

## От автора

Уважаемые учителя!

Предлагаемое вашему вниманию методическое пособие содержит поурочные разработки по биологии для 7 класса и ориентировано на использование УМК по биологии «Линия жизни» под редакцией В.В. Пасечника (М.: Просвещение).

Материал и структура методического пособия полностью соответствуют требованиям действующего ФГОС ООО, отличительной особенностью которого является его деятельностный характер, ставящий главной целью развитие личности учащегося.

Стандарт указывает реальные виды деятельности, которыми учащийся должен овладеть к концу обучения, а требования к результатам обучения сформулированы в нём в виде личностных, предметных и метапредметных результатов. В настоящем пособии планируемые результаты представлены в развёрнутом виде.

Конспекты уроков ориентированы на развитие общеучебных умений, таких как способности анализировать, выделять существенное, фиксировать новый опыт, работать с научно-популярным текстом, творчески подходить к проблемной ситуации и пр., а также специальных умений — устанавливать связи между природными объектами, фиксировать результаты наблюдений и экспериментов, осознавать течение природных процессов и т. д.

Поурочные разработки построены по плану: цель урока, планируемые результаты, используемые технологии, оборудование, общие рекомендации и/или предварительная подготовка к уроку.

В целях экономии времени при проверке знаний учащихся рекомендуется дополнительно использовать «Контрольно-измерительные материалы» (КИМы) по биологии для 7 класса (сост. Н.А. Богданов, М.: ВАКО).

Педагог может применять сценарии уроков полностью или частично, встраивая их в собственный план урока. Надеемся, что эта книга окажет активную помощь в вашей педагогической деятельности.

## Тематическое планирование учебного материала (34 ч)

№ урока	№ параграфа учебника	Тема урока
<b>Глава 1. Многообразие растительного мира (13 ч)</b>		
1	1	Введение. Многообразие организмов, их классификация
2	2	Систематика растений
3	3, 4	Общая характеристика и многообразие водорослей
4	—	Лабораторные работы «Строение различных водорослей»
5	5	Высшие споровые растения
6	6	Отдел Моховидные
7	7	Отделы Папоротниковидные, Плауновидные, Хвощевидные.
8	—	Лабораторная работа «Высшие споровые растения»
9	8	Отдел Голосеменные растения
10	9	Отдел Покрытосеменные, или Цветковые, растения
11	—	Проверка знаний по теме «Отделы семенных растений»
12	—	Практический семинар «Семенные растения»
13	10	Развитие растительного мира
<b>Глава 2. Классификация покрытосеменных растений (8 ч)</b>		
14	11	Классификация покрытосеменных
15	12	Класс Двудольные. Семейства Крестоцветные и Розоцветные
16	13	Класс Двудольные. Семейства Паслёновые, Мотыльковые (Бобовые) и Сложноцветные (Астровые)
17	—	Практикум «Семейства класса Двудольные»
18	14	Класс Однодольные. Семейства Лилейные и Злаки (Мятликовые)
19	—	Практикум «Семейства класса Однодольные»
20	15	Многообразие и происхождение культурных растений

№ урока	№ параграфа учебника	Тема урока
21	—	Проверка знаний по теме «Классификация покрытосеменных растений»
<b>Глава 3. Растения и среда обитания (5 ч)</b>		
22	16	Среда обитания растений. Экологические факторы
23	17	Растительные сообщества
24	18	Структура растительного сообщества
25	19	Охрана растительного мира
26	—	Растения и среда обитания (экскурсия в лес или лесопарк)
<b>Глава 4. Бактерии (2 ч)</b>		
27	20	Строение и жизнедеятельность бактерий
28	21	Роль бактерий в природе и жизни человека. Лабораторная работа «Строение бактериальной клетки»
<b>Глава 5. Грибы (5 ч)</b>		
29	22	Общая характеристика грибов
30	—	Шляпочные грибы. Лабораторная работа «Строение плодовых тел шляпочных грибов»
31	23	Плесневые грибы и дрожжи
32	24	Грибы – паразиты растений, животных, человека
33	25	Лишайники
<b>Заключение (1 ч)</b>		
34	—	Итоговый контроль знаний по курсу биологии в 7 классе

## Содержание учебного предмета «Биология» в 7 классе

Тема	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
Многообразие растительного мира (13 ч)	Царство Растения объединяет более 350 тысяч видов организмов и представлено самыми разнообразными формами –	Ознакомление с основными систематическими группами организмов; с многообразием представителей различных отделов царства Растения и особенностями их строения; с основными этапами развития растительного мира, с приспособленностью растений

Тема	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
	от одноклеточных, которые можно рассмотреть только с помощью микроскопа, до огромных деревьев. В ходе исторического развития одни виды сменялись другими, некоторые виды вымерли или сильно изменились по сравнению с предками, другие сохранились до нашего времени	<p>к различным средам обитания и природным условиям, влиянием деятельности человека на виды и среду их обитания.</p> <p>Проведение лабораторных и практических работ научит определять систематическое положение растений, распознавать и сравнивать растения разных отделов, устанавливать связь между особенностями строения растений и средой их обитания.</p> <p>Применение биологических терминов и понятий: <i>систематика, систематические единицы: вид, род, семейство, порядок, класс, отдел, царство, надцарство; бесполое и половое размножение, спорофит, спора, гаметофит, гамета, высшие споровые растения, риниофиты, жизненный цикл; голосеменные, семязачаток, семя, плод, цветок, эволюция, палеоботаника</i></p>
Классификация покрытосеменных растений (8 ч)	Покрытосеменные, или Цветковые, растения – крупнейший отдел растительного мира, включающий более 300 тысяч видов, относящихся примерно к 14 тысячам родов из более чем 400 семейств	<p>Ознакомление с основными признаками покрытосеменных растений, относящихся к различным семействам классов Однодольные и Двудольные; с многообразием дикорастущих и культурных растений и их использованием человеком.</p> <p>Проведение лабораторных и практических работ научит выделять характерные признаки представителей семейств классов Двудольные и Однодольные; определять их систематическое положение и составлять морфологическое описание, а также формулу цветка изучаемого растения; описывать строение цветка на основе имеющейся формулы и диаграммы.</p> <p>Применение биологических терминов и понятий: <i>семейства Капустные, Розоцветные, Паслёновые, Мотыльковые, Сложноцветные, Лилейные, Злаки; культурные растения, сорт, земледелие</i></p>

Тема	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
Растения и среда обитания (5 ч)	<p>В природе все живые организмы – растения, животные, грибы, микроорганизмы – тесно взаимосвязаны. Совокупность всех видов живых организмов, живущих совместно в одних и тех же условиях среды, называют сообществом или биоценозом (от греч. <i>биос</i> – жизнь и <i>койнос</i> – общий)</p>	<p>Ознакомление с факторами среды, которые оказывают влияние на растения; типами растительных сообществ; с приспособленностью организмов к совместному проживанию в сообществе; с развитием и сменой природного сообщества; с влиянием деятельности человека на природные сообщества.</p> <p>Применение методов наблюдения и описания на экскурсионных выходах в природные сообщества научит объяснять взаимосвязи строения растений с условиями среды обитания, раскрывать взаимосвязи организмов в сообществах, обосновывать значение природоохранной деятельности человека в сохранении и умножения растительного мира.</p> <p>Применение биологических терминов и понятий: <i>экологические факторы, экологические группы растений, растительность, растительные сообщества, флора, искусственные сообщества, агрофитоценозы, ярусность, сукцессия, Красная книга, особо охраняемые природные территории, рациональное природопользование</i></p>
Бактерии (2 ч)	<p>На нашей планете практически нет места, где бы не встречались бактерии. Они являются одной из ранних форм жизни, появившейся на Земле. По своему строению и жизнедеятельности бактерии значительно отличаются от других живых организмов</p>	<p>Ознакомление с особенностями строения клеток бактерий, процессами их жизнедеятельности, значением бактерий в природе и жизни человека.</p> <p>Умения анализировать и обосновывать роль бактерий в круговороте веществ в природе; выявлять растения, поражённые болезнетворными бактериями, и определять меры по их защите от болезнетворных бактерий.</p> <p>Применение биологических терминов и понятий: <i>бактерия, бактериология, цианобактерии, почвенные, клубеньковые, гнилостные, болезнетворные бактерии, спора, симбиоз, эпидемия, стерилизация, пастеризация</i></p>

Тема	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
Грибы (5 ч)	Грибы по своему строению и жизнедеятельности в значительной степени отличаются от других живых организмов, поэтому их выделили в самостоятельное царство. Жизнь самых разных организмов зависит от грибов, они участвуют во многих естественных процессах, при этом часто ведут жизнь, скрытую от глаз и наполненную загадками	Ознакомление с особенностями строения грибов, процессами их жизнедеятельности, разнообразием и значением грибов в природе и жизни человека. Проведение лабораторных работ научит распознавать представителей царства Грибы, отличать основные виды съедобных шляпочных грибов от ядовитых; выявлять признаки поражения организмов болезнетворными грибами. Применение биологических терминов и понятий: <i>грибница, гифы, плодовое тело, микориза, микология, пластинчатые и трубчатые шляпочные грибы, плесневые грибы, дрожжи, грибы-паразиты</i>

# Глава 1. МНОГООБРАЗИЕ РАСТИТЕЛЬНОГО МИРА

---

## Урок 1. Введение. Многообразие организмов, их классификация

**Цель:** продолжить знакомство учащихся с ботаникой и пробудить у них интерес к изучению биологии.

**Планируемые результаты:** 1) *предметные:* объяснять значение понятий: *систематика, систематические категории, классификация, прокариоты, эукариоты, царство, надцарство*; описывать историю развития науки о растениях; характеризовать принципы классификации растений, основные систематические группы растений; 2) *метапредметные:* выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений); использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; самостоятельно обнаруживать учебную проблему, выдвигать версии её решения; 3) *личностные:* формировать познавательный интерес к изучению природы и истории развития знаний о природе; осознавать значимость растений в жизни человека.

**Используемые технологии:** здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения.

**Оборудование:** учебник («Биология. 7 класс: базовый уровень» / под редакцией В.В. Пасечника, М.: Просвещение), рабочая тетрадь, инструкции «Правила поведения в кабинете биологии», «Правила работы с лабораторным оборудованием», магнитная или интерактивная доска.

**Общие рекомендации.** Начать урок следует с рассказа о правилах поведения в кабинете биологии и правилах работы с лабо-

раторным оборудованием. Обязательно нужно сказать о режиме проветривания и уборки кабинета.

## Ход урока

### I. Организационный момент

(Знакомство: учитель представляется ученикам (если учитель и ученики не знакомы) или напоминает свои имя и отчество.)

### II. Работа по теме урока

#### 1. Слово учителя

Для нашего здоровья важно регулярно убирать и проветривать кабинет, ведь в это время мы обогащаем воздух кислородом. Кроме того, температура воздуха немного понижается, а влажная уборка очищает поверхности, что положительно отражается на работе нашего организма.

(После этого учитель перечисляет то, что ученики должны иметь на уроке: учебник, рабочую тетрадь, тетрадь для записей, карандаши, альбом для рисования (по желанию и возможности; в альбоме можно делать различные биологические рисунки). Тетрадь и учебник необходимо обернуть обложкой.)

#### 2. Знакомство с учебником

В этом году мы продолжим изучать растения, а также узнаем много нового о представителях ещё двух царств живой природы — бактерий и грибов. Но вначале давайте познакомимся со структурой учебника для 7 класса и научимся в нём ориентироваться.

Откройте учебник на с. 175 (оглавление). Названия глав и параграфов подскажут нам, какие темы представлены в учебнике.

(Рассказ учителя о рубриках и формах работы с учебником.)

Откроем с. 3 учебника и вспомним, какие задания содержатся в разных рубриках.

(Ученики вспоминают о насыщенности учебного материала, многообразии заданий.)

Теперь откройте рабочую тетрадь. Параграфы в тетради соответствуют параграфам учебника, содержат много разных заданий. Это поможет в изучении и закреплении учебного материала. Статью «Как работать с тетрадью» изучите, пожалуйста, дома самостоятельно.

Обратите внимание, что на с. 173 и 174 есть предметный указатель. Если вы встречаете незнакомое слово, то можно найти его в предметном указателе, а затем открыть указанную в правом столбце страницу и узнать его значение.



- Найдите букву «С» и слово «систематика». Рядом указана цифра 6. Откройте учебник на с. 6 и прочитайте, что означает этот термин.

(Учитель просит какого-нибудь ученика прочесть вслух определение понятия «систематика».)

### 3. Систематика растений

Давайте поговорим о науке систематике. Но перед этим запишите тему урока в свои тетради.

(Учитель показывает на термины, записанные на доске.)

- Прошу обратить внимание и на другие термины, с которыми нам предстоит познакомиться. Я предлагаю, чтобы в ходе нашей работы вы записали их определения в свои тетради (в словарик).

Систематика, систематические категории, классификация, прокариоты, эукариоты, царство, надцарство.

- Как вы думаете, почему важно изучать растения? (*Они имеют большое значение в жизни человека.*)
- Что нам дают растения?

(Учитель при необходимости немного помогает ученикам.)

- Какие способы получения информации о растениях вы помните? (*Практические: наблюдение, измерение, эксперимент; теоретические: поиск информации и объяснение полученных результатов.*)

В настоящее время описано более 2,5 миллиона видов живых организмов. Как не путаться в них? Для этого и нужна наука систематика.

*Систематика* – раздел биологии, задачей которого является описание и разделение по группам (*таксонам*) всех существующих ныне и вымерших организмов, установление родственных связей между ними, выяснение их общих и частных свойств и признаков.

Первую классификацию живых организмов составил шведский естествоиспытатель, натуралист, ботаник и врач Карл Линней (1707–1778). Он считается основоположником систематики.

Линней предложил взять за основу *вид* – совокупность организмов, обладающих сходными особенностями и поведением, способных скрещиваться между собой и давать плодовитое потомство.

Но заслуга Карла Линнея состоит не только в этом. Благодаря ему каждое растение получило не только имя, но и «фамилию». Дело в том, что Линней ввёл *двойное название вида* (бинарную но-

менклатуру) на латинском языке. Для чего учёный это сделал? Давайте попробуем разобраться.

– Откройте учебник на с. 6 и рассмотрите рисунки.

Перед вами два вида клевера – средний и ползучий. Одно слово в названии обозначает род, два слова – вид, то есть все имеющиеся в мире виды клевера объединяются в один род. Так же можно классифицировать и другие организмы. Например, заяц-русак, заяц-беляк, эфиопский заяц, американский беляк, китайский заяц объединяются в один род – зайцы.

Но в разных частях Земли люди называют растения или животных, принадлежавших к одному и тому же виду, по-разному. Латинский язык в XVIII веке был языком науки. Поэтому когда учёные из разных стран слышали название *трифолиум репенс*, то они понимали, что речь идёт о клевере ползучем.

И сейчас во всей биологической литературе наравне с двойными русскими наименованиями указаны и названия *на латинском языке* (также двойные). Какой бы определитель мы ни взяли, в какой бы стране он ни был выпущен, рядом с обозначением на местном языке обязательно будет надпись на латинском.

#### 4. Современная система органического мира

В настоящее время принята система органического мира, в которой учитывается родство организмов, общность их происхождения. Каждый организм принадлежит к какому-либо виду. Виды объединяют в более крупные систематические группы – *роды*, роды – в *семейства*, семейства – в *отряды* (*порядки* – для растений), отряды – в *классы*, классы – в *типы* (*отделы* – для растений), типы – в *царства*. Все перечисленные выше единицы (вид, род, отряд и т. п.) получили название *систематические группы* (*категории*).

– Откройте учебник на с. 7 и рассмотрите схему. Назовите самую большую систематическую категорию. (*Надцарство*.)

Самую маленькую систематическую категорию. (*Вид*.)

Во времена Линнея органический мир делили на два царства – Растения и Животные. Затем люди больше узнали о строении и жизнедеятельности живых организмов и по-другому посмотрели на их *классификацию*.

– Рассмотрим схему классификации основных групп организмов, представленную на с. 9 учебника.

Вы видите, что в настоящее время все организмы делят на две *империи*:

1. Клеточные;
2. Неклеточные.

Неклеточные формы жизни – это вирусы. Все остальные живые существа имеют клеточное строение и также разделяются на две большие группы, или *надцарства*:

1. Доядерные (Прокариоты);
2. Ядерные (Эукариоты).

– Как вы думаете, из какого принципа исходили учёные, давая названия надцарствам? (*У Ядерных в клетках есть ядро, у Доядерных – нет ядра.*)

Надцарство Доядерные включает царства Бактерии и Археобактерии (Археи). У представителей этих царств нет настоящего ядра.

В надцарство Ядерные входят царства Грибы, Растения, Животные и Протисты. Это самые разнообразные организмы, живущие во всех средах обитания. Среди них есть одноклеточные, многоклеточные и колониальные формы. Но все они имеют ядро, в котором хранится наследственная информация о живом организме.

(В ходе рассказа учитель может показать слайды или плакаты с изображением клеток ядерных и доядерных организмов.)

### III. Рефлексивно-оценочный этап

– Прочитайте задание рубрики «Моя лаборатория» на с. 8 учебника. Как вы думаете, на какие признаки растения нужно обращать внимание, чтобы установить его принадлежность к тому или иному роду, семейству, порядку и классу? (Версии учеников.)

Обращайте внимание на внешние признаки – форму цветка, вид семян, листьев, побегов. Вы удивитесь, но, внимательно рассмотрев цветки и плоды душистого горошка, клевера и донника, можно определить, что они относятся к одному семейству.

Я желаю вам удачи в исследовании растений! Могу сказать, что вас ждёт множество интересных открытий.

### Домашнее задание

1. Прочитать § 1, пересказать, повторить основные термины. Проверить, все ли термины (с определением) записаны в тетрадь.
2. Выполнить задания к параграфу в рабочей тетради.
3. Прочитать и пересказать текст рубрики «Из истории науки» на с. 8 и 9 учебника.
4. Перерисовать схему, показывающую соподчинение систематических групп растений (рис 2. на с. 7 учебника) в тетрадь.

(Учителю необходимо проконтролировать запись домашнего задания учениками.)

### Дополнительный материал

Со времён Аристотеля биологи делят органический мир на растения и животных. Эти группы получили в системе Линнея латинские названия *Vegetabilia* и *Animalia*. Названия сохранились до наших дней и вошли почти во все учебные пособия по биологии.

Ученик Аристотеля Теофраст описал свыше 500 видов растений, что по тем временам было колоссальным достижением. Он делил растения на деревья, кустарники, полукустарники и травы, выделяя такие группы, как хвойные, плодовые, злаковые. Теофраст описывал ареалы произрастания растений, взаимовлияние растений и климата.

Большой вклад в развитие систематики внёс французский биолог Жан Батист Ламарк (1744–1829). Он разработал классификацию и систематику растений по естественным признакам и впервые разделил всех животных на позвоночных и беспозвоночных.

В труде Карла Линнея «Система природы» дана классификация растений, животных и даже минералов. Кроме того, учёный описал большое количество растений и животных, которые были ему известны: внешний вид, особенности, отличия этих растений и животных от других. Линней разделил животных на шесть классов: звери, птицы, гады, рыбы, насекомые и черви, а растения — на несколько классов по способу размножения.

В середине XIX века Эрнст Геккель предложил объединить простейшие организмы в одно царство *Monera*. В него вошли бактерии, водоросли, грибы и одноклеточные животные.

С развитием микробиологии стало ясно, что клеточное строение является одной из важнейших характеристик любого организма. Исходя из этого принципа, в начале XX столетия учёные объединили все организмы в два надцарства — Прокариоты и Эукариоты. В надцарство Прокариоты вошли бактерии и сине-зелёные водоросли, клетки которых не содержат ядра. Остальные клеточные организмы были отнесены к Ядерным (Эукариотам).

Особой формой являются вирусы. Они, как герои русской сказки, «и не живы, и не мертвы». У вирусов нет клеточного строения, и размножаться они могут, только если захватят живую клетку. Чтобы показать отличие вирусов от других организмов, учёные ввели систематическую группу под названием «Империя». В одну империю включили вирусы, а во вторую — все остальные организмы.

В конце XX века учёные, исследуя археобактерии — очень древнюю и сравнительно малочисленную группу организмов, выяснили, что их клетка, хотя и не содержит ядра, но сильно отличается и от клетки эукариот, и от клетки прокариот. В настоящее время археобактерии нередко выделяются в отдельное царство или даже надцарство.

## Урок 2. Систематика растений

**Цель:** познакомить учащихся с систематикой растений и систематическими единицами.

**Планируемые результаты:** 1) *предметные:* объяснять значение понятий: *систематика растений, систематические единицы (вид, род, семейство, порядок, класс, отдел, царство)*; устанавливать причинно-следственные связи при осваивании приёмов работы с определителем растений; сравнивать и делать выводы на основе сравнения растений одного вида, разных видов; составлять план параграфа; работать с натуральными объектами, гербарием, определителем растений; 2) *метапредметные:* выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений); добывать недостающую информацию с помощью вопросов (познавательная инициативность); задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы; сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки; строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; 3) *личностные:* формировать и развивать познавательный интерес к изучению природы, научное мировоззрение, экологическую культуру; применять полученные знания в практической деятельности.

**Используемые технологии:** здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, интерактивные.

**Оборудование и материалы:** учебник, комнатные растения, гербарий растений разных систематических групп; набор гербарных листов с растениями одного и разных видов (количество наборов определяется количеством пар учеников или творческих групп); таблицы основных отделов растений; школьный атлас-определитель растений (по одному на парту) или определительные листы.

**Общие рекомендации.** На уроке рассматривается сложная информация, поэтому нужно больше взаимодействовать с учениками в форме «вопрос – ответ».

### Ход урока

#### I. Организационный момент

(Учитель приветствует учеников, проверяет готовность к уроку, напоминает о правилах поведения в кабинете биологии.)

#### II. Проверка домашнего задания

(Проверка знания терминов: учитель показывает карточки с терминами, ученики отвечают устно; затем собирает несколько

рабочих тетрадей и осуществляет комментированный разбор домашнего задания.)

### III. Работа по теме урока

#### 1. Система растительного мира и классификация растений

— Тема нашего урока — «Систематика растений». Запишите её в тетради.

На Земле существует огромное количество различных растений.

(Учитель демонстрирует комнатные растения, гербарий, изображения различных растений на таблицах.)

Сейчас известно около 350 тысяч видов растений. Они сильно различаются между собой по размерам, срокам жизни, местообитанию, внешнему строению и т. д. Для того чтобы разобраться во всем многообразии растений, произрастающих на Земле, необходимо их *классифицировать* — разделить на определённые группы по какому-либо признаку.

— Обратите внимание на термины, записанные на доске.

Систематика растений, систематические единицы: вид, род, семейство, порядок, класс, отдел, царство.

— Вспомните, как называется наука о классификации растений. (*Систематика растений.*)

— Запишите определение термина «систематика растений» в тетради.

Итак, *систематика* занимается классификацией живых организмов.

— Вспомните, на какие надцарства разделили учёные основные группы организмов. (*Прокариоты и Эукариоты, или Доядерные и Ядерные.*)

— К какому надцарству относят растения? (*К Эукариотам.*)

— Какую группу образуют все растения на Земле? (*Царство.*)

В систематике растений выделяют семь категорий (или таксонов): царство, отдел, класс, порядок, семейство, род и вид.

#### 2. Критерии вида

— Кто является основоположником систематики? (*Карл Линней.*)

Верно! Именно благодаря Линнею каждое растение получило не только имя, но и «фамилию».

Если мы заглянем в любой биологический справочник, то увидим, что названия всех растений состоят из двух слов. Например, берёза карликовая, лапчатка гусиная, герань лесная и т. д. Это так называемая бинарная номенклатура (то есть двойное название), которая была введена Карлом Линнеем в 1753 году

в книге «Виды растений». Все двойные названия являются наименованиями различных видов растений.

*Вид* – основная (минимальная) единица систематики. Вид – это совокупность растений, сходных по внешнему строению, способных скрещиваться и давать плодовитое жизнеспособное потомство.

(Учитель демонстрирует несколько комнатных растений одного вида.)

Если мы более подробно разберём двойные названия растений, сможем обнаружить очень много интересного. Например, названия видов: лютик едкий, лютик ядовитый, лютик золотистый, лютик ползучий – имеют общее слово *лютик*. Это говорит о *родстве* этих растений между собой, то есть эти растения объединяются в общую группу – род лютик. Таким образом, первое слово двойного названия растения (это чаще всего существительное) является названием рода, а оба слова вместе – названием вида этого растения. Видовое название никогда не употребляется отдельно от родового. Оно бессмысленно, если написано отдельно. Видовому названию всегда предшествует название рода.

Итак, сходные по происхождению и внешнему строению виды объединяют в *роды*.

- Найдите в гербарных листах, лежащих на ваших столах, названия растений, принадлежащих к одному роду, и запишите эти названия в тетрадь.

(Учащиеся работают с гербариями.)

Близкие *роды* объединяют в *семейства*. Например, род Лютик вместе с родами Живокость (или Дельфиниум), Купальница, Аконит и т. д. составляют семейство Лютиковые.

Близкие семейства образуют *порядки*. Так, семейства Лютиковые, Магнолиевые, Барбарисовые и некоторые другие образуют порядок Магнолиевидные.

Из порядков состоят *классы*, а из классов – *отделы*. Например, порядок Магнолиевидные относится к классу Двудольные растения, который, в свою очередь, принадлежит отделу Покрытосеменные растения.

Все отделы объединены в *царство* Растения.

У культурных растений, выведенных человеком, принято выделять *сорты*. Сорты растений появляются в результате селекционной деятельности, то есть когда люди в течение длительного времени отбирали растения с нужными им признаками (крупные плоды, яркие цветки и т. д.) и скрещивали эти растения между

собой. В результате появились растения с признаками, передающимися по наследству.

Те же процессы (но не направленные на определённый результат), правда, гораздо медленнее, происходят и в природе. Только в естественных условиях для образования нового вида может потребоваться от нескольких сотен до нескольких тысяч лет.

Отдел – самая крупная систематическая единица в царстве растений. Растения, относящиеся к одному отделу, имеют важнейшие общие признаки в строении. Выделяют следующие отделы: *Покрытосеменные* (Цветковые) растения, *Голосеменные*, *Мховидные*, *Плауновидные*, *Хвощевидные*, *Папоротниковидные* и *Водоросли*.

#### **IV. Рефлексивно-оценочный этап**

Сегодня на уроке мы выяснили, что близкие виды растений объединяют в *роды*, *роды* – в *семейства*, близкие семейства – в *порядки*, *порядки* – в *классы*, *классы* – в *отделы*, а *отделы* – в *царство* Растения.

- Давайте проверим, сможете ли вы классифицировать растения самостоятельно. Откройте учебник на с. 14. Познакомьтесь с ходом лабораторной работы «Признаки вида». Работу вы будете проводить в парах (или творческих группах). Обязательно заполните таблицу на с. 8 в рабочей тетради.

(Учитель может собрать несколько тетрадей на проверку, прокомментировать заполненные таблицы и помочь ученикам сделать общий вывод, который они запишут на с. 9 в рабочей тетради.)

#### **Домашнее задание**

1. Прочитать § 2, пересказать, повторить основные термины. Проверить, все ли термины (с определением) записаны в тетрадь.
2. Выполнить задания 2–4 в рабочей тетради.
3. Индивидуальное задание: подготовить с помощью дополнительного материала сообщение о свойствах растений.

#### **Дополнительный материал**

##### **Узнают ли растения родственников?**

Растения общаются между собой на разном уровне и проявляют в этом общении разный характер. Можно ли сказать, что одни растения более или менее активны в соперничестве или союзничестве, более или менее агрессивны или стыдливы? Безусловно. Но это не всё.



Растения, совершенно определённо, *умеют распознавать себе подобных* и относятся к ним гораздо более доброжелательно, чем к чужакам.

Чтобы понять это свойство растений, нужно задуматься, для чего это может быть полезно.

Данный вопрос вполне оправдан, поскольку в природе никакое свойство не возникает без причины, включая и сферу родственных отношений. Способность распознавать особей с близким генетическим строением важна для всех видов организмов и обеспечивает большие возможности в эволюционном, поведенческом и экологическом плане. В царстве животных такое распознавание осуществляется с помощью чувств – зрения, слуха, обоняния и иногда вкуса. Растения делают это путём обмена химическими сигналами, исходящими от органов.

Растения не могут покинуть место своего рождения, и поэтому их способность защищать свою территорию должна быть выражена сильнее, чем у любых животных.

В 2007 году было проведено простое, но показательное исследование, которое позволило пролить свет на данный тип семейных отношений. В одном горшке проращивали 30 семян одного и того же растения, а в другом горшке такого же размера – 30 семян растений разных видов.

Наблюдение за поведением растений в двух горшках позволило обнаружить несколько эволюционных механизмов, которые ранее были зарегистрированы только у животных. Растения разных видов вели себя ожидаемым образом – выпускали множество корней, пытаясь завоевать территорию и обеспечить себе достаточно воды и пищи за счёт соседей. Однако 30 родственных растений в другом горшке, хотя и росли в таком же ограниченном пространстве, выпускали намного меньше корней и активнее развивали надземную часть. Отсутствие конкуренции в данном случае было связано с генетическим сходством растений.

Это очень важное открытие, которое поколебало традиционную точку зрения о том, что растения избирают стереотипную и повторяющуюся стратегию (есть сосед – значит, нужно с ним бороться и отвоёвывать территорию), и привело учёных к гораздо более сложной оценке поведения растений, учитывающей различные факторы, в том числе родственные связи. Выходит, что растения сначала оценивают противника, прежде чем вступать в борьбу и, если обнаруживают генетическое родство, выбирают не соревнование, а сотрудничество.

(*Стефано Манкузо «О чём думают растения».*)

### **Урок 3. Общая характеристика и многообразие водорослей**

**Цель:** дать общую характеристику водорослям, рассказать об их строении и многообразии.

**Планируемые результаты:** 1) предметные: объяснять значение понятий: *фитопланктон, хроматофор, бесполое и половое размно-*

*жение, спорофит, гаметофит, гамета, зооспора, зигота, слоевище, таллом, спора, отделы водорослей (зелёные, бурые, красные);* устанавливать причинно-следственные связи при описании признаков водорослей; сравнивать и делать выводы на основе сравнений одноклеточных и многоклеточных водорослей, а также водорослей и наземных растений; работать с натуральными объектами; выделять существенные признаки водорослей, лежащие в основе их систематики водорослей; распознавать водоросли на рисунках, гербарных материалах; объяснять процессы размножения у одноклеточных и многоклеточных водорослей; 2) *метапредметные:* выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений); добывать недостающую информацию с помощью вопросов (познавательная инициативность); публично представлять результаты выполненного биологического опыта; задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы; сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки; использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о значении водорослей в природе и жизни человека; 3) *личностные:* формировать и развивать познавательный интерес к изучению природы, научное мировоззрение, экологическую культуру; применять полученные знания в практической деятельности.

**Используемые технологии:** здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения.

**Оборудование и материалы:** учебник; таблицы «Одноклеточные водоросли», «Многоклеточные водоросли», «Бурые и красные водоросли»; гербарий различных многоклеточных водорослей, живые водоросли из аквариума; иллюстрации и дополнительный материал к уроку.

## Ход урока

### I. Организационный момент

(Учитель приветствует учеников, проверяет готовность к уроку, напоминает ученикам о правилах поведения в кабинете биологии.)

### II. Проверка домашнего задания

— Ответьте на вопросы.

- 1) Что такое систематика?
- 2) В чём состоят основные заслуги Карла Линнея?
- 3) Что такое вид?
- 4) Сколько здесь родов растений? (4.)

Конец ознакомительного фрагмента.  
Приобрести книгу можно  
в интернет-магазине  
«Электронный универс»  
[e-Univers.ru](http://e-Univers.ru)