

КОМПЛЕКСНАЯ ПОДДЕРЖКА УЧИТЕЛЯ



БИОЛОГИЯ

 **ВСЁ** для учителя!

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
Основан в мае 2010 г. Выходит один раз в месяц

3 [39]
Март
2014

*Поздравляем
с 8 марта!*

Издательская
Группа

ОСНОВА

www.teacherjournal.ru

СЕРТИФИКАТ

Учительский журнал *on-line*

выдан

Филатовой Людмиле Николаевне

в том, что её материал

«Урок "Условия проростание семян 6 класс"»

с 02.01.14 года опубликован в электронном журнале

«Учительский журнал он-лайн»

(свидетельство о регистрации СМИ Эл № ФС 77-42343)

Директор

Издательской группы «Основа»



В. В. Кожин

28.01.2014

Серия ПР № 002881



УСЛОВИЯ ПРОРАСТАНИЯ СЕМЯН. 6 КЛАСС*

Л. Н. Филатова, учитель биологии МБОУ СОШ № 100, г. Краснодар

Цели урока:

- закрепить знания учащихся о строении семени однодольного и двудольного растения; сформировать понятие «прорастание семян», помочь учащимся в ходе процесса их учебной деятельности выделить главные условия прорастания семян; отметить влияние изменений условий на прорастание семян; сформировать умение правильно определять всхожесть семян и применять эти знания на практике;
- расширить знания об условиях прорастания семян, изучить общебиологические понятия;
- развивать умения наблюдать за ходом опыта и выявлять его результаты, творческие способности учащихся, их активность в учебной деятельности, умение анализировать, работать с дополнительными источниками информации, логическое мышление;
- воспитывать бережное отношение к природе, ответственность и аккуратность, точность в ответах.

Задачи урока:

- развивать умения проговаривать последовательность действий на уроке; обнаруживать и формировать учебную проблему, тему урока и формулировать цель урока совместно с учителем; развивать умения высказывать свою версию (регулятивные УУД);
- выработать умение слушать и понимать речь других; работать в группе; формировать устную речь (коммуникативные УУД);
- развивать умения сравнивать разные точки зрения, считаться с мнением другого человека (личностные УУД);
- умение добывать новые знания, находить ответы на вопросы, используя свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке; осознавать необходимость приобретения новых знаний для использования в своей практической деятельности (познавательные УУД).

Оборудование: семена фасоли, гороха, тыквы, редиса, пшеницы, кукурузы, мака, пророщенные семена фасоли, пробирки, колбы с водой, штативы, компьютерный диск «Уроки биологии с применением информационных технологий. 6 кл.» (авт.-сост. С. Н. Лебедев) (урок 6 «Прорастание семени»).

Тип урока: открытие новых знаний (ОНЗ).

Методы:

- проблемный, частично-поисковый;
- самостоятельная работа.

*От нас природа тайн своих не прячет.
Но учит быть внимательнее к ней.*

И. Рыленков

ХОД УРОКА

I. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ МОМЕНТ

- Психологический настрой учащихся;
- предварительная организация класса;
- вызов, самоопределение и мотивация.

Учитель совместно с детьми планирует, проектирует урок. В ходе подготовки к нему за 5–7 дней до занятия необходимо заложить два следующих опыта:

- определение условия прорастания семян;
- значение питательных веществ для прорастания семян.

Закладку опытов осуществляют две инициативно-исследовательские группы учащихся. Учитель выступает в роли консультанта. Для выполнения практической части на уроке учащиеся работают в группах по четыре человека в каждой (деление на группы осуществляет учитель).

II. АКТУАЛИЗАЦИЯ ОПОРНЫХ ЗНАНИЙ

Деятельность учащихся на уроке по пройденной теме

Программированная карточка с заданием 1

В приведенных ниже тезисах выберите признаки:

- *I вариант* — строения семени однодольных растений;
- *II вариант* — строения семени двудольных растений.

Тезисы

1. Наличие семенной кожуры.
2. Наличие рубчика.
3. Крупный зародыш.
4. Зародыш очень мал.
5. Запас питательных веществ находится в эндосперме.
6. Запас питательных веществ в семядолях (у большинства растений).
7. Наличие одной семядоли в семени.
8. Имеется две семядоли в семени.
9. В состав семени входит зародышевый побег.
10. В состав семени входит зародышевый корень.

Правильные ответы

- *I вариант:* 1, 4, 5, 7, 9, 10.
- *II вариант:* 1, 2, 3, 6, 8, 9, 10.

Программированная карточка с заданием 2

Найдите ошибки в приведенном тексте. Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, исправьте их.

* На основе системно-деятельностного подхода в обучении.

Тезисы

1. Цветковое растение начинает свою жизнь с семени.
2. Цветковые растения расселяются по Земле с помощью семян.
3. Через рубчик внутрь семени проникает вода, после чего семя набухает и прорастает.
4. Эндосперм — это ткань наружного покрова семени.
5. Зародыш нового растения в семени состоит из двух частей: зародышевого побега и зародышевого корня.
6. Все цветковые растения имеют зародыш семени с двумя семядолями.
7. При прорастании семени появляется молодое растение, которое называется зародышевой почкой.
8. В природе часть растений размножается семенами, а часть — спорами.
9. Тыква, горох, редис, фасоль, пшеница — это двудольные растения.

Неверные ответы

3. Вода проникает внутрь семени через семявход.
4. Эндосперм — это особая ткань, клетки которой содержат много запасных питательных веществ.
6. Семена двудольных растений в своем строении имеют две семядоли, семена однодольных растений имеют одну семядолю.
7. Молодое растение, прорастающее из семени, называется проростком.
9. Пшеница относится к однодольным растениям.

Ботаническая игра по теме

Учитель предлагает коллекцию семян. Из этой коллекции учащиеся должны выбрать семена, принадлежащие родам:

- горох;
- тыква;
- редис;
- мак.
- фасоль;
- кукуруза;
- пшеница;

III. УСВОЕНИЕ НОВЫХ ЗНАНИЙ

Учитель. Ребята, теперь вы знаете строение семени растений. Давайте поразмыслим. Если семя попадет в благоприятные для него условия, какие жизненные процессы с ним будут происходить? Как вы думаете, о чем пойдет речь сегодня на уроке?

(Учащиеся формулируют тему урока, говорят, что сегодня на уроке речь пойдет о прорастании семян, а цель занятия — выявить условия, необходимые для прорастания семян.)

Учитель. Если школьнику сказать, что бобы могут разорвать пароход, он не поверит. И все же такой случай с бобами действительно произошел. *(Используя технологию проблемного обучения, формулируется проблемная ситуация на уроке; учитель знакомит учащихся с рассказом Н. П. Болгарова*

«Как бобы разорвали пароход» (Хрестоматия по ботанике / Н. А. Алешко. — С. 27).)

Это произошло много лет назад. Огромный пароход «Харьков» плыл из-за границы к родным берегам. Все его трюмы до отказа были заполнены бобами. Недалеко от Константинополя случилась неприятность: пароход наскочил на каменистую мель. Прогулка по камням не обошлась благополучно. В днище парохода, под одним из грузовых трюмов, образовалась пробоина, через которую внутрь стала поступать вода. Дело кончилось тем, что «Харьков» глубже погрузился в воду и от этого несколько потерял в скорости.

Но бобы решили судьбу парохода по-иному. Вода поднималась все выше и выше, проникая сквозь все щелочки между бобами, и они, впитывая в себя воду, стали разбухать. А разбухшим бобам и места надо больше. Места же в трюме было столько, чтобы вместить сухие, а не разбухшие бобы.

Что же оставалось делать бобам в поисках простора? Только одно: давить изо всех сил на стенки и палубу трюма. А сила разбухших бобов в тесноте — дело нешуточное. Она может доходить до 30 кг на 1 см². Понятно, что такое давление бобов кончиться добром не могло. С оглушительным треском лопнули швы бортов и палубы в районе затопленного трюма. Пароход разломился на отдельно плавающие части — носовую и кормовую.

Вот что могут наделать безобидные бобы!

Учитель. Каково значение воды для жизнедеятельности семян?

(Учащиеся делают вывод о том, что вода необходима для прорастания семян. При прорастании они набухают и увеличиваются в объеме. При этом запасные питательные вещества, находящиеся в эндосперме и семядолях, переходят в растворимое состояние и становятся доступными для клеток зародыша.)

Учитель. Значение воды для прорастания семян демонстрирует следующий опыт. *(За неделю до проведения урока первая инициативно-исследовательская группа учащихся на уроке самостоятельно произвела закладку опыта.)*

В три пробирки поместили семена гороха. Одну пробирку оставили с сухими семенами, во вторую налили немного воды, смочили семена. Третью пробирку с семенами полностью наполнили водой.

Учитель задает вопрос о том, что произойдет с семенами в дальнейшем. В какой из пробирок семена прорастут?

В ходе дискуссии учащиеся выясняют и делают вывод, что прорастут семена, находящиеся во второй пробирке, так как в первой пробирке отсутствовала вода, семена остались сухими и не проросли. В третьей пробирке семена набухли, но не проросли, так как они погибли из-за недостатка кислорода воздуха. Дыхание — одно из важных условий жизнедеятельности организма.

Условия прорастания семян

Вода	Тепло	Кислород	Запасные питательные вещества	Свет	Глубина посева
Семена гороха нужно много воды — 1,5 массы, просу — 0,25 массы	Горох прорастает при $t = +2\text{ }^{\circ}\text{C}$, огурец — при $t = +12\text{ }^{\circ}\text{C}$	Осушение дыхания	Обеспечение энергией, осуществление обмена веществ	Преобладающему числу видов растений свет не нужен	Чем крупнее семя, тем глубже его закладывают в почву

Вторая инициативно-исследовательская группа учащихся показывает результаты второго опыта «Значение запасных питательных веществ для прорастания семян».

Проростили два одинаковых семени фасоли. Затем у одного из них удалили одну семядолю, другое семя оставили без изменений. Накрыли семена мокрой салфеткой. Через 10 дней проросток с двумя семядолями оказался крупнее и крепче того проростка, у которого была удалена одна семядоля. Учащиеся делают вывод о том, что растущий зародыш, поглощая запасные питательные вещества семени, осуществляет в своих клетках обмен веществ, тем самым получая энергию.

Вопросы о значении тепла, освещения и глубины заделки семян для их прорастания рассматриваются с использованием слайдов компьютерного диска «Уроки биологии с применением информационных технологий» (авт.-сост. С. Н. Лебедев) (урок 6 «Прорастание семени»).

IV. ВЫЯВЛЕНИЕ ЗАТРУДНЕНИЙ В УСВОЕНИИ НОВЫХ ЗНАНИЙ

Учитель выявляет затруднения у учащихся в получении новых знаний в теоретической и практической частях урока. Учащиеся четко формулируют свои вопросы и проговаривают их.

V. ПОИСК ВЫХОДА ИЗ ЗАТРУДНЕНИЙ В УСВОЕНИИ НОВЫХ ЗНАНИЙ

Учитель предлагает учащимся найти ответы на интересующие вопросы по теме и вопросы, вызывающие затруднения, с помощью Интернета.

Предлагаются следующие сайты:

- beaplanet.ru/vsyo_o_semenah/usloviy
- kaz — ekzams.ru/796-usloviya-prorasta...
- prezentacii.com/biologiya/4879-uso...
- valleyflora.ru/3.html
- referat.business-top.info/botan

Также можно использовать текст учебника.

VI. ПЕРВИЧНОЕ ЗАКРЕПЛЕНИЕ ЗНАНИЙ

В ходе закрепления знаний учащиеся заполняют таблицу «Условия прорастания семян».

VII. ЗАКРЕПЛЕНИЕ ЗНАНИЙ (ПО АЛГОРИТМУ С ПРОГОВАРИВАНИЕМ)

Учащимся необходимо заполнить таблицу.

Знал	Узнал	Хочу знать

VIII. РЕФЛЕКСИЯ

Учащиеся отвечают на вопросы:

- ♦ Какую цель мы ставили в начале урока?
- ♦ Достигли ли мы поставленной цели?
- ♦ Как нам это удалось?
- ♦ Что нового вы узнали?
- ♦ Где пригодятся знания, полученные на сегодняшнем уроке, в вашей жизни?

IX. ВЫСТАВЛЕНИЕ И КОММЕНТИРОВАНИЕ ОЦЕНОК

X. ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ (ДИФФЕРЕНЦИРОВАННО)

1. Изучить материал параграфа «Условия прорастания семян». (Базовый уровень)
2. Составить и записать в тетрадь пять собственных вопросов к этому материалу, которые вы зададите своим товарищам. (Повышенный уровень)
3. Провести эксперимент: взять 10 семян фасоли, поместить в стакан и залить водой. Не пригодны для посева будут те семена, которые всплывут. Вычислить процент всхожести семян. Подготовить сообщения о проделанной работе, составить научный проект. (Высокий уровень)

ЛИТЕРАТУРА

1. Разумовская О. К., Козловский Е. Г. Встреча с растениями (познавательная ботаника с викторинами и кроссвордами). — М.: Грамотей, 2009.
2. Пономарева И. Н. Биология. 6 кл.: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / И. Н. Пономарева, О. А. Корнилова, В. С. Кучменко; под ред. И. Н. Пономаревой. — 3-е изд., перераб. — М.: Вентана Граф, 2010.
3. Классная биология в вашей школе. 5–8 кл.: Учебное пособие / Авт.-сост. Н. А. Бравая. — Ростов н/Д: Феникс, 2008.
4. Щербатых Ю. В. Биология в схемах и таблицах: Учебное пособие. — 2-е изд., испр. — М.: Эксмо, 2007.
5. Уроки биологии с применением информационных технологий. 6 класс: Методическое пособие с электронным приложением / Авт.-сост. С. Н. Лебедев. — 2-е изд., испр. — М.: Глобус, 2009.
6. Биология. 6 класс. Опорные схемы: Учебное пособие / О. Н. Хюнинен. — М.: Дрофа, 2010. — (Развивающее обучение).