**Конспект урока с использованием современных педагогических технологий.**

**Технологическая карта урока, реализующего формирование УУД**

**Учитель** Мартынова Ирина Сергеевна

**Предмет, класс** Биология, 9 класс

**Автор УМК** С.Б.Данилов, Н.И.Романова, А.И.Владимирская

**Тема урока** Вид. Критерии и структура вида.

**Тип урока** комбинированный

**Оборудование:** компьютер, проектор, экран, рабочий лист, учебник.

**Основные понятия:** вид, критерии вида: морфологический, генетический, физиологический, биохимический, экологический, географический, популяция, ареал, эволюция.

Цель:изучить химический состав клетки, выявить роль органических и

неорганических веществ.

**Цель:**изучить понятие вида, его критерии и структуру

**Формы работы:** индивидуальная, фронтальная.

**Методы:** частично-поисковый.

**Планируемые результаты**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Предметные** | **Метапредметные** | **Личностные** |
| 1.понимать термины «вид», «критерий вида», 2.различать критерии вида, уметь определять критерий по описанию  3.осознать роль вида в эволюционной биологии,  4.знать, что вид является наименьшей реально существующей таксономической единицей | **регулятивные:**  1. Самостоятельно определять тему и задачи урока;  2. Структурировать свои знания, устанавливать причинно – следственную связь;  3. Осуществлять действие по плану и оценивать результат.  **- коммуникативные:**  1. Уметь самостоятельно организовывать учебное действие при работе индивидуально;  2. Слушать товарища и обосновывать свое мнение;  3. Выражать свои мысли, идеи.  **- познавательные:**  1. Работать с учебником;  2. Выполнять предложенные задания;  3. Сравнивать, анализировать, делать выводы. | 1. Формирование ответственного отношения к обучению;  2. Готовность учащегося к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;  3. Усвоение принципов к саморегуляции;  4. Формирование ценностного отношения к природе;  5. Устанавливать связь между целью деятельности и ее результатом; |

**Формирование УУД:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Познавательные УУД** | **Коммуникативные УУД** | **Регулятивные УУД** | **Личностные УУД** |
| 1. самостоятельное выделение познавательной цели;  2. поиск и выделение информации;  3. знаково-символические действия (моделирование);  4. смысловое чтение.  5. синтез как составление целого из частей, восполняя недостающие компоненты;  6. подведение под понятие, выведение следствий;  7. установление причинно-следственных связей;  8. построение логической цепи рассуждений;  9. формирование умения работать с учебником. | 1. формирование умения слушать товарища и обосновывать свое мнение;  2. формирование умения выражать свои мысли и идеи;  3. владение монологической и диалогической речью в соответствии с нормами родного языка. | 1. целеполагание - постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно;  2. формирование темы урока;  3. определение цели учебной деятельности;  4. формирование умения определять критерии изучения химического состава клетки;  5. формирование умения работать по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно;  6. предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик;  7. коррекция (внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его результата). | 1. создание условий к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению;  2. осознание неполноты знаний, проявление интереса к новому содержанию  3. установление связи между целью деятельности и ее результатом.  4. оценивать собственный вклад в работу группы;  5. оценивание усваиваемого содержания, (исходя из социальных и личностных ценностей), обеспечивающее личностный моральный выбор. |

**Организационная структура урока**

**(комбинированный урок)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Этапы урока** | **Деятельность учителя** | **Деятельность учащихся** | **Примечания** |
| **Мотивация**  (3 мин) | Приветствие учащихся, проверка их готовность к уроку. Настрой на активную работу:  Здравствуйте, ребята! Я очень рада нашей встрече и должна сказать, что сегодня у нас особенный день, поскольку нам предстоит интересная работа и каждый из вас сможет сделать для себя небольшое научное открытие…»  Обратите внимание, на ваших столах лежат разноцветные кружки, выберите кружок любого цвета и наклейте его на ваш рабочий лист.  Кто выбрал красный цвет – *желают общения;*  Кто выбрал желтый цвет – *проявят активность;*  Кто выбрал зеленый цвет –*внимательны и готовы к восприятию новый информации.* | Организовывают рабочее место.  Здороваются с учителем.  Психологически настраиваются на урок.  Выбирают кружок любого цвета. | Приложение 1 |
| Актуализация знаний  (6 мин) | 1.Перед вами кроссворд, я зачитываю вопрос, кто знает ответ - поднимает руку.   1. Свойство организмов приобретать новые признаки – различия между особями в пределах вида. 2. Приспособление к различным условиям жизни. 3. Создатель эволюционной теории. 4. отбор в результате действия, которого увеличивается число особей, обладающих более высокой приспособленностью к условиям среды, в то время как количество особей с неблагоприятными признаками уменьшается. 5. Основоположник науки систематика 6. Необратимое историческое развитие живой природы, сопровождающееся приобретением приспособлений и направленное от простого к сложному, от более низких уровней организации к более высоким.   2. Определить правильность или ложность сравнения:  Искусственный отбор применим для создания новых пород и культур в природных условиях, а естественный отбор в условиях, которые создал человек.  3.Восстановить пропущенные элементы в определениях понятия  Искусственный отбор – …. создания новых пород …. , сортов….путём …. отбора и …. особей с ценными для человека ….  4.Перед вами 3 понятия  Что у них общего? Охарактеризуйте каждое понятие.  А) Внутривидовая борьба за существование  Б) Межвидовая борьба за существование  В) Борьба с неблагоприятными условиями  5. Прочти названия видов борьбы за существование. Соедини каждую картинку с названием вида борьбы за существование, к которой она относится (установи соответствие).   |  |  |  | | --- | --- | --- | | А)unnamed.jpg | Б)  1207074286_cactus3 | В)Волк и бизон | | Г)e95997340cc6a693639ba2a9dc1ab471.jpg | Д)26-02-2018 07-51-35-w400.jpg | Е)polar_5 |   6.Определить о каком виде борьбы идет речь в стихотворении:  /С. Есенин/  А по двору метелица  Ковром шелковым стелется,  Но больно холодна.  Воробышки игривые, как детки сиротливые  Прижались у окна.  Озябли пташки малые, голодные, усталые,  И жмутся поплотней….  /П. Усачев/  Лес кругом, широкая поляна…  На траве широкой у кургана  Жаркий бой ведут тетерева….  внутривидовая  /А. Марков/  А знаете, друзья, что еж  Был с мягкой шерсткою когда-то?  Но объявилась вдруг лиса,  Защелкали зубами волки –  И стали колкими глаза, и выросли иголки. | Отвечают:  1.изменчивость  2.адаптация  3.Дарвин  4.естественный  5.Линней  6.эволюция  Примерный ответ:  Искусственный отбор применим для создания новых пород и культур в условиях, которые создал человек, а естественный отбор протекает в природной среде.  Отвечают:  Искусственный отбор – процесс создания новых пород (сортов) путём систематического отбора и размножения особей с ценными для человека признаками.  Отвечают:  Общее между понятиями – являются видами борьбы за существование.  Внутривидовая борьба - вид борьбы за существование, которая происходит между особями одного вида;  Межвидовая борьба - вид борьбы за существование, которая возникает между особями разных видов;  Борьба с неблагоприятными условиями (высокие и низкие t, нехватка воды и пищи и т.д.)  Отвечают:  1-А, Е;  2-В, Д  3 - Б, Г  Отвечают:  Неблагоприятные условия среды  Внутривидовая  Межвидовая |  |
| Целеполагание. Постановка проблемы  (2 мин) | Учитель демонстрирует картину “Бурый медведь” и задает вопросы:  — Название этого вида животного — Медведь бурый. Какое из этих двух слов относится к родовому названию, какое — к видовому?  — Назовите другой вид животного из этого же рода. (Это Медведь белый).  Учитель вывешивает картину, иллюстрирующую белого медведя, рядом с картиной “Медведь бурый”.  — Сравните два вида одного рода. Покажите черты отличия. | Примерный ответ:  Белые медведи живут в Арктике, около Северного полюса, белая шерсть, полуводное животное, питается мясом  Бурый медведь — лесное животное. Обычные места его обитания в России — сплошные лесные массивы. Бурый цвет шерсти. Наземное животное, может питаться и мясом и растит пищей ягоды.  Бурый зимой спит, белый нет |  |
|  | - Правдиво или ошибочно мнение, что заяц-беляк — это заяц-русак зимой?  - Мы с вами относимся к одному виду, или к разным? Это объясняется следующими факторами: Идентичный набор хромосом. Одинаковое строение клеток, тканей, органов.  - Как думаете какая будет тема и цель нашего урока? | Примерный ответ: ошибочно. Это 2 разных вида.  Примерный ответ:  Вне зависимости от расы все люди относятся к одному и тому же виду – человек разумный.  Примерный ответ:  Вид, признаки по которым мы можем отличить 1 вид от другого(критерии) и структура.  Цель: изучить понятие вида, его критерии и структуру |  |
| Первичное усвоение знаний  (7 мин) | В указанном списке животных подсчитайте количество особей, видов и родов.  1. Еж обыкновенный.  2. Лисица обыкновенная.  3. Медведь гималайский или белогрудый.  4. Хомячок джунгарский.  5. Заяц-беляк.  6. Медведь бурый.  7. Хомячок сирийский или золотистый.  8. Заяц-русак.  9. Еж ушастый.  10. Лисица обыкновенная.  - Какой вывод можно сделать по результатам выполнения всех заданий?  Рассказ учителя: Ч.Дарвин не случайно озаглавил главный труд своей жизни «Происхождение видов путем естественного отбора» . Проблема вида была сформулирована таким образом как центральная. Однако сложность вопроса и недостаточная исследованность не позволили Дарвину дать определенного ответа. Вплоть до 17 века исследователи опирались на представление о виде, созданное ещё Аристотелем, который воспринимал виды как совокупности сходных особей . Такой подход был использован многими выдающимися биологами, включая Карла Линнея.  По какому принципу Линней объединял живые организмы в 1 вид?    Как вы думаете, в чем состояла главная ошибка Линнея?  Карл Линней (шв. уч) уточнил «Каждый вид - результат отдельного творческого акта, неизменен и постоянен, не связан с другими видами родством» Какой еще вклад в систематику сделал Линней?  Спустя более ста лет Ж.-Б.Ламарк построил систему классификации, в которой приводил иной принцип эволюционного родства видов. Ж.Б.Ламарк - виды изменяются, и произошли от других видов, включая человека.  Третья концепция была обоснована Чарлзом Дарвином и последующими биологами. По этой концепции Вид неоднороден. Виды, по Дарвину, изменяются, они относительно постоянны и являются результатом эволюционного развития.  Таким образом, понятие “вид” имеет длительную историю становления в биологической науке.  Порой самые опытные биологи становятся в тупик, определяя,принадлежат ли данные особи к одному виду или нет. Почему так происходит, существуют ли точные и строгие критерии, которые помогли бы разрешить все сомнения?  Виды могут резко отличаться друг от друга. Трудно сравнивать инфузорию и бабочку, сосну и водоросли. А есть ли в их организации нечто общее, что и позволяет использовать понятие «вид»?  На нашей планете Земля обитает огромное количество растений, животных, грибов и микроорганизмов. Все они питаются, размножаются, завоёвывают определённое место обитания. Люди уже давно обратили внимание на различия между живыми организмами и пытались их систематизировать. Например, животных делили на полезных, вредных и безразличных для человека. Растения на дающих плоды, древесину или лекарства.  – С развитием биологии было введено понятие «вид», что же это такое?  –А какая группа особей?  – Из курса генетики мы знаем, что за проявление признаков отвечают гены, следовательно, что можно сказать о генотипе данной группы особей? ( – А как вы думаете, что можно сказать о происхождении данной группы особей?  – Итак,  мы подошли с вами к понятию «вид». Запишем определение  Вид (от лат. species — взгляд, образ) — исторически сложившаяся совокупность популяций, особи которых сходны по [морфологическим](http://pandia.ru/text/category/morfologiya/), физиологическим и [биохимическим](http://pandia.ru/text/category/biologicheskaya_hiimya/) признакам, могут свободно скрещиваться и давать плодовитое потомство, приспособлены к определенным условиям жизни и занимают определенную территорию или [акваторию](http://pandia.ru/text/category/akvatoriya/) — ареал.  Так как определение понятия «вид» достаточно сложное мы его изобразим в виде простой схемы.  Итак, прямоугольник – это вид.  Треугольник – это популяция.  Кружочки – это особи.  Сплошная линия – это ареал.  http://pandia.ru/text/80/419/images/image001_11.gif - особь  http://pandia.ru/text/80/419/images/image002_3.gif - популяция  http://pandia.ru/text/80/419/images/image003_3.gif - вид  http://pandia.ru/text/80/419/images/image004_3.gif  На доске начерчена схема (преподаватель ее объясняет).  Исходя из схемы, получается, что вид – это совокупность популяций. Популяции состоят из особей, которые обладают рядом общих морфофизиологических признаков. Популяции изображены прерывистой линией, так как особи одной популяции могут свободно проникать в другую популяцию и свободно скрещиваться между собой. Сплошная линия – это ареал (территория, которую занимает определенная популяция).  Исходя из схемы, получается, что вид – это совокупность? Вопрос детям популяций.  Виды существуют в форме отдельных популяций.  Популяция - совокупность особей данного вида, которая длительное время существует на определенном участке ареала и способна к свободному скрещиванию.  Понятие «вид» впервые было введено в конце 17 в. английским ботаником Джоном Реем, отметившим, что разные виды отличаются по внешнему и внутреннему строению и не скрещиваются между собой.  Критерии вида - признаки, по которым один вид можно отличить от другого. | Ответ: количество особей — 10; видов — 9; родов — 5 (Еж, Лисица, Медведь, Хомячок, Заяц).  Формулируют Вывод:  1. Для обозначения вида используется двойная (бинарная) номенклатура, согласно которой сначала указывают род, к которому относится вид (существительное), а затем видовое название (прилагательное).  2.   Особи разных видов отличаются друг от друга по местам обитания, внешним признакам и др.  3.   Сходные виды объединяются в один род.  4.   Вид — это основная категория биологической классификации.  Отвечают на поставленный вопрос  По внешним признакам  Возможный ответ: Линней не учитывал родства организмов, его система была искусственной  Ответ: предложил бинарную номенклатуру, ввел латинский язык в систематику.  Предполагаемый ответ: группа особей. Предполагаемый ответ: сходная по внешним и внутренним признакам.  Предполагаемый ответ: генотип будет одинаков, следовательно, особи могут скрещиваться между собой и давать потомство.  Предполагаемый ответ: оно будет сходно, т. е. они имеют одного предка  Учащиеся конспектируют понятие «вид»  Слушают учителя  вид – это совокупность популяций |  |
| Первичная проверка понимания  (8 мин) | Каждый вариант получает текст, иллюстрирующий один из критериев вида. Через 5 минут необходимо рассказать о каком критерии идет речь в каждом тексте.  Предложенные вопросы:  1. Береговая ласточка. Верх головы, шеи, спина, крылья, хвост и полоса поперёк груди серовато—бурые, горло, грудь и брюшко белые. Хвост с неглубокой вырезкой. Какой критерий вида использован при описании этой птицы? (Ответ: морфологический критерий).  2. В природе все виды клюквы растут в сырых местах: на переходных и верховых болотах, в сфагновых хвойных лесах, иногда — по заболоченным берегам озёр. Клюква весьма светолюбива, но не требовательна к минеральному питанию. Какой критерий вида использован при описании. (Ответ: экологический критерий).  3. Установлено что под названием «чёрная крыса» встречаются особи с 38 и 42 хромосомами и они не могут скрещиваются между собой. О каком критерии идет речь? (Ответ: генетический критерий).  4. Зубр и [бизон](http://pandia.ru/text/category/bizon/) – два вида, относящихся к одному роду. В природе же они не скрещиваются, т. к. обитают на разных материках – зубр в Европе, а бизон – в Северной Америке. Как можно назвать этот критерий вида? (Ответ: географический критерий).  5. Две породы кроликов имеют одинаковое число хромосом (44), но не скрещиваются, так как отличаются по времени полового созревания. Каким критерием следует руководствоваться? (Ответ: физиологический).  6. Плоды малины содержат до 11 % сахаров (глюкозу, фруктозу), следы эфирного масла, пектиновые и белковые вещества, слизь; [витамины](http://pandia.ru/text/category/vitamin/); 1—2 % органических кислот (яблочная, лимонная и др.), спирты, до 0,3 % дубильных веществ. Какой критерий вида использован при описании. (Ответ: [биохимический](http://pandia.ru/text/category/biohimiya/) критерий). | Выполняют, выходят отвечать, исправляют одноклассников, дополняют |  |
| Первичное закрепления с проговариванием во внешней речи.  (7мин) | Необходимо рассказать о сути данного критерия. По мере выступления классом заполняется таблица «Критерии вида». | Рассказывают о сути критериев, заполняют таблицу. |  |
| Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.  (5мин) | Задания по вариантам   1. Прочитать текст и определить о каких критериях идет речь. 2. Установить соответствие между характеристикой вида и критерием вида | Выполняют |  |
| Рефлексия  (1 мин) |  |  |  |
| Домашнее задание  (1 мин) | Параграф 35, составить Описание особей одного вида по критериям | Осуществляют запись домашнего задания. |  |

**Приложение 1**

Рабочий лист  
Ученик(ца)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Класс\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. В указанном списке животных подсчитайте количество особей, видов и родов.

1. Еж обыкновенный.

2. Лисица обыкновенная.

3. Медведь гималайский или белогрудый.

4. Хомячок джунгарский.

5. Заяц-беляк.

6. Медведь бурый.

7. Хомячок сирийский или золотистый.

8. Заяц-русак.

9. Еж ушастый.

10. Лисица обыкновенная.

*Ответ:*количество особей —

видов —

родов —

Критерии вида

|  |  |
| --- | --- |
| Критерий вида | Характеристика |
| Морфологический |  |
| Физиологический |  |
| Генетический |  |
| Биохимический |  |
| Экологический |  |
| Географический |  |

Биологические задачи:

Вариант 1

1.Какие критерии использованы при описании?

Белый медведь обитает в арктическом и субарктическом поясах, у него белая шерсть. Бурый медведь распространен в лесах умеренного пояса, у него бурая шерсть.

***Ответ:***

2.СоотнеситеОтвет оформите в виде последовательности цифр.

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристика** | **Критерий вида** |
| А) Животные обитают в водной среде | 1) морфологический |
| Б) Величина тела – 160-260 см | 2) физиологический |
| В) Самцы на 6-10 см крупнее самок | 3) экологический |
| Г) Животные ведут стадный образ жизни |  |
| Д) Беременность самок продолжается 10-11 месяцев |  |
| Е) Хищники питаются разными видами рыб |  |

***Ответ:***

Рабочий лист  
Ученик(ца)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Класс\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. В указанном списке животных подсчитайте количество особей, видов и родов.

1. Еж обыкновенный.

2. Лисица обыкновенная.

3. Медведь гималайский или белогрудый.

4. Хомячок джунгарский.

5. Заяц-беляк.

6. Медведь бурый.

7. Хомячок сирийский или золотистый.

8. Заяц-русак.

9. Еж ушастый.

10. Лисица обыкновенная.

*Ответ:*количество особей —

видов —

родов —

Критерии вида

|  |  |
| --- | --- |
| Критерий вида | Характеристика |
| Морфологический |  |
| Физиологический |  |
| Генетический |  |
| Биохимический |  |
| Экологический |  |
| Географический |  |

Биологические задачи:

Вариант 2

1.Какие критерии использованы при описании?

Длина тела американской норки составляет около 45 см, длина хвоста достигает 15–25 см, масса тела – 1,5 кг. Американская норка населяет почти всю Северную Америку за исключением северо-востока и крайнего юга. Она акклиматизирована во многих районах Европы и Северной Азии

***Ответ:***

2.Соотнесите.Ответ оформите в виде последовательности цифр.

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристика** | **Критерий вида** |
| А)Тело покрыто мантией | 1) морфологический |
| Б) Раковина имеет две створки | 2) физиологический |
| В) Обитает в пресных водоемах | 3) экологический |
| Г) Кровеносная система незамкнутая |  |
| Д) Питается, фильтруя воду |  |
| Е) Это донное, малоподвижное животное |  |

***Ответ:***