Конспект урока биологии в 7 классе

Тема урока: Размножение и цикл развития папоротникообразных. Значение папоротникообразных в природе и жизни человека.

Урок №11

Тип урока: урок открытия нового знания.

Цель: сформировать знания об особенностях размножения папоротникообразных, их цикле развития, чередовании поколений, а также раскрыть их роль в природе и хозяйственной деятельности человека.

Планируемые результаты:

Предметные: называть стадии цикла развития папоротника; характеризовать понятия «спорофит», «гаметофит», «заросток», «сорус», «спорангий»; объяснять значение папоротникообразных.

Метапредметные: умение работать с биологическими схемами; сравнивать биологические объекты и процессы; делать выводы на основе сравнения.

Личностные: понимание ценности биологического разнообразия; готовность к самообразованию.

Задачи:

✓ *Образовательные:*

Сформировать знания о цикле развития папоротникообразных, чередовании бесполого (спорофит) и полового (гаметофит/заросток) поколений. **Раскрыть** биологическое значение воды для процесса оплодотворения у папоротников. **Выявить** роль папоротникообразных в природных сообществах и хозяйственной деятельности человека.

✓ *Развивающие:*

Развивать умение работать со схемами и биологическими рисунками, извлекать информацию из текста учебника. **Формировать** умение устанавливать причинно-следственные связи (например, между необходимостью воды для оплодотворения и средой обитания папоротников). **Развивать** логическое мышление через сравнение циклов развития мхов и папоротников.

✓ *Воспитательные:*

Формировать научное мировоззрение на основе понимания закономерностей развития живой природы. **Воспитывать** бережное отношение к природе. **Развивать** познавательный интерес к биологии через связь изучаемого материала с практической жизнью.

Ход урока

1. Организационный момент (2 мин)

Приветствие, проверка готовности к уроку, создание положительного эмоционального настроя.

2. Актуализация знаний (5 - 6 мин)

Фронтальная беседа:

- ✓ Какие растения относятся к папоротникообразным?
- ✓ Где они произрастают?
- ✓ Каково строение папоротника?
- ✓ Чем папоротники отличаются от мхов?

Проблемный вопрос: «Почему папоротники никогда не растут в сухих местах, хотя являются довольно крупными и развитыми растениями?»

Учащиеся формулируют тему урока: «Видоизменения корней». Записывают тему в тетрадь.

3. Изучение нового материала (20 - 22 мин)

1. Чередование поколений у папоротников (12 мин)

Объяснение учителя с демонстрацией схемы цикла развития.

В отличие от мхов, у папоротников доминирует **спорофит** - диплоидное поколение, которое мы привыкли видеть. Гаметофит (половое поколение) редуцирован и называется **заростком**.

Запись в тетрадь - стадии цикла:

- **Сорусы и спорангии.** На нижней стороне листьев (вай) образуются группы спорангиев - сорусы. В них созревают гаплоидные споры.
- **Спора.** Созревшая спора высыпается и попадает на влажную почву.
- **Заросток (гаметофит).** Из споры развивается маленькая (0,5–0,9 см) зелёная сердцевидная пластинка — заросток. Он фотосинтезирует и прикрепляется к почве ризоидами. На нижней стороне заростка формируются антеридии (мужские) и архегонии (женские).
- **Оплодотворение.** Необходима вода. Сперматозоид по водной плёнке проникает в архегоний и сливается с яйцеклеткой. Образуется диплоидная зигота.
- **Развитие спорофита.** Из зиготы развивается зародыш, который прорастает прямо на заростке, затем формирует корни и листья и переходит к самостоятельной жизни. Заросток отмирает.
- Взрослое растение. Вырастает многолетний спорофит. Цикл замыкается.

Ключевой вывод: У папоротников наблюдается строгое чередование поколений. В отличие от мхов, спорофит доминирует, а гаметофит редуцирован. Для оплодотворения необходима вода — это объясняет приуроченность папоротников к влажным местообитаниям.

2. Значение папоротникообразных (10 мин)

Работа с учебником + беседа.

В природе:

✓ Звено в цепях питания (пища для животных, среда обитания для насекомых).
✓ Участие в почвообразовании.
✓ Индикаторы чистоты воздуха и влажности.
✓ Древние папоротники образовали залежи каменного угля.

В жизни человека:

✓ *Пищевое:* орляк обыкновенный используют в пищу (солёные/маринованные побеги).
✓ *Декоративное:* комнатные растения (нефролепис, адиантум), озеленение.
✓ *Лекарственное:* некоторые виды обладают лечебными свойствами.
✓ *Охрана:* многие виды занесены в Красную книгу.

4. Первичное закрепление (11 мин)

Задание 1. «Восстанови последовательность» (работа в парах по карточкам):

Расставить этапы цикла в правильном порядке:

- Взрослое растение (спорофит)

- Заросток с гаметами
- Спора
- Оплодотворение
- Зигота
- Молодой папоротник

Правильный ответ: спора → заросток → оплодотворение → зигота → молодой папоротник → взрослое растение.

Задание 2. «Верно/Неверно»:

✓ Заросток папоротника — самостоятельное растение. *(Верно)*
✓ Для оплодотворения папоротникам необходима вода. *(Верно)*
✓ Каменный уголь образовался из древних папоротников. *(Верно)*
✓ У папоротников преобладает гаметофит. *(Неверно — преобладает спорофит)*

5. Рефлексия:

Приём «Незаконченное предложение»:

✓ «Сегодня на уроке я понял(а), что…»
✓ «Самым интересным для меня было…»

6. Домашнее задание (1 мин)

Обязательное: изучить соответствующий параграф учебника.
По желанию: подготовить мини-сообщение о значении папоротников в жизни человека.

.