**Урок биологии в 6 классе**

**Тема:** Путеводитель в мире растений или понятие о систематике растений.

**Педагогическая цель:** создание условий для формирования основных понятий систематических категорий растений

**Задачи:**

* Образовательная – познакомиться с основными единицами систематики растений: вид, род, семейство, класс, отдел, царство и принципом распределения растений по группам,
* Развивающая – развивать умения анализировать и обобщать информацию, аргументировать свою точку зрения, способствовать развитию ИКТ-компетенции обучающихся, преобразовывать текстовую информацию в схемы
* Воспитательная – способствовать повышению интереса к изучению живой природы

**Тип урока:** урок «открытия нового знания»

**Планируемые образовательные результаты:**

* Предметные – получат возможность научиться объединять организмы в родственные группы,
* Личностные – получат возможность осознать необходимость обучения,
* Метапредметные – получат возможность научиться понимать учебную задачу урока, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, оценивать свою деятельность, применять опыт работы в коллективе.

**Формы и методы обучения:**

* формы: фронтальная, индивидуальная, парная
* методы: словесные (диалог, беседа), наглядные (работа со схемами, магнитной доской, электронной презентацией), практические (работа на компьютерах по заполнению схем с использованием графического редактора Paint)

**Оборудование:** учебник Биология под редакцией И.Н.Пономарёвой, опорные схемы к уроку, электронная презентация, модели «Строение цветка» семейств Розоцветные, Паслёновые, Лилейные, Крестоцветные, Бобовые, беджей с изображением растений семейств Розоцветные, Паслёновые, Лилейные, Крестоцветные, Бобовые (выдаются перед уроком каждому ученику по одному), натуральный объект - плод перца, пластмассовые шарики двух контрастных цветов, персональные компьютеры или Microsoft Surface.

**Список литературы:**

1. Пономарёва И.Н. Биология 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / И.Н.Пономарёва, О.А.Корнилова, В.С.Кумченко; под ред. Проф. И.Н.Пономарёвой. – 3-е изд., перераб. – М.: Вентана-Граф, 2011. – 24- с.: ил.
2. Ботаника / ред. Группа: Г.Огуреева, И.Микляева, С.Миронова. – М.: Мир энциклопедий Аванта+, 2008. – 96 с.: ил. – (Иллюстрированная энциклопедия)

**Организационная структура урока**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Этапы урока** | **Деятельность учителя** | **Деятельность обучающихся** |
| 1. Мотивация (самоопределение) к учебной деятельности
 | Природа улыбнулась – и эта улыбка называется Весна… Вы хотите пригласить Весну в наш класс? Тогда улыбнёмся друг другу и отправимся в увлекательное путешествие в мир растений. | Настраиваются на совместную плодотворную работу. |
| 1. Актуализация и пробное учебное действие
 | Многообразие растений на нашей планете удивительно велико *(слайды 1-18)* Они распространены на Земле повсеместно:* от экватора до Арктики и Антарктиды;
* опустились на дно морское и поднялись высоко в горы.

Среди них есть:* великаны и карлики;
* долгожители, и те чья продолжительность жизни относительно не велика;

Одни прячутся от нашего взора, другие величественно демонстрируют свою красоту.В настоящее время ученые насчитывают около 400 тыс. видов растений. Чтобы перечислить все их названия потребовалось бы 150 часов!..При этом ученые очень легко ориентируются во всем многообразии и быстро находят нужное растение. Так же быстро, как работники библиотеки находят нужную для вас книгу.Как же удается библиотекарю быстро найти среди множества книг одну – нужную вам? | Отвечают на вопросы учителя, слушают мнение одноклассников.Возможный вариант ответа: книги распределены по группам и библиотекарь знает где взять нужную |
| 1. Выявление места и причин затруднения
 | Что же помогает ученым ориентироваться в мире растений и быстро находить нужное?Постараемся разобраться в этом вопросе в ходе нашего занятия, тема которого «Путеводитель в мире растений» *(слайд 19)*Свои открытия мы будем фиксировать в путеводных листах, которые помогут нам не только на уроке, но и в подготовке домашнего задания (Приложение 1)Ребята, вы слышите?.. Кто-то нас зовёт… *(слайд 21)* Да это жеЗемляничка приглашает нас в увлекательное путешествие в мир растений.Кажется, она что-то хочет нам сказать… *(слайд 21)*«Мы заблудились с друзьями немножко… Вдаль убежала наша дорожка. Братьев, сестер найти помогите И в царство Растений нас проводите!» | Отвечают на вопросы учителя, слушают мнение одноклассников. |
| 4. Целеполагание и построение проекта выхода из затруднения | Создает условия для совместного целеполагания.О чем же просит нас Земляничка?Как мы узнаем, что перед нами 2 человека – родственники?Самыми близкими родственниками являются близнецы. А есть ли такие близнецы среди растений?Действительно, такими родственниками – близнецами будут растения, выросшие из семян одного плода.Например, внутри этого плода болгарского перца (демонстрация плода перца) множество семян (для наглядности можно его разрезать). Из каждого семени в одинаковых условиях вырастут похожие друг на друга растения.  | Отвечают на вопросы учителя, слушают мнение одноклассников.Предполагаемый ответ1. Найти её родственников среди растений (братьев, сестер)
2. Проводить их в царство Растений.

Предполагаемый ответ- много сходства.Отвечают на вопросы учителя, слушают мнение одноклассников. |
| 5.Реализация построенного проекта | Мы уже знаем, что отдельно взятый организм в биологии называют особью. Можно ли определить, являются ли отдельные растения (особи) родственниками?Организует работу в парах.Ученикам предлагается выполнить задание в парах:1. Рассмотрите предложенные рисунки растений (Приложение 2).
2. Определите, являются ли эти растения родственниками
3. Обоснуйте свой ответ

Обобщает высказывание учеников.Действительно, раз растения под №1 и 3 похожи по многим признакам, то мы можем называть эти особи близкими родственниками и объединить их в одну группу (в одну семью).Такую группу близких родственников в биологии называют Вид.Впишите в ваши путеводные листы название данной группы. Опираясь на полученные знания, постарайтесь смоделировать определение понятия «Вид».Дополните полученное определение, используя текст учебника на стр.135Растения под №1 и 3 относится к одному воду – Земляника лесная. Растения под №2 к виду – Земляника зелёная.Растения под №4 к виду – Роза морщинистаяОбратите внимание, название видов состоит из 2-х слов. Первое слово выражено именем существительным, второе – именем прилагательным. Принцип двойного (бинарного) названия видов был введен в науку в 18 веке шведским ученым – натуралистом К. Линнеем.Этот принцип оказался очень удобным и используется в науке и по, сей день.Есть и еще одна особенность в научном названии растений. На разных языках одни и те же растения называются по-разному.Как же ученые разных стран понимают друг друга?Так, например, на латинском языке название вида Земляника лесная звучит как Fragaria vesca, а земляника лесная – Fragaria virides. Нашли ли мы родственников нашему потерявшемуся растению?Что ещё нам предстоит сделать?Для этого вновь обратимся к нашим рисункам.Можно ли виды Земляника лесная и Земляника зеленая назвать родственниками? Хотя бы двоюродными? Ответ обоснуйте.Виды, имеющие общие признаки, объединяются в родственную группу, под названием Род.Впишите эту информацию в ваши путеводные листы.Земляника лесная и Земляника зеленая относятся к одному роду. Название рода спрятано в названии вида и представлено именем существительным.К какому же роду относится виды Земляника лесная и Земляника зеленая?Еще одна станция под названием Род нами успешно пройдена. Здесь мы нашли двоюродных родственников нашего растения.Движемся дальше в царство Растения.Что-то заскучало растение с видовым названием Роза морщинистая.Можно ли назвать Розу морщинистую родственником растениям из рода Земляника?Учитель обращает внимание на строение цветка земляники и розы.Рассмотрите цветок земляники и розы. Что вы можете сказать о его строении? *(слайд 22)* Если есть общий признак, значит, растения являются родственниками.Близкие по строению роды объединяются в группу под названием семейство.Запишем это в наших путеводных листах.Назовите главный признак, по которому близкие роды, объединяются в Семейство?Укажем (зафиксируем) это открытие в ваших путеводных листах.Растения, которые мы с вами рассматривали объединяются в одно семейство Розоцветные. | Работают в парахПредполагаемый ответРастения под №1 и 3 можно назвать родственниками, т.к. они имеют сходства:* в строении листьев,
* жилковании,
* форме плода,
* происхождения,
* предпочитают сходные места обитания.

Растения под №2 и 4 отличается между собой и от растений под №1 и 3.Фиксируют данное открытие в листах с опорной схемой урокаПредполагаемый ответВид – это родственные между собой (растения) организмы близкие по строению и происхождению.Предполагаемый ответВид – это группа особей сходных по строению, происхождению, процессам жизнедеятельности, свободно скрещивающихся, дающих плодовитое потомство и обитающих на одной территории.Отвечают на вопросы учителя, слушают мнение одноклассников.Предполагаемый ответ- ученые ввели научное название организмов на латинском языке.Предполагаемый ответ- даПредполагаемый ответПроводить наши растения в царство РастенийПредполагаемый ответДа, можно. Есть сходстваФиксируют данное открытие в листах с опорной схемой урокаПредполагаемый ответ- ЗемляникаПредполагаемый ответ- нет- возможно, они не родственники, уж больно не похожи эти растения друг на друга.Предполагаемый ответ- строение одинаковое Фиксируют данное открытие в листах с опорной схемой урокаПредполагаемый ответ-строение цветкаФиксируют данное открытие в листах с опорной схемой урока |
| 6.Первичное закрепление с комментированием во внешней речи | Известно крылатое выражение: «Дети-цветы жизни!». Поэтому на беджах рядом с вашим именем распустился красивый цветок.Сравните свой цветок с предложенными моделями цветков, и займите место у соответствующей модели. Учитель визуально проверяет правильность выполнения задания А теперь немного поиграем (физкульт-минутка): -повторяем вместе со мной движения, внимательно слушаем задания:- На цветник мы все разбились, Даже сами удивились, Оглянись мы вокруг, Справа друг и слева друг.Назовите цифру мне сколько видов в цветнике?-солнце спряталось за тучки.Роды возьмитесь все за ручки.-Снова солнышко сияет и цветник наш расцветает-Ветер дует со двора, на места спешить пора.Незаметно мы добрались до станции под названием «Класс», где продолжаем искать родственников нашим растениям.Все семейства цветковых растений объединяются в 2 класса.Воспользуйтесь подсказкой в ваших путеводных листах и назовите эти классы.Растения семейства Лилейные относятся к классу Однодольные.Растения семейства Розоцветные, Бобовые, Крестоцветные, Пасленовые к классу Двудольные.Используя рисунок в ваших путеводных листах, попробуйте назвать общий признак класса двудольные.Если есть общий признак, значит ниши растения – родственники.Есть ли общий признак у всех цветковых растений разных классов?Если есть общие признаки, значит наши растения являются родственниками и их можно объединить в одну группу. Группу, объединяющую близкие классы в науке, называют «Отдел». Назовите главный признак цветковых растений.Растительный мир на нашей планете очень разнообразен.Ученые распределяют все растения на следующие отделы *(слайд 23):*1.водоросли2.моховидные3.папоротниковидные4.голосеменные5.покрытосеменные (цветковые)Но как бы не отличались представители разных отделов друг от друга, у них есть очень важный общий признак. Постарайтесь назвать этот признак.Чем обусловлена их зелёная окраска?Благодаря хлорофиллу растения способны улавливать энергию солнечного света и образовывать органические вещества в процессе фотосинтеза.Назовите главный общий признак растений.Данный признак позволяет объединить все отделы растений в одну группу под названием «Царство».К какому царству относятся организмы, создающие органические вещества в процессе фотосинтеза? Проводили ли мы Землянику лесную и её братьев в царство Растения?Какие же станции встретились на нашем пути?Что же мы делали на этих станциях?Оказывается, есть отдельная наука, которая занимается описанием и распределением организмов (растений) на группы по степени их родства.Найдите в тексте учебника название этой науки?Именно систематика помогает ученым легко ориентироваться во всем многообразии живых организмов. Можно ли в нашем случае назвать систематику путеводителем в мире растений? Ответ обоснуйте | Ученики сравнивают строение изображённого на бедже цветка и с предложенными моделями. Переходят к модели цветка того семейства, которая соответствует строению изображённому на бедже цветку (Приложение 3). В результате ученики делятся на 5 групп (1 группа - семейство Розоцветные, 2 группа - семейство Паслёновые, 3 группа - семейство Лилейные, 4 группа - семейство Крестоцветные, 5 группа - семейство Бобовые) (Приложение 4)Ученики выполняют физкульт-минетку, внимательно слушаем задания:- ставят руки на пояс- поднимают и опускают плечи- повороты влево и право- жмут руку соседу, стоящему справа, а затем - слева- каждая группа поочерёдно должна назвать соответствующую цифру- присели- берутся за руки только те ученики, у которых на беджах изображены растения одного рода (для этого смотрят на название растений)- поднимают руки вверх и вращают ладошки- переходят за партыПредполагаемый ответ-однодольные-двудольныеПредполагаемый ответ-строение семени.Предполагаемый ответ-есть: цветок, плод с семенами.Фиксируют данное открытие в листах с опорной схемой урокаПредполагаемый ответ-наличие цветка.Предполагаемый ответ-все зеленого цветаПредполагаемый ответ-клетки растений содержат хлорофилл (свето – чувствительный пигмент)Предполагаемый ответ-наличие хлорофилла и способность к фотосинтезу.Фиксируют данное открытие в листах с опорной схемой урокаПредполагаемый ответ-царство Растения.Предполагаемый ответ-да.Предполагаемый ответВид, Род, Семейство, Класс, Отдел, Царство.Предполагаемый ответ-находили «родственников»-объединяли растения в группы по степени их родства.Предполагаемый ответ- Систематика. Фиксируют данное открытие в листах с опорной схемой урокаПредполагаемый ответ- Систематику можно назвать путеводителем в мире растений, т.к. она помогает найти систематическое положение любого растения. |
| 7.Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону | Воспользуемся нашим путеводителем и еще раз проложим путь от вида Земляника лесная в царство Растения.Организует работу на персональных компьютерах (Microsoft Surface). 1. Откройте Приложение с помощью графического редактора Paint
2. Используя функцию редактора «Инструмент заливка» и «палитра», проложите путь в царство растений для Земляники лесной, Земляники зелёной, Гороха посевного, Перца болгарского, Ландыша майского, закрасив (залив) овальные фигуры соответствующим цветом

*(Если нет возможности организовать работу с применением ИКТ-технологий, то данный фрагмент урока можно провести с использованием листов самопроверки (Приложение 6))*Организует проверку работы по эталону (демонстрирует правильный вариант работы) *(слайд 25)*Критерии оценки работы-если нет ошибок – «5»-если «заблудилось» 1 растение – «4»-если «заблудились» 2 и больше растений – «3».Поставьте оценку в соответствующее поле в ваших путеводных листахОбъясняет домашнее задание, записанное на обратной стороне путеводного листа | Устный ответ учениковВид Земляника леснаяРод ЗемляникаСемейство РозоцветныеКласс ДвудольныеОтдел ЦветковыеЦарство Растения В течении 5-7 минут выполняют на персональных компьютерах (Microsoft Surface) индивидуальную работу в графическом редакторе Paint (Приложение 5)Выполняют самопроверку и самооценку выполненной работы. Фиксируют оценку за работу |
| 8. Рефлексия учебной деятельности на уроке | Какая наука занимается распределением растений по группам, по степени их родства?На основе чего распределяют растения на группы?Для чего распределяют растения на группы?Назовите основные единицы систематики растений.Если вы поняли принцип распределения растений по группам, то опустите в сосуд белый шарик.Если нет – синий.Всем спасибо за урок. До новых встреч! | Отвечают на вопросы учителя, слушают мнение одноклассников.Опускают в стеклянный сосуд белый или синий шарики. |