

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Технологическая карта урока

Учитель: *Силкина Галина Михайловна*

Образовательное учреждение: МБОУ СОШ №65 г. Пенза **Учебный предмет:** биология. **Класс:** 6 класс.

Автор УМК: В.В. Пасечник. Биология . Многообразие покрытосеменных растений. Учебник для 6 класса общеобразовательных учреждений/В.В. Пасечник. – М. Дрофа, 20013 г.; Рабочая тетрадь.

Тема урока: *Прорастание семян*

Цели урока: **Предметные:**

- Выявить условия, необходимые для прорастания семян, роста и развития проростков;
- Провести исследования по изучению условий прорастания семян; научиться применять знания о проращивании, хранении и глубине заделки семян практике садово-огородных работ;

Метапредметные:

- Уметь определять тему, цель исследования, планировать свою деятельность;
- Уметь фиксировать, сравнивать и представлять результаты исследования;
- Уметь составлять план исследования.

Личностные:

- Создать условия для работы в группах;
- Обеспечить развитие умения добиваться результатов, оценивать себя и давать оценку работы одноклассников;
- Содействовать развитию аккуратности, трудолюбия, любви к с/х труду и бережного отношения к растениям.

Тип урока: получение нового знания. **Вид урока:** урок-практикум

Методы: алгоритмический, групповой, исследовательский метод, эвристической беседы.

Дидактические средства:

для учителя: презентация, технологическая карта урока, набор заданий для домашних опытов.

для учащихся: лист исследователя, набор заданий для домашних опытов, учебник, коллекция семян, книга для чтения по ботанике.

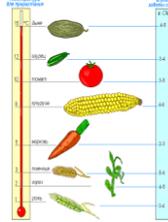
Этап урока	Действие учителя	Действия ученика	Результаты	Формы контроля
1. Организационный этап. Цель: проверить готовность учащихся к занятию; объяснить учащимся принцип	(1 слайд) Приветствует учащихся. Проверяет готовность к уроку.. Рассказывает о принципах работы – работа в группах.	Приветствуют учителя. Проверяют свою готовность к уроку.	Формирование УУД: Р/ ролевая саморегуляция	Групповой

<p>работы в группах на уроке, настроить на продуктивную работу</p>				
<p>2. Постановка цели и задач. Цель: обеспечить мотивацию учения и актуализация субъективного опыта учащимися</p>	<p>(2 слайд) Задаёт проблемный вопрос:</p> <ul style="list-style-type: none"> В эпоху великих географических открытий, при перевозке семян в трюмах кораблей, случались непоправимые последствия. Корабль разрывало в щепки. Почему? <p>(3 слайд)</p> <ul style="list-style-type: none"> Ученик получил задание прорастить семена гороха к уроку биологии. Увлажнил семена и наполнил ими почти полностью пластиковую коробку, закрыв ее крышкой. Через три дня Крышка с коробки взлетела. Почему? <p>Выслушивает ответы.</p> <p><u>Демонстрация опыта №1</u> - с потухающей лучинкой, вносимой в бутылку с проросшими семенами. <i>Цель: выявить, что при прорастании семян выделяется углекислый газ.</i> <i>Оборудование: колба, семена гороха.</i> <i>Ход опыта: Насыпать в колбу семена гороха, залить водой на 1/3 семян, закрыть колбу пробкой. Семена оставить на 3 дня. Внести горящую лучинку в колбу. Лучинка потухнет.</i> <i>Вывод: при прорастании семян выделяется углекислый газ, который не поддерживает горение.</i></p> <hr/> <p><u>Демонстрация опыта №2</u> : Велика ли сила давления набухающих семян? <i>Цель: выяснить силу набухающих семян.</i> <i>Оборудование: мешочек из ткани, колба, семена гороха.</i> <i>Ход опыта: Насыпать в небольшой мешочек семена гороха, крепко завязать его и опустить в стакан или в банку с водой. На другой день обнаружится, что мешочек не выдержал давление семян — он лопнул. Педагог задает обучающимся вопрос, почему это произошло. Также набухающие семена можно положить в стеклянную колбу. Через несколько дней сила семян разорвет ее. Эти опыты говорят о том, что сила набухающих семян велика.</i></p> <p>Помощь учителя: <i>действительно, при набухании увеличивается объем семян, причем с большой силой. В воздухе, насыщенном водяными парами, семена многих растений могут начать прорастать, так как водоудерживающая сила такой атмосферы низка, а сосущая сила воздушносухих семян превосходит давление 100 атм. В начале XVIII в. ряд Гельсу даже удалось приблизительно измерить силу, развиваемую</i></p>	<p>Предлагают ответы на вопрос, делятся своим жизненным опытом, слушают собеседника.</p> <p>Предполагаемые ответы: семена проросли и увеличились в объеме, выделился газ который взорвал корабль...</p> <p>После показанных опытов учащиеся приходят к выводу что, выделился углекислый газ, который не может взорвать корабль. Значит, в трюме кораблей было достаточно влажно, что способствовало прорастанию семян, они увеличились в объеме и корабль разорвало.</p>	<p>Формирование УУД: К/умение выражать свои мысли, умение слушать партнера. П/умение анализировать. Сравнить, обобщать.</p>	<p>Фронтальный, индивидуальный</p>

	<p><i>набухающими семенами. Он наполнял небольшой чугунок доверху горохом, добавлял в него воды, легко заполняющей промежутки между семенами, и прикрывал чугун крышкой, которую нагружал все более и более значительным грузом. Оказалось, что разбухающие семена гороха в состоянии поднять груз весом до 80 кг. Позже, в первой половине XIX в., Гофмейстер, показал, что разбухающие семена оказывают на стенки сосуда давление в несколько атмосфер.</i></p> <p>Вывод: (4 слайд)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Какой процесс, происходящий у растений, мы будем изучать на уроке? • Как мы можем изучить этот процесс? • Что мы должны выявить в ходе изучения этого процесса? • <p>Учитель предлагает сформулировать учащимся цель урока и задачи необходимые для достижения этой цели.</p> <p>(5 слайд) Учитель сообщает тему урока, показывая учащимся что цель и задачи поставленные учителем совпадают с таковыми, поставленными учащимися.</p>	<p>Отвечают на вопросы учителя. формулируют тему урока цель и задачи.</p>		
<p>3. Актуализация знаний. Цель: актуализировать представление о строении семян</p>	<p>(6 слайд) Предлагает вопрос: Какой орган растения, первым появляется при прорастании семян, каким образом происходит появление этого органа? Почему?</p>	<p>Демонстрируют опыт, доказывающий значение микропиле в семени. Приводят аргументы, того, главная задача появившегося корешка, удержание и закрепление семени в почве. Кроме этого, корень всасывает воду и питательные вещества необходимые для росту проростка. Вода поступает через микропиле в семя и появление корешка</p>	<p>Формирование УУД: Р/ролевая саморегуляция в ситуации затруднения; К/умение выражать свои мысли, умение слушать партнера. П/умение анализировать. Сравнить, обобщать.</p>	<p>Фронтальный, индивидуальный</p>

		происходит тоже через микропиле наружу.		
<p>4. Первичное усвоение новых знаний.</p>	<p>7 слайд Учитель предлагает сформулировать темы своих опытов исходя из полученного задания.</p> <p>Учитель предлагает учащимся выступить с отчетами по домашним исследованиям: (8 слайд) -Влияние воды -Влияние воздуха на прорастание семян</p> <p>(9 слайд) -Потребность семян в воде Демонстрация опыта Много ли воды впитывают семена? <i>Цель: выяснить, какое количество влаги впитывают прорастающие семенами.</i> <i>Оборудование: Мерный цилиндр или стакан, семена гороха, плотная ткань.</i> <i>Ход опыта: В мерный цилиндр на 250 мл налить 200 мл воды, затем семена гороха положить в тканевый мешочек, завязать ниткой так, чтобы остался конец ее длиной 15—20 см, и аккуратно опустить мешочек в цилиндр с водой. Чтобы из цилиндра не испарялась вода, необходимо завязать его сверху промасленной бумагой.. На следующий день необходимо снять бумагу и за конец нитки вынуть мешочек с набухшим горохом из цилиндра. Дать стечь воде с мешочка в цилиндр. Педагог задает обучающимся вопросы. Сколько воды осталось в цилиндре? Сколько воды впитали в себя семена?</i></p> <p>Учитель обращает внимание на картинку слайда, что потребность семян в воде различна.</p> <p>(10 слайд) -Влияние температуры на прорастание семян</p> <p>(11 слайд)-Нужен ли солнечный свет для прорастания семян?</p> <p>Слушает ответы учащихся. Корректирует ответы учащихся. Проросток — растение, находящее на начальной стадии своего развития, в период с момента прорастания семени (то есть с момента, когда развивающийся зародыш пробивает семенную кожуру) до момента развёртывания листа главного побега (побега, развивающегося из зародышевой почечки)</p>	<p>Выступают с результатами опытов. Предоставляют паспорта опытов.</p> <p>Выступают с результатами опытов.</p> <p>Выступают с результатами опытов. Предоставляют паспорта опытов.</p>	<p>Формирование УУД: К/Умение работать в группе, планировать сотрудничество со сверстниками. П/умение ставить опыты и представлять результаты исследования. Р/ролевая саморегуляция в ситуации затруднения. Л/оценивание усваиваемого содержания</p>	<p>Групповая</p>

(12 слайд) –Глубина заделки семян



13 слайд

Предлагает решить практическую задачу:

Обычно глубину заделки вычисляют из следующего расчета: **толщина слоя земли должна составлять два диаметра семени**, этого достаточно, чтобы обеспечить семя влагой и солнечным теплом, а энергии роста хватит, чтобы пробиться на поверхность.

- Рассчитайте глубину заделки семян для культур, находящихся у вас на столах. Составьте таблицу, расположив названия растений, по мере увеличения глубины заделки семян

Расчет глубины заделки семян в почву

№ п\п	Название растения	Диаметр семени	Величина заделки семян\см.

и сравните полученные данные с рекомендуемой глубиной заделки семян **(следующий 14 слайд)**.

Выступают с результатами опытов. Предоставляют паспорта опытов.

Работают с сухими семенами, выполняют практическую работу по подсчету глубины заделки семян, измерив их диаметр. Выступают с результатами практической работы.

Формирование УУД:
К/Умение работать в группе, планировать сотрудничество со сверстниками.
П/умение ставить опыты и представлять результаты исследования.
Р/ролевая саморегуляция в ситуации затруднения.
Л/оценивание усваиваемого содержания



15 слайд (спортивная пауза)

16 слайд

Задаёт вопрос классу:
 В практике садоводства часто наблюдаем такое явление: посеянные семена всходят неравномерно. В чем причина этого явления?
 Выслушивает ответы учащихся.

Задаёт вопрос классу:
 Что же нужно делать дачникам, чтобы получить дружные всходы?

17 слайд

Дает инструктаж, комментирует задания
Выполнению практической работы «Определение всхожести семян».

Подсчет всхожести семян

№ п\п	Название растения	Год созревания семян	Количество семян\шт.	Количество проросших семян	% всхожести семян

Решение задачи:

Определение сроков сохранения всхожести семян

- Подсчитайте сроки сохранения всхожести семян различных растений, если известно, что семена ржи могут сохранять всхожесть три года; пшеницы в 3 раза дольше; кукурузы в 4

Выполняют упражнения по музыке

Дают варианты ответов:
 Причина этому явлению – низкое качество семян, высохшие семена.
 Поврежден зародыш...

Получают инструктаж по выполнению практической работы. Выполняют практическую работу. Представляют результаты. Объясняют полученные результаты.

Делают вывод о том, что знания о сохранении сроков всхожести семян нужно огородникам для того чтобы знать, сколько семена могут

Формирование УУД:
 Р/ролевая саморегуляция в ситуации затруднения;
 К/умение выражать свои мысли, умение слушать партнера.
 П/умение анализировать.
 Сравнить, обобщать.

Фронтальный, индивидуальный

раза дольше, чем ржи; клевера в 7 раз дольше, чем пшеницы; щавеля на 3 года меньше, чем клевера. Результаты представьте в виде таблицы.

Подсчет сроков хранения семян

№ п\п	Название растения	Срок хранения

18 слайд (пока учащиеся выполняют практическую работу, звучит музыка)

(19 слайд) Подведем итог



хранится в домашних условиях.

Учащиеся делают выводы о том, что главными условиями для прорастания семян являются: вода, тепло и наличие кислорода воздуха. Для нормального развития и роста проростка нужны: свет, запасные питательные вещества и определенная глубина заделки семени в почву.

5. Первичное закрепление знаний
Цель: установить правильность понимания основных терминов темы

(слайды 20)

Учитель предлагает обосновать, с учетом полученных знаний, русские пословицы:

- Всякое семя сеют в своё время.
- Доброе семя- добрый и всход.
- Как посеешь, так и пожнёшь.
- Без воды – земля пустырь.
- Забота и на песке колос вырастит.

Формулируют ответы. Слушают ответы учащихся, корректируют ответы.

Формирование УУД:
 П/Определяют ключевые понятия темы.
 Л/оценивание усваиваемого содержания

Индивидуальный опрос

6. Применение знаний и умений в новой ситуации

Слайд 21

Предлагает применить полученные знания в конструировании .

Задание предлагается в качестве Д.З.

Слушают учителя. Предлагают варианты конструкции. Распределяют роли в группе.

Формирование УУД:
 К/Умение работать в группе.

Индивидуальная , групповая

<p>Цель: проверить знания на практике.</p>	<p>Попробуйте сконструировать и сделать приспособление для посева семян на определенную глубину. Расскажите, для посева каких семян можно использовать ваше приспособление</p>		<p>Р/ролевая саморегуляция в ситуации затруднения. Л/оценивание усваиваемого содержания.</p>	
<p>7. Домашнее задание Цель: обеспечить понимание учащимися содержания и способов выполнения домашнего задания.</p>	<p>Слайд 22 Объясняет содержание Д.3 Домашнее задание</p> <ul style="list-style-type: none"> • Прочитайте параграф 20. Выполните задания в ТПО 92,93 на стр. 42-43 • Подготовьте сообщение о различных народных способах ускорения прорастания семян. Попробуйте провести опыт, подтверждающий действенность того или иного способа. Не забывайте о том, что во время проведения опыта вам необходимо заложить контрольный опыт с тем же видом семян. 	<p>Определяют дидактические средства для достижения результатов следующего урока. Записывают д/з в дневники</p>	<p>Формирование УУД: Р: Понимают постановку домашнего задания и способов его выполнения. К/планируют сотрудничество на следующем уроке.</p>	<p>Групповой</p>
<p>8. Рефлексия Цель: интенсифицировать у учащихся психо-эмоциональное состояние направленное на взаимодействие с учителем и одноклассниками; развивать у детей самооценку и самоконтроль в учебной</p>	<p>Слайд 23 Акцентирует внимание на конечных результатах деятельности.</p> <ul style="list-style-type: none"> • А что на уроке было важным? • Где могут пригодиться знания, полученные на уроке? 	<p>Формулируют конечный результат своей работы. Высказываются о том, что получилось и что не получилось.</p> <p>Работают с оценочной мишенью.</p>	<p>Формирование УУД: Л/оценивание усваиваемого содержания. Р/ролевая саморегуляция П/оценка процессов и результата деятельности К/продуктивное сотрудничество со сверстниками и взрослыми.</p>	<p>Индивидуальный, фронтальный</p>