**Использование современных образовательных технологий при конструировании урока,**

**направленного на реализацию ФГОС ОО**

**Писаренко Н.И, учитель биологии МБОУ СОШ №23 с. Новозаведенное**

**Георгиевский район Ставропольский край**

**Тема урока «Лишайники»**

**Ожидаемые результаты:**

***Предметные:***

Получить знания об особенностях строения лишайников и их многообразии.

***Познавательные:***

структурировать знания; анализировать текст и рисунки учебника; представлять информацию в виде схем, таблиц;

***Личностные:***

проявлять познавательный интерес к изучению лишайников; понимать: учебные задачи и стремиться их выполнить, свою успешность при изучении темы.

***Регулятивные:***самостоятельно определять цель учебной деятельности; осуществлять целенаправленный поиск ответов на поставленные вопросы; выполнять задания в соответствии с целью; самопроверку, взаимопроверку и корректировку учебного задания; выбирать тему проекта с помощью учителя; в ходе представления проекта учиться давать оценку его результатов.

***Коммуникативные:***

формулировать собственные высказывания в рамках учебного диалога, используя термины; организовывать учебное взаимодействие в группе.

**Оборудование:** ПК, проекционное оборудование, электронное приложение к учебнику биологии, видеофрагменты (из коллекции ЦОРов), раздаточный материал натуральные объекты лишайников, гербарные образцы лишайников, фотографии различных лишайников, презентация «Лишайники»,рабочие листы, листы самоконтроля и самооценки учащихся на уроке.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Этапы занятия** | **Время** | **Деятельность учителя** | **Деятельность учащихся** |
| **Введение**  **Мотивирование к учебной деятельности**  **Объявление темы и ожидание учебных результатов**  **Предоставление необходимой информации** | 2 минуты    2 минуты | Здравствуйте ребята, для того чтобы сформулировать тему сегодняшнего урока я прошу вас обратить внимание на экран.  ***Слайд №1***  Фотографии, которые вы видите на слайде, сделаны мною этим летом в Карелии. На камнях красивые ажурные узоры, под деревьями «белый снег», с поваленных стволов елей свисают пушистые «бороды». Как вы думаете, какие организмы участвуют в создании таких природных пейзажей? Правильно, лишайники. Лишайники — это удивительные растения, в древности их называли «хаосом природы», «убогая нищета растительности», русский ученый К.А. Тимирязев называл лишайники «растения- сфинксы», многие ученые называют их «пионерами жизни». Русское название лишайники получили за визуальное сходство с проявлениями некоторых кожных заболеваний, получивших общее название «лишаи». Почему? А вот об этом мы узнаем сегодня на уроке, потому что тема нашего урока, как вы уже сами определили, «Лишайники».  ***Слайд 2***  ***Слайд 3***  Ребята, посмотрите на слайд, вы видите схему- пирамиду «Лишайники», используя слова, представленные на схеме, сформулируйте цель нашего урока.  ***Слайд 4***  Молодцы, вы правильно определили цель урока: изучить распространение, строение, питание и размножение лишайников, определить их значение в природе и жизни человека.  ***Слайд 5***  Итак, мы определили с вами цель урока, теперь нам предстоит приобрести новые знания, закрепить их и конечно получить хорошие оценки в конце урока.    Ребята, у вас на столах есть рабочие листы, с которыми вы будете работать в течение урока. И сейчас я попрошу вас вверху на странице записать ваше имя, фамилию.  Наука, которая изучает лишайники, называется лихенология.  ***Слайд №6*** Запишите это определение в рабочие листы. | Рассматривают фото на слайде.  Отвечают на вопросы учителя.  Высказывают разные предположения (могут ответить-лишайники).    Определяют цель урока, используя начальные слова схемы: изучить распространение, строение, питание и размножение лишайников, определить их значение в природе и жизни человека.  Знакомятся с рабочими листами, подписывают их.  Записывают определение в рабочие листы. |
| **Основная часть**  **Инструктирование**    **Объединение в группы**  **Работа в группах** | 1минута  2 минуты  Работа в группах 5 минут на каждую группу | Сегодня на уроке, при изучении темы «Лишайники», я предлагаю вам выступить в роли лихенологов. Согласны? А кто такие лихенологии?  Изучение лишайников вы будите проводить по лабораториям, для работы вам необходимо выбрать руководителя лаборатории. Представьте своих руководителей.  Каждая лаборатория получает задание, выполняет его и представляет свой результат работы в предложенной в заданиях форме.  **1 лаборатория изучает** **многообразие форм лишайников**  **Задания для лаборатории №1.**   1. Прочитайте материал учебника «Типы слоевищ лишайников» с. 67-68 учебника, рассмотрите рис.41-42. 2. Ответьте на вопрос, на какие группы по внешнему виду слоевищ делятся лишайники. 3. Определите тип слоевища, предложенных вам лишайников. 4. Озвучьте видеоролик ***«Разнообразие лишайников»***, используя предложенную схему **«**Классификация лишайников по типу слоевищ»   <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/dc6be3c8-58b1-45a9-8b23-2178e8ada386/79218/?interface=pupil&class=48&subject=29>   1. Проверьте практические навыки по определению типов слоевищ у участников других групп. Оцените правильность ответов.   Молодцы, ребята вы изучили классификацию лишайников по типу слоевищ и правильно определили их типы у предложенных вам образцов лишайников, и научно озвучили видеоролик о лишайниках.  Ребята, теперь вы можете **ответить на вопрос, почему лишайники называли «убогая нищета растительности».**    **2 лаборатория изучает распространение лишайников**  **Задания для лаборатории №2.**   1. Изучите предложенный текст и ответьте на вопросы. 2. Где обитают лишайники? 3. Почему лишайники широко распространенные организмы? 4. Что происходит с лишайниками при высыхании? 5. **Проводите опыт**. Поместите сухой олений мох – ягель в воду, и через 1минуту вытащите его. Объясните, что произошло, как изменился лишайник? 6. Какая окраска будет у слоевищ лишайников, обитающих на территории Антарктиды – светлая или темная?     Ребята, вы успешно справились со своим заданием, изучили материал о местах обитания лишайников, узнали, как они приспособились к жизни в разных условиях, и сможете ответить на вопрос**, почему лишайники называли «хаосом природы».**  **3 лаборатория изучает строение и питание лишайников**  **Задания для лаборатории №3.**   1. Изучите текст учебника «Питание и строение лишайников» с. 64 рассмотрите рис.43 2. Просмотрите видеоролик  ***«Внутреннее строение лишайника»*** <http://www.youtube.com/watch?v=cBUH_FJ6SZE> 3. Ответьте на вопросы:   Чем представлено тело лишайника?  Как устроены лишайники?  Каковы взаимоотношения гриба и водоросли, входящих в состав лишайников?  Как питается лишайник? Расскажите по анимационной схеме на слайде.  ***Слайд №7.***  Как вы думаете, водоросль и гриб, входящие в симбиотический организм лишайника, могут ли существовать самостоятельно друг от друга? Почему?      *А теперь я хочу проверить, как вы усвоили материал о питании лишайников, и предлагаю вам решить* ***проблемную ситуацию****. Вы фермеры и решили выращивать лишайники. Вам рекомендуют два способа выращивания. Первый способ выращивание лишайников в темноте на плодородной почве, второй – на свету на стекле с поливом водой. Какой способ вы выберите и почему?*  Ребята, вы молодцы, настоящие ученые лихенологи, вам удалось выяснить, что лишайник – это симбиотический организм, состоящий из клеток гриба и водоросли, как он питается, а это сделать было очень непросто. И теперь я надеюсь, вы можете ответить на вопрос, который я задала вам в начале урока, почему **русский учёный К.А. Тимирязев назвал лишайники растениями – сфинксами.**  **4**  **лаборатория** изучает **размножение и рост** **лишайников**  **Задания для лаборатории №4.**   1. Прочитайте текст учебника «Размножение лишайников» с. 70. 2. На рисунке определите способы размножения лишайника и расскажите, как размножаются лишайники, используя рисунок на слайде.   ***Слайд 8***   1. Ответьте на вопросы.   Как долго живут лишайники?    Какова скорость роста лишайников?  Почему лишайники растут очень медленно?  Какие размеры имеют лишайники?  **4.Проведите исследование.** Определите возраст предложенного вам кустистого лишайника кладонии оленьей, зная, что он вырастает на 2 см в год?    **5 лаборатория** **изучает** **значение в природе и жизни человека**  **3адания для лаборатории №5.**   1. Изучите материал о значении лишайников в природе и жизни человека с. 70 учебника      1. Составьте схему-цепочку «Значение лишайников», используя листы-заготовки, и расскажите о значении лишайников в природе и жизни человека, используя рисунки слайда.   ***Слайд 9***    3.Ответьте на вопрос. Школьники пришли в лес, расположенный недалеко от промышленного района, и не обнаружили ни одного лишайника. О чем говорит это явление?  4. Как называется изучение качества воздуха по лишайникам?  Ребята, теперь вы можете ответить на вопрос, поставленный перед вами в начале урока, почему **лишайники называют «пионерами жизни»?** | Отвечают на вопрос.  Выбирают руководителя лаборатории, представляют его.  Получают задания.    Работают с текстом и рисунком учебника.  Отвечают на вопрос. По внешнему виду слоевищ лишайники делятся на накипные, листоватые и кустистые.  Рассматривают образцы лишайников, определяют тип слоевища.  Озвучивают видеоролик.  Проводят проверку знаний других групп, оценивают ответы.  Отвечают на вопрос. Потому что они не всегда имеют привлекательный вид, но если присмотреться внимательно, то лишайники красивы.  Работают с текстом, отвечают на вопросы.  Лишайники широко распространены в природе; они обитают по всему миру – от сухих пустынь до Арктики и Антарктики. В природе нет субстрата, на котором бы не могли жить лишайники. Они могут поселяться на деревьях, камнях, почве и на субстратах, казалось бы, совсем не подходящих для обитания (коже, костях, стеклах, их находили даже на старинных пушках и панцирях гигантских черепах.) Они способны выносить температурные пределы от - 196ºC до + 100ºC.  Потому что они очень неприхотливы и могут жить в любых условиях.  При высыхании  лишайники впадают в анабиоз (спячку).  Демонстрируют опыт. Объясняют, что *сухие* кустики этого лишайника станут мягкими и эластичными, потому что при наступлении благоприятных условий лишайники очень быстро поглощают воду и оживают.  Отвечают на вопрос. Темная, благодаря высокой солнечной радиации тёмная поверхность тела лишайника быстро нагревается даже при низких температурах. Снег, попавший на нагретое слоевище, тает. Появившуюся влагу лишайник сразу впитывает, обеспечивая себя водой.  Отвечают на вопрос. Потому что лишайники распространены повсюду.  Работают с текстом учебника, отвечают на вопрос.  Смотрят видеоролик.  Отвечают на вопросы, работают со слайдами.  Отвечают на вопрос: водоросль может, потому что она сама синтезирует органические вещества. Гриб не может т. к. он питается готовыми органическими веществами.  Решают проблемную ситуацию. Лишайник будет лучше расти на стекле, при наличии света и воды, а без света на плодородной почве лишайники будут плохо расти, так как в этих условиях не происходит процесс фотосинтеза у водоросли*,* и не образуются органические вещества.  Отвечают на вопрос. Как и в сфинксе, в лишайнике объединены два организма: водоросль и гриб.    Работают с текстом учебника.  Определяют способы размножения лишайников на рисунке, рассказывают используя рисунок на слайде.  Отвечают на вопросы.      Возраст листоватых и кустистых лишайников в среднем достигает 50—100 лет. Имеются данные, что некоторые накипные лишайники имеют возраст до 4000 лет.  Скорость роста лишайников очень мала: от сотых долей миллиметра до 1—3 см в год. Лишайники растут очень медленно. Накипные лишайники прибавляют в год всего несколько миллиметров, а некоторые виды и того меньше). Чуть быстрее растут листоватые (до 1 см в год) и кустистые (от 2 до 10 см).  Водоросли в лишайнике окружены нитями грибницы и получают мало света, мало образуется органических веществ. Поэтому лишайники медленнорастут.  Размеры их очень разные. Бывают крошки в несколько миллиметров, а бывают гиганты – 7-8метров.  Проводят измерение лишайника, определяют возраст.        Работают с текстом учебника.  Составляют схему, рассказывают о значении лишайников в природе и жизни человека.    Лишайники чрезвычайно чувствительны к загрязнению атмосферы их нет там, где атмосфера загрязненная.  Отвечают на вопрос. Лихеноиндикация.  Отвечают на вопрос. Впервые поселяясь на бесплодных местах, лишайники образуют при отмирании перегной, на котором потом могут поселиться другие растения. |
| **Обратная связь**    Устная обратная связь на уровне контроля.  Отношения строятся на уровне «субъект- объект/субъект».  **Рефлексия**  самооценка не только результата, но и деятельности.  **Домашнее задание** | 1 минута  3 минуты  3 минуты  3 минуты  2 минуты  1минута | Ребята, вспомните, какую цель мы с вами поставили вначале урока? ***Слайд*** ***4***  Как вы думаете, вам удалось выполнить поставленную цель? А вот сейчас мы это проверим. Я предлагаю вам пройти несколько испытаний.  Испытание первое: устно выполнить следующее задание. Отвечают ученики, которых я называю. Внимание на слайд. ***Слайд 10***  **Закончите предложения.**  А. По внешнему виду слоевища лишайники бывают\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Б. Всей поверхностью тела лишайники впитывают\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  В. Они поселяются на \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.  Г. Тело лишайника состоит из\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.  Д. Размножаются лишайники\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.  А теперь вам нужно пройти второе испытание: компьютерное тестирование  **Испытание третье составить кластер** по теме «Лишайники» на доске используя шаблоны  **и рассказать его содержание**.  Ребята, вы молодцы, все успешно справились со всеми заданиями и показали знания, полученные сегодня на уроке. Вы как в сказке прошли огонь, воду… и что осталось пройти? Правильно – медные трубы. Следующее задание на проверку полученных знаний и будет для вас медными трубами  На рабочих листах найдите проверочную работу и выполните ее, а затем мы с вами проведем самопроверку.   * 1. **Выполнить проверочную работу на оценку.**   *Рядом с суждением вы должны поставить «+» или «–».*  *Верно ли суждение?*  *1. Лишайник имеет стебель с листьями.  2. В лишайнике гриб снабжает водоросль водой и минеральными солями.  3. Водоросли лишайника вырабатывают органические вещества в процессе фотосинтеза.  4. Лишайники могут поселяться на голых скалах и могут поглощать влагу всей поверхностью тела.  5. Лишайники – первичные разрушители горных пород, в результате чего формируется почва для поселения других растений.  6. Лишайники не выносят загрязнения воздуха (дым, копоть, газ) и произрастают там, где воздух особенно чистый, поэтому их называют индикаторами чистоты.*  ***Прошу вас проверить свои работы и поставить оценку.* *Слайд 11***  *1) –   2) +    3) +   4) +    5) +   6)    +*  *Поставьте себе оценку за выполненную работу:*  *если все задания выполнены верно – «5»; если 1 ошибка – «4»; если 2 ошибки – «3»; если 3  и более ошибки – необходимо еще раз изучить материал.*  Поднимите руки, кто выполнил все задания верно, у кого1 ошибка, 2 ошибки,3 и более ошибки. Ребята, поставьте полученные оценки в дневники.  **Вот и подходит к концу наш урок по теме «Лишайники».**  Ребята, я попрошу вас оценить свою работу. В рабочих листах подчеркните утверждение, которое соответствует вашему результату работы сегодня на уроке.   1. Я работал активно/ пассивно. 2. Своей работой я доволен/ не доволен. 3. Урок для меня показался интересным/ скучным. 4. Материал урока мне был понятен/ не понятен;  5. Материал урока я усвоил отлично/хорошо/недостаточно   Все справились с работой и оценили свои результаты. Поднимите руки, те, кто усвоил материал урока отлично, хорошо, недостаточно.  Запишите домашнее задание, вы его найдете на рабочих листах и выберите самостоятельно, то которое вам подходит.  1) §13, вопросы после § 1-7 (для тех, кто недостаточно усвоил материал по результатам самоконтроля и самооценки).  2) Попробуйте найти лишайники возле своего дома. Зарисуйте их в тетради, определите форму слоевища. Сделайте вывод в тетради о чистоте окружающей вас воздушной среды. (для тех, кто усвоил материал на хорошо)  3) Для тех, кто материал усвоил отлично творческое задание на выбор: статья в газету, кроссворд, викторина, сказка по теме «Лишайники».  Закончить наш урок я хочу на сказочной ноте, представьте, что вы маленькие человечки и попали в лишайниковый лес.  После занятий вы привычной дорогой пойдете домой. Посмотрите внимательно по сторонам. Теперь у вас появились новые знакомые. Не сдирайте их с коры деревьев, не топчите, не ворошите палкой. Вспомните, какие усилия прилагают лишайники, чтобы выжить на планете, о том, что они чудо природы. | Вспоминают цель урока: изучить распространение, строение, питание и размножение лишайников, определить их значение в природе и жизни человека.  Отвечают на вопрос.  Отвечают по очереди и заканчивают предложения.  Выполняют тесты на ПК.  Составляют на доске кластер, рассказывают его содержание.      Учащиеся выполняют тест.  Сравнивают свои ответы с эталонами, выставляют оценки.    Оценивают свою работу в рабочих листах.  Учащиеся записывают домашнее задание.  Смотрят видеофрагмент |