

## Применение планирования на уроках биологии

*Мешкова Юлия Станиславовна, учитель биологии  
выс.кв.категории МБОУ города Кургана  
«Гимназия №19», Почетный работник общего  
образования*

Представленный опыт работы может быть использован учителями биологии, естествознания, химии, физики не только средней, но и начальной и старшей школы. Ведь механизм планирования урока и представления его обучающимся в виде плана – конспекта урока может быть применен не только на уроках биологии в 6 классе.

Использование такого технологического инструмента, как план – конспект урока, помогает реализовать индивидуальные возможности обучающихся, способствовать самостоятельной работе на уроке, сохранить все этапы уроков разной типологии благодаря представленному обучающимся алгоритму действий во время занятия.

Таким образом, планирование урока может служить одним из современных инструментов, применяемых в рамках современных образовательных технологий для достижения целей современного образования.

Программами курса биологии предусмотрено проведение большого количества лабораторных и практических работ. Очень часто их проведение находится под угрозой в связи с нехваткой времени, в связи с сокращением учебного плана. Вместо отведенных ранее двух часов в неделю, в 5-7 классах в базисном учебном плане отводится всего один час в неделю. В сложившейся ситуации многие учителя либо отказываются от работ, либо переводят их в дистанционный формат, либо оставляют на самостоятельное домашнее изучение. Это, конечно же, наносит существенный урон учебному процессу. Целесообразно, в данном случае, введение плана работы в ход урока, где заранее прописаны все необходимые действия. Тогда урок практической работы легко совмещается с объяснением и закреплением нового материала.

### **Перечень планов лабораторных работ, представленных ниже:**

1. Лабораторная работа «Стержневые и мочковатые корневые системы».
2. Лабораторная работа «Строение стебля. Виды стеблей».
3. Лабораторная работа «Видоизменение побегов».

**Применение планирования на уроках комплексного применения знаний (по типологии уроков ФГОС)**

### **Лабораторная работа**

**Тема: «Виды корней. Стержневые и мочковатые корневые системы»**

**Цель работы:** Познакомиться с внешним строением корня, научиться распознавать разные типы корневых систем и сравнивать их.

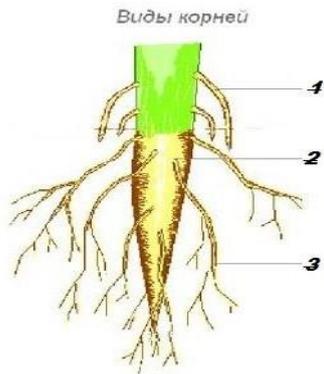
#### **Ход работы:**

1. Заполните схему, подписав под стрелками название.

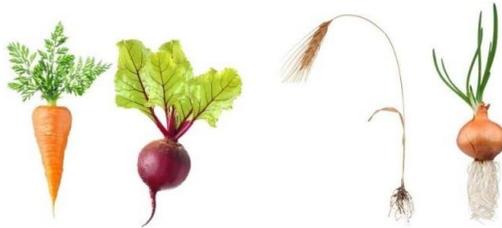
#### **Типы корневых систем**



2. Рассмотрите рисунок и подпишите **виды корней**. Дайте характеристику каждому виду корней.



3. Рассмотрите рисунок. Назовите изображённые растения и определите тип корневых систем.



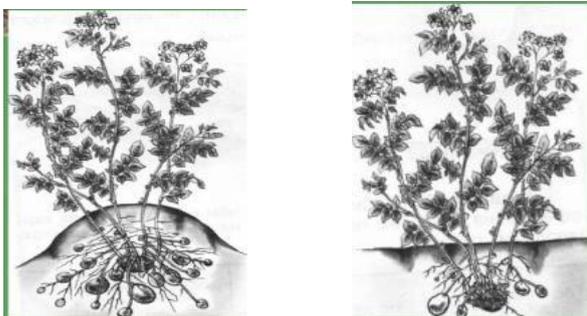
4. Рассмотрите картинки. Заполните таблицу, включив в неё перечисленные растения.



клевер                      ячмень                      редька                      лук-порей                      тюльпан

Название растений	Тип корневой системы	Особенности строения корневой системы

4. Какой агроприём изображён на рисунке. С какой целью его применяют?



6. Сделайте **вывод** по проделанной работе.

## Лабораторная работа

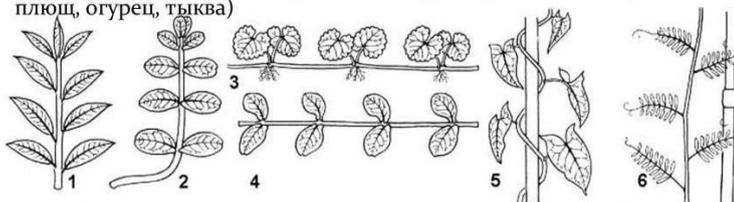
### Тема: «Строение стебля. Виды стеблей»

**Цель работы:** Познакомиться с внутренним строением стебля. Научиться определять тип стебля в растении.

**Ход работы:**

**1. С помощью учебника § 9 стр.45 познакомиться с тем, какие бывают виды стеблей.**

1. **Прямостоячие**, с растущим вертикально вверх стеблем (деревья, подсолнух, кукуруза);
2. **Приподнимающиеся** – побеги, сначала растущие в горизонтальном, а затем вертикальном направлении (черноголовки, кошачья лапка, клевер);
3. **Ползучие** побеги похожи на стелющиеся, но в отличие от них укореняются с помощью придаточных корней, образующихся в узлах (земляника, плющ).
4. **Стелющиеся** – растущие более или менее горизонтально (мокрица, будра, луговой чай, копытень, живучка, лютик, луговые травы, плаун).
5. **Вьющиеся** побеги способны обвиваться вокруг других растений или каких-либо опор (вьюнок полевой, хмель, монстера, актинидия),
6. **Лазящие** побеги имеют приспособления (усики, присоски, крючки и т.д.) для удержания на опорах или на других растениях (горох, виноград, плющ, огурец, тыква)

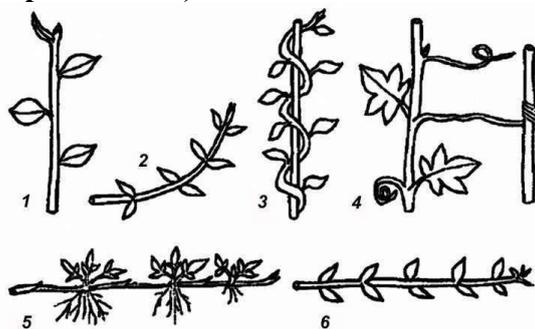


1 – прямостоячий; 2 – приподнимающийся; 3 – ползучий; 4 – стелющийся; 5 – вьющийся; 6 – лазящий.

**Рис. 1. Виды стеблей(схема).**

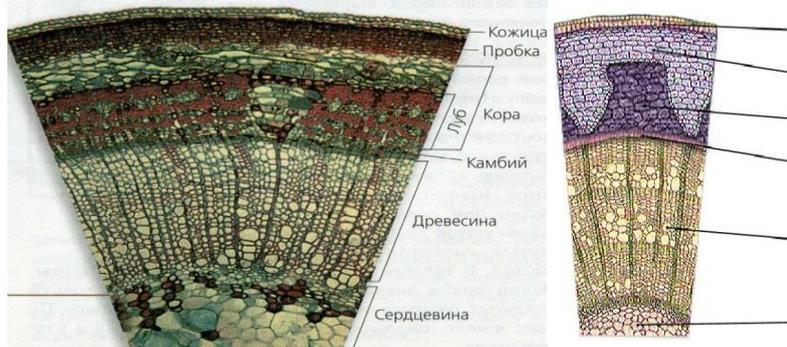
**2. Схематично зарисуйте их (рис.1).**

**3. Определите, какой тип стебля (побега) у данного растения) (Рис. 2) (См. Приложение)**



**Рис. 2. Типы стеблей**

**2. Рассмотрите внутреннее строение стебля (рис.3). Сопоставьте с рисунком 3 и обозначьте на своем схематичном рисунке в тетради части внутреннего строения стебля цифрами 1-6.**



**Рис. 3 Внутреннее строение стебля.**

3. Используя текст учебника, заполните таблицу

4.

Название слоя на поперечном срезе стебля	Какие ткани его образуют	Какие функции он выполняет
1. Кожица		
2. Пробка		
3. Кора		
4. Камбий		
5. Древесина		
6. Сердцевина		

5. Сделайте вывод, обращая внимание на связь структуры и функций разных слоев стебля

Приложение к лабораторной работе

Задание: Определите тип стебля у данных растений.

Подсолнух

Вьюнок

Горох

Клевер

Сабельник

I

The image shows five botanical illustrations. 1. Sunflower (Подсолнух): A tall stem with a large yellow flower head. 2. Morning glory (Вьюнок): A climbing stem with heart-shaped leaves and pink flowers. 3. Pea (Горох): A climbing stem with pinnate leaves and pea pods. 4. Sabelnik (Сабельник): A thick, woody, horizontal stem with small red flowers. 5. Clover (Клевер): A low-growing stem with three-lobed leaves and a small flower head. A small letter 'I' is located below the clover illustration.

## Лабораторная работа

### Тема: «Видоизменение побегов». «Рассмотрение строения надземных и подземных видоизмененных побегов»

Цель: Изучить строение надземных и подземных видоизмененных побегов  
Строение побега.

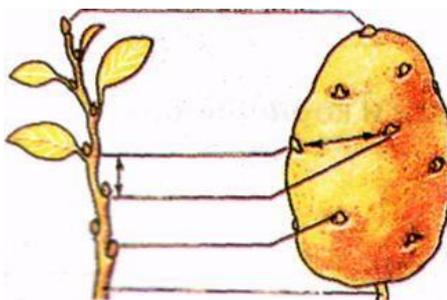
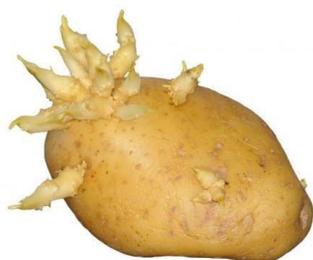


**Рис. 1 Типичное строение побега.**

#### **А) Подземный видоизмененный побег - Клубень (рис. 55 стр. 44)**

##### **Ход работы:**

1. Рассмотрите внешнее строение клубня картофеля. Найдите основание и верхушку.
2. Подсчитайте число глазков (почек) на клубне и обратите внимание на неравномерное их распределение.
3. Зарисуйте в тетради внешний вид клубня и подпишите его части.
4. **ВЫВОД:** Запишите признаки, доказывающие, что клубень – видоизмененный подземный побег.



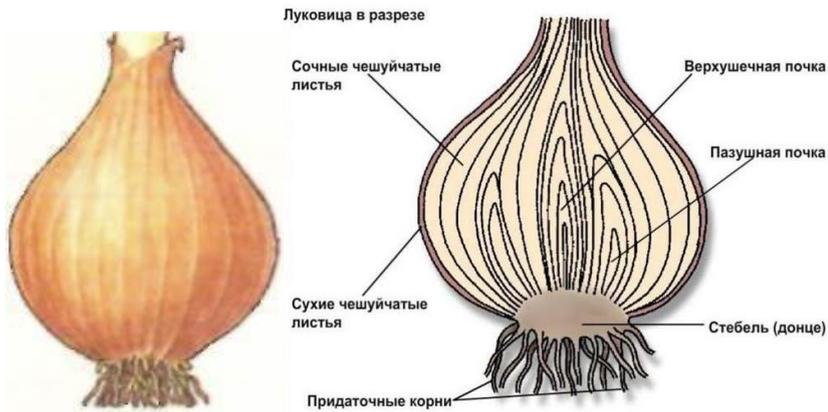
#### **КЛУБЕНЬ**

#### **Б) Подземный видоизмененный побег - Луковица (стр. 56 рис. 43)**

##### **Ход работы:**

1. Рассмотрите внешнее строение луковицы. Чем покрыта луковица снаружи? Какое это имеет значение?
2. Разрежьте луковицу вдоль и рассмотрите ее строение. Найдите стебель – донце, верхушечную и боковые почки.
3. Зарисуйте в тетради продольный разрез луковицы и подпишите ее части
4. **ВЫВОД:** Докажите, что луковица зачаточный, подземный побег.

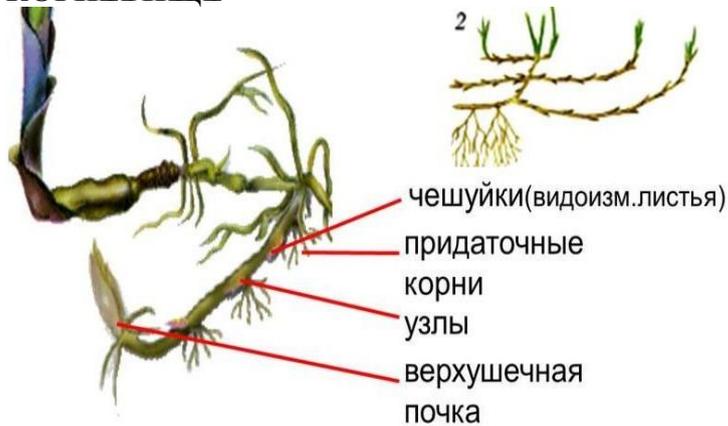
## ЛУКОВИЦА



### **В) Ползменный видоизмененный побег – Корневище (стр. 54 рис. 40)**

1. Рассмотрите кусочек корневища пырея. Найдите чешуи, почки, корни.
1. Зарисуйте фрагмент корневища.
2. **ВЫВОД:** Докажите, что корневище – это видоизмененный побег.

### **КОРНЕВИЩЕ**



### **Г) Перепишите и заполните пропуски в схеме с использованием стр. 57 учебника.**



**Рефлексия.** Оцените свою работу на уроке:

Оцените свою работу на уроке поставь соответствующий своему восприятию смайлик на полях :

		
На уроке все было понятно, все задания давались с легкостью	На уроке было понятно почти все, но остались вопросы, с заданиями справился с трудом/частично	Ничего не было понятно, задания не выполнены

### Применение планирования на уроках изучения нового материала и уроках закрепления знаний (по типологии уроков ФГОС)

Программа по биологии в средней школе предусматривает изучение достаточно большого объема материала в очень краткие сроки. Также многие вопросы, лишь мимолетом описанные в учебниках, часто встречаются в заданиях ЕГЭ по биологии. Но учитель может предложить для рассмотрения этот материал в предложенном алгоритме, содержащем дополнительные сведения, справочный материал.

На изучение вопросов многообразия растений, животных порой совсем не остается времени. Очень важно на уроке, чтобы ученик знал, какой объем материала необходим для изучения, на какие вопросы нужно обратить внимание, над каким вопросом необходимо подумать. Если перед учеником сразу с начала урока лежит готовый алгоритм работы, то и результат становится более достижимым и понятным. Каждый из учеников может выбирать для себя удобный темп работы, тем не менее, контролируя момент окончания работы. Кроме того, весь класс работает по тому же алгоритму, плану, и учитель контролирует процесс, проверяя правильность выполнения работы.

#### **Перечень разработанных планов – конспектов:**

1. План – конспект урока по теме «Фотосинтез и дыхание растений».
2. План – конспект урока по теме: «Передвижение воды и питательных веществ в растении».
3. План – конспект урока по теме «Прорастание семян».
4. План - конспект урока по теме «Способы размножения растений».
5. План - конспект урока по теме «Половое размножение голосеменных и покрытосеменных растений».

#### **План – конспект урока**

##### **Тема: «Фотосинтез и дыхание растений»**

**Цель урока:** Познакомиться с особенностями протекания процессов фотосинтеза и дыхания у растений.

1. Запишите определение понятия **ФОТОСИНТЕЗ**.

**Фотосинтез – процесс образования органических веществ (необходимых растениям для питания) на свету с поглощением углекислого газа и воды (CO<sub>2</sub> и H<sub>2</sub>O) – неорганических веществ. Для фотосинтеза необходим светоулавливающий пигмент (вещество хлорофилл). Случайным побочным продуктом реакций фотосинтеза является газ кислород, необходимый для дыхания.**

2. **Глядя на определение и схему, ответьте на вопросы:**



А) Какие условия необходимы, чтобы в организме шел фотосинтез?

Б) Какие вещества получаются в результате фотосинтеза?

В) Зачем растения фотосинтезируют?

Г) Какие организмы способны к фотосинтезу?

3. Задание.

1 ряд – читаем учебник стр. 87-88, отвечаем на вопрос: «Нужен ли свет для фотосинтеза?»

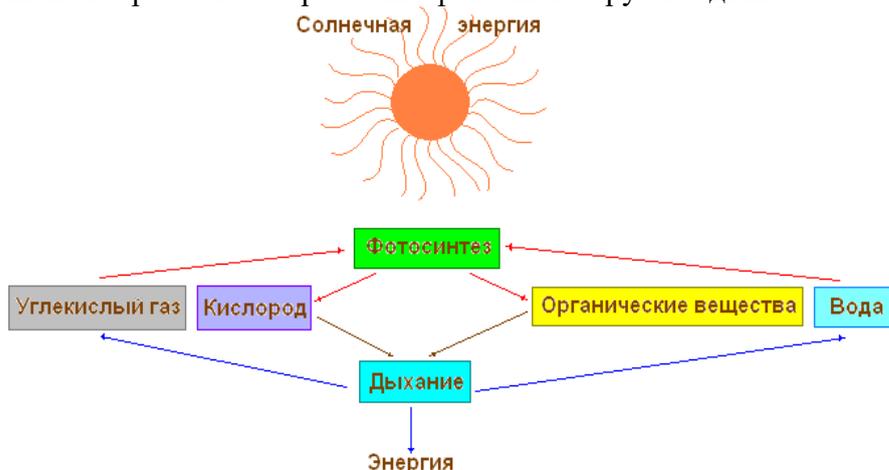
2 ряд – читаем стр. 88-89, отвечаем на вопрос: «Почему только в зеленых частях растений идет фотосинтез?»

3 ряд – читаем стр. 90, отвечаем на вопрос: «Какой газ, поддерживающий горение образуется на свету в зеленых растениях?»

4. Задание. Запишите определение понятия ДЫХАНИЕ.

**Дыхание** – это процесс получения энергии организмом, осуществляющееся при окислении органических веществ (продуктов питания – белков, жиров, углеводов) с помощью газа кислорода.

5. Нарисуйте схему «Взаимосвязь фотосинтеза и дыхания». Сделайте вывод, ответив на вопрос: «Зачем растения фотосинтезируют и дышат?»



Домашнее задание: § 16,17 – пересказ. Знать все опыты. Перерисовать и заполнить таблицу стр.96 задание 1. Задание 2 стр. 96 выполнить устно.

## План – конспект урока.

### Тема: «Передвижение воды и питательных веществ в растении»

Цель урока: Познакомиться с механизмами движения веществ в растении

Задание №1. Решите тест и запишите в тетради ответы на вопросы теста.

1. Опыт, изображенный на рисунке, демонстрирует процесс:

- 1) газообмена у растений
  - 2) испарения воды растением
  - 3) фотосинтеза
  - 4) дыхания растений
2. Большая часть воды испаряется растением через:
- 1) стебель
  - 2) корни
  - 3) листья
  - 4) цветки и плоды



3. Открывая устьичные щели, растение:

- 1) уменьшает испарение воды
  - 2) увеличивает испарение воды
  - 3) не изменяет интенсивность испарения воды
  - 4) прекращает испарение воды
4. Растение меньше всего испаряет воду, когда:
- 1) холодно и ветрено
  - 2) жарко и ветер слабый
  - 3) день жаркий и безветренный
  - 4) ночь холодная

5. Листопад — это:

- 1) приспособление растений к недостатку влаги
- 2) процесс питания
- 3) весеннее явление в жизни растений
- 4) удаление полезных веществ

6. На рисунке стрелкой обозначен (о, а):

- 1) устьице
  - 2) пробковый слой
  - 3) пазуха листа
  - 4) разделительный слой
7. Окрас листьев большинства растений меняется осенью из-за:

- 1) похолодания
- 2) образования хлорофилла
- 3) разрушения хлорофилла
- 4) фильтрации веществ



8. Листья вечнозеленых растений, в отличие от листопадных:

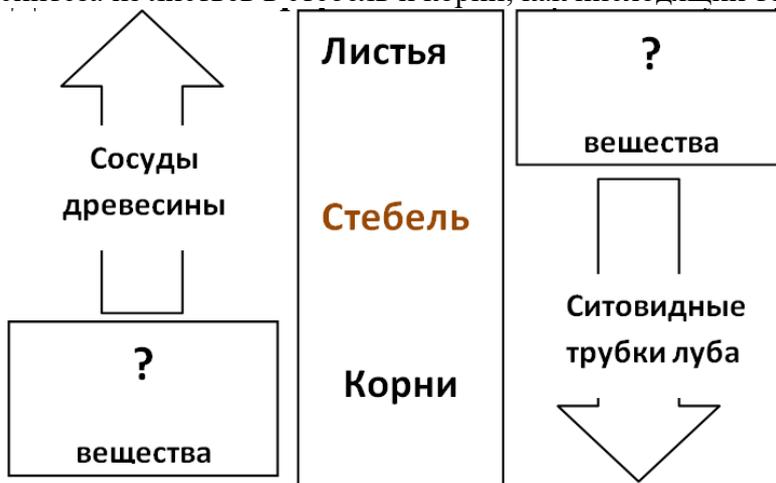
- 1) никогда не опадают
- 2) опадают не одновременно
- 3) не испаряют влагу
- 4) испаряют влагу только в летний период

Задание №2. Прочитайте § 19. Стр. 102-106.

Задание №3. Запишите в тетрадь следующие термины:

➤ **Древесина (ксилема)** – проводящая ткань, состоящая из мертвых трубок – сосудов. По ним происходит восходящий ток воды с растворенными в ней минеральными веществами, поднимающейся из почвы по корням и стеблю в листья.

➤ **Луб (флоэма)** – проводящая ткань, состоящая из живых клеток – ситовидных трубок и клеток – спутниц. По ним проводится органическое вещество (сахара) – продукт фотосинтеза из листьев в стебель и корни, как нисходящий ток жидкости.



Задание №4. Дополнить и перерисовать в тетрадь схему «Транспорт воды в растении»

Вместо знаков вопроса нужно вставить слова:

**ОРГАНИЧЕСКИЕ или МИНЕРАЛЬНЫЕ.**

Задание 5. С использованием текста учебника § 9 – стр. 48, 49 и § 19 стр. 102 - 106 вставьте в текст необходимые термины вместо смайликов. В тетрадь выпишите в столбик эти слова под соответствующими цифрами.

Стебель древесного растения покрыт 1☺, которая защищает растение от неблагоприятного воздействия окружающей среды. Внутренняя часть коры – 2☺ -

содержит ситовидные трубки. Основная их функция - проведение 3☺ от 4☺ к 5☺. Между корой и 6☺ расположена образовательная ткань – 7☺. За счет деления клеток 8☺ происходит рост стебля растения 9☺. По сосудам 10☺ и растворенные в ней 11☺ вещества перемещаются от 12☺ к 13☺. Основная функция древесины состоит в 14☺.

**Задание 6.** Письменно ответьте на вопрос: В каких органах растения могут запасаться питательные органические вещества? (стр. 106).

**Рефлексия:** Выберите смайлик, чье выражение больше соответствует вашему настроению.

☺ - я почти все успел и все понял, значит я молодец. ☹ - я мало что успел, многое не понял, наверное, я сделал что-то не так.

**Домашнее задание. § 19 пересказ, доделать все, что не успел в классе.**

### План – конспект урока

#### Тема: «Прорастание семян»

**Цель:** Познакомиться с условиями прорастания семян разных растений.

1. Прочитайте и напишите определение понятия «Семя» в тетрадь (стр.108).
2. Напишите причины гибели семян и зародышей в них (стр.108).
3. Какова последовательность прорастания семени? (расставьте по порядку) (стр.108).

А) Рост стебелька Б) Рост семядолей В) Распускание почечки Г) Появление корня  
Д) Развитие надземного стебля с листьями

**4. Заполните схему: «Условия прорастания семян» Стр. 110-111.**



**5. Заполните таблицу: «Особенности посева семян»**

Тип растений	Примеры	Условия и сроки прорастания
Холодостойкие	Стр. 112-113	
Теплолюбивые		

**6. Заполните таблицу: «Глубина заделки семян»**

Величина семян	Примеры	Глубина погружения семени в почву при посадке
Мелкие	Стр. 113	
Средние		
Крупные		

7. Подумайте над ответом на вопрос: «Что еще влияет на глубину заделки семян?»

8. Запишите Д/З: §20 пересказ. Стр. 108-113

9. Рефлексия. Продолжите фразу:

- Я сегодня на уроке...
- У меня получилось хорошо...
- У меня не получилось..., но я постараюсь...

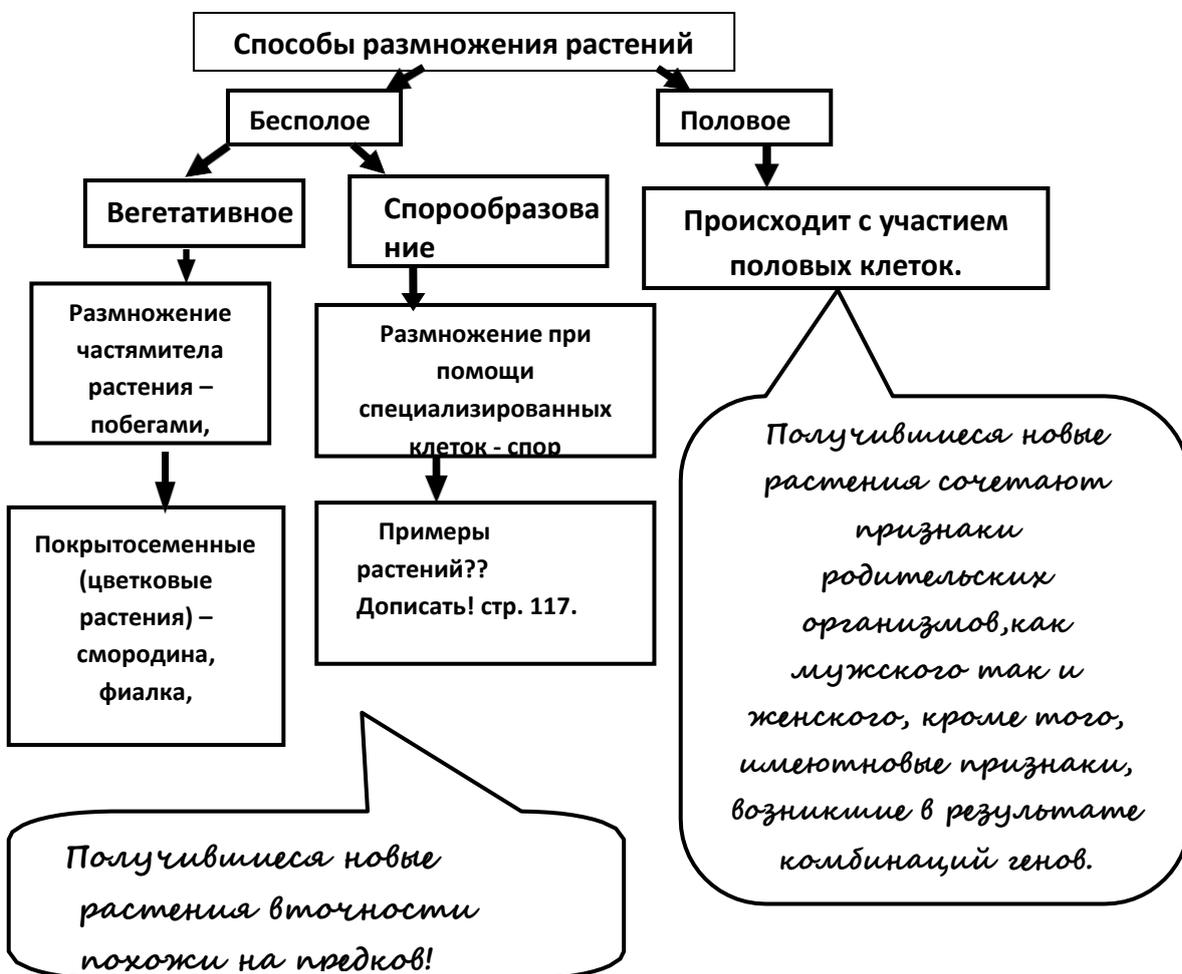
## План - конспект урока

### Тема: «Способы размножения растений»

**Цель урока:** Познакомиться с понятиями «бесполое» и «половое» размножение растений, понять разницу между ними.

1. **Вспомните определение** понятия «Размножение». Если испытываете затруднения – воспользуйтесь учебником на странице 117.

2. **Напишите в тетрадь и дополните** схему «Способы размножения растений».



3. **Выпишите определения** следующих терминов: (стр. 118)

- Гамета
- Сперматозоид
- Яйцеклетка
- Зигота
- Оплодотворение
- Гаплоидный набор хромосом (стр. 119) Приведите примеры гаплоидных клеток.
- Диплоидный набор хромосом (стр. 119) Приведите примеры диплоидных клеток.

4. **Рефлексия.** Подумайте, где вам может пригодиться информация, полученная на уроке? Остались ли вы довольны полученными знаниями или считаете, что потрудились недостаточно?

**Домашнее задание:** §21. Готовиться к терминологическому диктанту.

## План - конспект урока

### Тема: «Половое размножение голосеменных и покрытосеменных растений»

Цель: Изучить особенности размножения семенных растений.

#### 1. Размножение голосеменных растений.

**Задание:** составить схему жизненного цикла сосны обыкновенной (с использованием рис. 97 на стр. 127)

#### 2. Половое размножение покрытосеменных растений

**Задание А:** Выписать со страницы 129 определение процесса опыления

**Задание Б:** Составить таблицу «Виды опыления».

Вид опыления	Описание процесса	Примеры растений с таким видом опыления
Самоопыление		
Перекрестное		
Искусственное		Осуществляется человеком с использованием культурных растений

**Задание В:** Ответьте на вопрос полным ответом: В чем состоит суть двойного оплодотворения? Кто и в каком году сделал открытие данного явления? (стр. 131-132)

**Задание Г:** Ответьте на вопросы: (стр. 133-134)

1. Что такое эндосперм семени?
2. Из каких клеток образуется эндосперм?
3. Что развивается из покровов семязачатки?
4. Из чего развивается семя?
5. Из чего и как развивается околоплодник плода?

**ДЗ:** § 24 пересказ. Вопросы на странице 134 (устно). Выучить все записи и схемы в тетради.



**Рефлексия.** Какое настроение у вас после урока?

#### Список использованных интернет – источников

1. <https://didacts.ru/termin/planirovanie-uroka.html>
2. <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BB%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%82%D0%BC>
3. [https://www.sinref.ru/000\\_uchebniki/03800pedagog/000\\_lectii\\_pedagog\\_01/899.htm](https://www.sinref.ru/000_uchebniki/03800pedagog/000_lectii_pedagog_01/899.htm)
4. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «21» мая 2021 г. № 287
5. [ <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=2757> ]
6. [https://образинта.рф/obrazovatelnye-standarty/obnovlennyy-fgos-s-01-09-2022/\[http://www.gia3.ru/publ/opyt\\_i\\_praktika/trebovanija\\_k\\_sovremennomu\\_uroku\\_v\\_uslovijakh\\_vvedenija\\_fgos/4-1-0-4\]](https://образинта.рф/obrazovatelnye-standarty/obnovlennyy-fgos-s-01-09-2022/[http://www.gia3.ru/publ/opyt_i_praktika/trebovanija_k_sovremennomu_uroku_v_uslovijakh_vvedenija_fgos/4-1-0-4])
7. [ <http://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/obshchepedagogicheskie-tehnologii/novyy-tip-uroka-v-usloviyah-realizacii-fgos> ]

#### Список использованной литературы

1. Карташева Н. В. "1С:Репетитор. Биология". Книга для учителя (6-11 классы). Методические рекомендации; 1С-Паблишинг - Москва, 2003. - 304 с.

2. Корнев А. И. Биология. 6 класс. Методическое пособие; Бином. Лаборатория знаний - Москва, 2011. - 168 с.
3. Марина А. В. Биология. 6 класс. Уроки ботаники. Конспекты уроков для учителя; Владос - Москва, 2003. - 176 с.
4. Биология: Многообразие покрытосеменных растений. 6 кл. : учебное пособие / В. В. Пасечник. - 8-е изд., стереотип. - М. : Дрофа, 2020. - 207, [1] с. : ил. - (Российский учебник).