, и от хищника. Слайд 12

6. Творческое применение и добывание знаний в новой ситуации. (5 мин.)

Проверь себя!

1. Что общего у этих видов? Что заставляет их проявлять сходство? Слайд № 13. (Это хищники. У них светлая или белая окраска, они маскируются под зимние условия, наличие снега.)

2. Что общего у этих видов? Какова роль снега в их деятельности? Слайд № 14. (Хищники охотятся, мышкуют, т.е. добывают мышевидных грызунов в пищу. Снег укрывает и защищает грызунов. Хищники изобретают разные способы поимки мышей.)

3. Что общего у этих видов? Какова роль снега в их жизни? Слайд № 15. (Снег – прекрасный теплоизолятор в морозный период и защитник от взора хищников)

7. Информация о домашнем задании. (1 мин.)

Подберите 2 – 3 примера формирующих условий (наличие снега) для растений. Используйте для этой цели данные заполненной в тетради таблицы.

8. Рефлексия. (1 мин.) Оцените, много ли нового о снеге вы узнали за этот урок? Насколько он важен в жизни животных нашего региона?



Технологическая карта урока

Тема урока: Абиотические факторы среды. Снег как экологический фактор.

| | |
|--|---|
| <p>Цели для ученика:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определить какие условия задает снег, как фактор внешней среды; 2. какие ответные приспособления возникают у животных и птиц, живущих в таких условиях; 3. оценить положительное и охранное воздействие снега на живые организмы. | <p>Цели для учителя:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.образовательные: выявление сущности и значимости влияния абиотических факторов на живые организмы; 2.развивающие: развитие умения работы с учебным материалом и другими источниками информации, делать обобщения и выводы; 3.воспитательные: формирование научного мировоззрения, осуществление экологического воспитания учащихся. |
| <p>Тип урока: Урок комплексного применения знаний и умений (урок закрепления).</p> | <p>Форма урока: Интегрированный с применением ИКТ-технологий (ppt или Smart – презентаций)</p> |
| <p>Опорные понятия, термины: Абиотические, биотические, антропогенные, летальные факторы; адаптации (приспособления)</p> | <p>Новые понятия: способы перемещения; ландшафт; фактор, создающий условия для жизни; теплоизоляционные свойства; маскировка в среде; наст; снегоступы.</p> |
| <p>Формы контроля: фронтальная и индивидуальная</p> | <p>Домашнее задание: Опираясь на полученные знания, составить 2 – 3 примера формирующих условий выживания в снегу для растений.</p> |

| Этапы урока | Деятельность учителя | Деятельность ученика | Формирование УУД |
|--|--|---|---|
| 1. Организационный этап (1 мин.) | Проверяет готовность учащихся | Показывают свою готовность к уроку | Регулятивные |
| 2. Проверка домашнего задания, воспроизведение и коррекция опорных знаний (5 мин.) | Фронтальный опрос с пояснениями | Отвечают на вопросы. Оценивают и корректируют свои знания | Познавательные Коммуникативные Личностные Регулятивные |
| 3. Актуализация знаний (3 мин.) | Закрепление общих понятий с прошлого урока, переход на метапредметные связи с задачами нового урока. | Отвечают на вопросы, формируют представление о важности абиотических факторов в жизни | Познавательные Коммуникативные Регулятивные |



| | | | |
|--|--|--|---|
| | | организмов. | |
| 4. Постановка цели и задач урока (темы урока), (1мин.) | <p>Озвучивает тему и задачу урока</p> <p>Цель: Рассмотреть пример абиотического фактора, формирующего условия жизни в наших сибирских условиях – наличие снега.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Определить какие условия задает снег, как фактор внешней среды; • какие ответные приспособления возникают у животных и птиц, живущих в таких условиях; • оценить положительное и охранное воздействие снега на живые организмы. | Записывают тему в тетрадь. | Познавательные |
| 5. Изучение нового материала. (20 мин.) | В Томской области, как известно, снег присутствует почти 6 месяцев в году. Снег в разное время года бывает разным, и по-разному он воздействует на живые организмы своими качествами. Учащимся предлагается Текст №1 «Какой бывает снег?» | В процессе обсуждения учащимся заполняют таблицу №1 в тетради: | Познавательные Коммуникативные Регулятивные |
| | Анализируем содержание заполненных таблиц, ведем обсуждение. | Итог: снег, как фактор внешней среды обладает многими свойствами и характеристиками в разные сезоны года (осень – зима – весна), и по-разному создает условия для жизни | Познавательные Коммуникативные Регулятивные |



| | | | |
|---|--|--|---|
| | Какие же приспособления помогают выживать в снегу? | Обсуждают информацию, предложенную в презентации. Слайды 2 – 7. | Познавательные Коммуникативные Регулятивные |
| Первичное закрепление В знакомой ситуации (типичные) | Есть еще одно свойство снега, требующее специальных приспособлений. Снег имеет белый цвет и весь ландшафт делает белым. На таком фоне всякий предмет другого цвета очень далеко виден. Белизна – это еще одно качество снега к которому нужно приспособиться, чтобы пережить зиму. 1. Какие животные на зиму меняют шкурку? Зачем? Слайд № 8. 2. Нужно ли белеть хищникам? Слайд № 9, 10. 3. Белеют ли на зиму птицы? Слайд № 11. | Отвечают на вопросы, используя собственные знания, материалы представленной презентации Итог: Снег всех обитателей заставляет маскироваться, создает условия выживания для одних и маскирует других. | Познавательные Личностные Регулятивные |
| В изменённой ситуации (конструктивные) | Кого и от каких невзгод спасает снег? Например, хорошие теплоизоляционные свойства снега. Слайд № 12. | Все животные, активные зимой, умеют рыть норы и делать укрытия (лежки) в снегу. Толща снега может спасти и от мороза, и от хищника. | |
| 6. Творческое применение и добывание знаний в новой ситуации (проблемные задания), (8 мин.) | 1. Что общего у этих видов? Что заставляет их проявлять сходство? Слайд № 13. 2. Что общего у этих видов? Какова роль снега в их деятельности? Слайд № 14. | 1. Ответ: (Это хищники. У них светлая или белая окраска, они маскируются под зимние условия, наличие снега.) 2. Хищники охотятся,мышкуют, т.е. добывают мышевидных | Познавательные Личностные Коммуникативные Регулятивные |



| | | | |
|---|--|---|--------------|
| | 3. Что общего у этих видов? Какова роль снега в их жизни? Слайд № 15. | грызунов в пищу. Снег укрывает и защищает грызунов. Хищники изобретают разные способы поимки мышей 3. (Снег – прекрасный теплоизолятор в морозный период и защитник от взора хищников) | |
| 7. Информация о домашнем задании, инструктаж по его выполнению (1 мин.) | Подберите 2 – 3 примера формирующих условий (наличие снега) для растений. | Используют для этой цели данные заполненной в тетради таблицы. | Регулятивные |
| 8. Рефлексия (1 мин.) (подведение итогов занятия) | Оцените, много ли нового о снеге вы узнали за этот урок? Насколько он важен в жизни животных нашего региона? | Оценивают насколько новым оказался в осмыслении материал. Дают оценку важности снега как экологического фактора. | Регулятивные |

