

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА УРОКА БИОЛОГИИ

Тема урока. Неклеточные формы жизни – вирусы

Учитель: Бараева Нина Михайловна

Класс: 11

Задачи урока:

- сформировать понятия «вирус», «вирион»;
- расширить и углубить знания учащихся о Царстве Вирусы;
- охарактеризовать строение вирусов;
- раскрыть особенности внутриклеточного паразитизма вирусов.

Планируемые результаты

Предметные

- учащийся расширит и углубит знания о Царстве Вирусы
- будет знать имена ведущих вирусологов и их роль в изучении природы вирусов
- выявит особенности строения и внутриклеточного паразитизма вирусов

Метапредметные

Регулятивные

Учащийся закрепит умения:

- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
- выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на поставленные вопросы;
- адекватно воспринимать оценку своей работы учителем, товарищами.

Познавательные

Учащийся научится:

- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- искать и отбирать источники необходимой информации, систематизировать информацию;

Коммуникативные



Директор: *И.М. Бугаков*
25.11.2021

- получит возможность научиться: принимать другое мнение и позицию, строить понятные для партнера высказывания, адекватно использовать средства устного общения для решения коммуникативных задач;
- получит возможность применить: умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, монологическую и диалогическую формы речи в соответствии с нормами родного языка

Личностные

- проявлять познавательный интерес к изучению царств живой природы;
- понимать: учебные задачи и стремиться их выполнить, свою успешность при изучении темы.
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы

Основные понятия: вирус, капсид, вирион, бактериофаг, клеточный паразит

Ресурсы

Основные: учебник И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова. Л.В. Симонова. Биология. 11 класс. Профильный уровень. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. М.: Вентана-Граф, 2013

Дополнительные: презентация "Неклеточные формы жизни - вирусы", видеоролик Инфоурок «Вирусы и бактериофаги – неклеточные формы жизни», портреты ученых-вирусологов, таблица «Вирусы», информационные листы для учащихся

Организация пространства: Фронтальная работа, индивидуальная работа, работа в парах, работа в группах.

Тип урока: изучение нового материала

Вид урока: комбинированный (модульный)

Учитель биологии – Бараева Нина Михайловна, учитель высшей категории МКОУ СОШ с.Николаевская им. С.Я. Батышева

ХОД УРОКА

I. Организационный момент.

Учитель: Добрый день! Я рада вас видеть сегодня на уроке. Думаю, что наша совместная работа будет полезной и интересной. Давайте улыбнемся друг другу, настроимся на поиск и творчество и начнем наш урок со стихотворения. (Учащийся читает стихотворение). (УЭ-1)

Директор: *[Подпись]*
25.11.2021



Ученик читает стихотворение

Когда-то, миллионы лет назад,
На нашей замечательной планете
Возникла жизнь, и начался парад
Невиданных существ на этом свете.
Бактерии, простейшие, грибы,
Не счесть червей, и так от века к веку
Жизнь становилась гуще и сложнее
И, наконец, дошла до человека.
Все хорошо! Но, видимо, Природа
Иль просчиталась где, иль что недоучла,
Но в этой распрекрасной бочке меда
И ложку дегтя нам преподнесла!
То ль существа, а может, вещества—
Об этом долгий спор не утихает,
Но вирусы — и все об этом знают —
Среди других живут и процветают—
Печальная реальность такова!
Грозит нам СПИД — себя как уберечь?!
И птичий грипп откуда-то вдруг взялся!
Как сделать, чтобы затупился меч,
А щит непробиваемым остался!?

Учитель. Думаю, вы уже догадались, о чём сегодня пойдёт речь на уроке? (ответы учащихся)

Правильно о вирусах.

Итак, тема сегодняшнего урока «Неклеточные формы жизни – вирусы.»

Какой образ или ассоциации возникают у вас при упоминании слова «ВИРУС»?

Подведем итог: Вирус это – смерть, зло, паразит, возбудители большого количества заболеваний человека: грипп, оспа, гепатит, СПИД.

Почему ученые называют вирусы «стихийным злом эволюции»? (*выдвижение гипотез учащимися*)

Давайте определим цель нашего урока.

Сегодня мы с вами познакомимся с *историей открытия вирусов, строением вирусом*, но самое главное – в конце урока вы должны будете *ответить на вопрос «Кто они – вещество или существо»*. По ходу урока вы будете выполнять задания, которые указаны в информационных листках и оценивать свою работу. Желаю всем успехов в работе.

Директор:  *М.И. Судаков*
25.11.2021

II. Изучение нового материала.

1. Понятие о вирусах. Отличие вирусов от других живых организмов. Вирусы как неклеточная форма жизни, которая поражает всё живое на Земле.

Самостоятельная работа учащихся с текстом учебника «Понятие о вирусах» стр.153, заполнение таблицы в информационных листах – УЭ-2.

Выполните задания. Заполните таблицу («+» или «-»)

Органоид	Прокариоты	Эукариоты	Вирусы
Цитоплазматическая мембрана	+	+	-
Цитоплазма	+	+	-
Ядро	-	+	-

Вывод: вирусы – неклеточные формы жизни

2. История открытия вирусов. Значение трудов Д.И. Ивановского. Вирусология наука о вирусах.

Сообщение учащегося, обсуждение, запись выводов в информационных листах – УЭ-3

Как же произошло открытие вирусов? Кто их открыл?

Немного из истории открытия вирусов.

Новую форму существования жизни открыл Дмитрий Иосифович Ивановский в 1892 году. Это был фильтрующий яд (вирус) табачной мозаики.
Ученый обнаружил, что:

- он не виден в световой микроскоп
- его нельзя вырастить на обычных питательных средах
- он проходит через мелкопористые фильтры

Термин вирус введен в 1898 г. М.Бейеринк

Наука, изучающая вирусы – вирусология

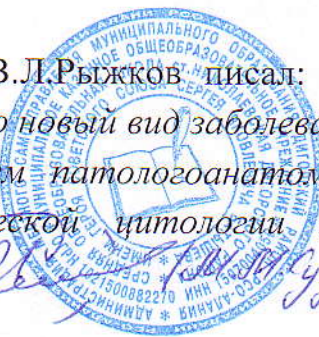
Год рождения вирусологии – 1892 год

Основоположник вирусологии – Д.И. Ивановский

Как оценили работу Ивановского ученые мира?

Один из выдающихся советских фитовирусологов В.Л.Рыжков писал: "Заслуги Ивановского не только в том, что он открыл совершенно новый вид заболевания, но и что он дал методы их изучения, явился основателем патологоанатомического метода изучения болезней растений и патологической цитологии вирусных"

Директор! *[Подпись]* 25.11.2021.



заболеваний". Всемирно известный американский ученый лауреат Нобелевской премии W.Stenly дал высокую оценку исследованиям Ивановского: "Право Ивановского на славу растет с годами. Я считаю, что его отношение к вирусам должно рассматриваться в том же свете, как мы смотрим на отношение Пастера и Коха к бактериям".

А что же было дальше.... Внимание на экран...

(Демонстрация видеоролика «Вирусы и бактериофаги. Неклеточные формы жизни». Обсуждение.)

3. Вирусы мельчайшие частицы жизни. Размеры вирусов. Значение появления электронного микроскопа для изучения вирусов.

Самостоятельная работа с текстом учебника стр. 154, анализ рисунков 62 и 63 учебника, таблицы - УЭ-4.

Проанализируйте таблицу.

Сделайте выводы.

Размеры вирусов выражают в

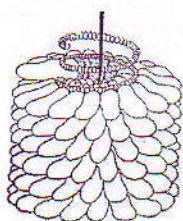
Они намного мельче

клеток

и

Объект	Размер, нм
Мельчайшая клетка животного	9000
Клетка стафилококка	1000
Самая мелкая бактериальная клетка	150
Вирус гриппа	100
Вирус средней величины	60
Вирус полиомиелита	16
Средняя белковая «субъединица» вирусов	4
Приблизительная величина расстояния между атомами в молекуле белков	0,1

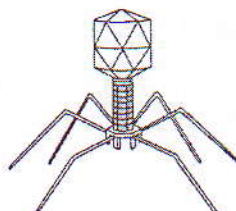
Сравните размеры вирусов табачной мозаики и бактериофага



название _____

длина _____

ширина _____



название _____

длина _____

ширина _____

4. Особенности строения и жизнедеятельности вирусов как неклеточной формы жизни.

Работа в группа. Обобщающая беседа - УЭ-5.

Задание для 1 группы. "Вирусы - это плохие новости в хорошей упаковке из белка"

Внимательно изучите текст учебника на стр. 153 (У вирусов...)

Ответьте на вопрос: Почему вирусы называют паразитами на генетическом уровне?

Директор: *И.М. Судаков*
25.10.2021

Задание для 2 группы. «Вирусы - самозванные диктаторы и двигатели эволюции»

Внимательно прочитайте текст учебника 156 «Размножение вирусов»
Используя сведения текста, выделите этапы заражения вирусом клетки.

ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВИРУСА

1. Прикрепление вируса к клетке
2. Проникновение вируса в клетку
3. Редупликация вирусного генома
4. Синтез вирусных белков и самосборка капсида
5. Выход вируса из клетки

Задание для 3 группы. "Жизнь похожа на коробку спичек. Обращаться несерьезно - опасно".

Внимательно прочитайте текст на стр.154 (с тех пор..).

Определите:Какие организмы могут поражаться вирусами?

Как называется, кем и когда открыт вирус –паразит бактерий?

5. Скорость распространения вирусов.

Проведем эксперимент. Узнаем скорость распространения вируса.

Практическая личностно-ориентированная работа.

Давайте представим ситуацию: двое неизвестных из вашего класса носители вируса инфицированы. Каждому из вас предстоит сделать 2 «контакта», заключающихся в том, что вы обменяетесь жидким содержимым пробирки с двумя соседями. Как быстро распространится «инфекция» среди учащихся класса?

У каждого учащегося в руках пробирки с бесцветной жидкостью: у двух раствор щелочи КОН, у остальных - вода. После обмена я, проходя между рядами, капаю индикатор. В тех пробирках, где цвет изменился, произошло «заражение».

Итак, в начале опыта было всего 2 человека - «источника заражения», а к концу «инфицированных» стало больше половины.

ВЫВОД: Лозунг "НЕ ПОГИБНИ ИЗ-ЗА НЕВЕЖЕСТВА!" должен стать реальностью и нормой жизни для каждого человека.

6. Уникальность вирусов как формы жизни.

Работа в группах. Самостоятельное исследование фактов и на основе их анализа выдвижение аргументов. УЭ-6.

Директор: М.В. Сидорова
25.11.2021.



Учащиеся делятся на две группы (сторонников биологической природы вирусов и сторонников химической природы вирусов).

Первая группа изучить состояние вируса в живом организме.

Сторонники биологической природы вирусов.

Биологическая природа вирусов

- Современная биология при описании живого идет по пути перечисления основных свойств живых организмов и их совокупность.
- Как и другие организмы, вирусы способны к размножению. Вирусы обладают наследственностью.
- В природе, носителем генетической информации являются нуклеиновые кислоты. Известно два основных типа нуклеиновых кислот: ДНК (дезоксирибонуклеиновая кислота) и РНК (рибонуклеиновая кислота). У большинства живых организмов нуклеиновые кислоты содержатся в ядре и цитоплазме (клеточном соке). Вирусы, хоть и являются неклеточными структурами, но также содержат нуклеиновые кислоты. У вирусов, как и у прочих живых организмов, нуклеиновые кислоты играют роль носителя генетической информации. ДНК и РНК вирусов являются материальным субстратом наследственности и изменчивости вирусов – двух основных составляющих в эволюции вирусов в частности и всей живой природы в целом.
- Вирусы влияют абсолютно на все формы жизни на Земле, а часто и определяют их судьбу. При этом они тоже эволюционируют. Прямым доказательством служит появление новых вирусов, таких как вирус иммунодефицита человека (ВИЧ), вызывающий СПИД.
- Вирусы, бесспорно, обладают свойством, присущим всем живым организмам, - способностью к воспроизведению, хотя и при обязательном участии клетки-хозяина. Когда вирус проникает в клетку, он сбрасывает белковую оболочку и подчиняет себе весь клеточный аппарат, заставляя его синтезировать вирусные ДНК или РНК и вирусные белки. Такая схема заставила многих ученых по-новому взглянуть на вирусы. По словам вирусологов Марка ванРегенмортеля из Страсбургского университета во Франции и Брайана Махи из центров по профилактике заболеваний и контролю за их распространением, такой способ существования можно назвать "жизнью взаимности".
- Эволюционное развитие вирусов имеет много общего с эволюцией других патогенных организмов. Для того чтобы сохраниться как вид, ни один паразит не может быть слишком опасным для своего основного хозяина, в котором размножается. В противном случае это привело бы к полному исчезновению хозяина как биологического вида, а вместе с ним и самого возбудителя.
- Вирусы, как и любые другие паразиты, стимулируют деятельность защитных сил организмов.
- Несмотря на довольно простую органическую структуру, вирусы являются полноправными представителями живой природы. Им присущи основные признаки жизни, такие как: способность к самовоспроизведению, изменчивость, наследственность, способность приспосабливаться к условиям окружающей среды, подчинение законам эволюции.



Подпись: М.М. Гудак

11.2021

- Важно помнить, что в природе нет «полезных» и «вредных», а главное нет «лишних» звеньев и каждый организм выполняет свою, только ему свойственную роль в бесконечном спектакле под названием Жизнь.

Вторая группа: изучить состояние вируса вне живого организма.

Сторонники химической природы вирусов..

Химическая природа вирусов

- Всем живым организмам свойственны определенные размеры и форма, обмен веществ, подвижность, раздражимость, рост, размножение и приспособляемость. Неживые объекты могут обладать одним или несколькими из перечисленных свойств, но никогда не проявляют всю совокупность этих свойств одновременно.
- Элементарной структурной и функциональной единицей живых организмов является клетка.

Вирус не попадает под определение живого объекта, так как он не состоит из клеток, сам не является клеткой и по размерам намного меньше клетки. Вирус не имеет ничего общего с клеткой, а так как живыми признаны только клеточные тела, то получается, что вирус, это неживой объект.

- Вирус состоит из нуклеиновой кислоты (ДНК или РНК), упакованной в белковую оболочку. Если судить о вирусах только по этому описанию, то они действительно больше похожи на химические субстанции, чем на живой организм.
- Вирусы содержат генетическую информацию, но не могут самостоятельно реализовать ее.
- Вирусы могут размножаться только внутри живой клетки.
- Вирусы не размножаются на искусственных питательных средах - они чересчур разборчивы в пище. Обычный мясной бульон, который устраивает большинство бактерий, для вирусов не годится.
- Поскольку вирусам недостает столь многих функций, присущих живым организмам, а также в связи с тем, что они обладают свойствами, которые мы привыкли встречать только в неживой природе, например, способностью к образованию кристаллов, вирусы нельзя отнести к живым существам.

Сторонники биологической природы вирусов	Сторонники химической природы вирусов.
• Вирусы способны размножаться. • Они обладают наследственностью. • Вирусы обладают изменчивостью, благодаря которой они приспособляются к условиям окружающей среды. • Вирусы способны скрещиваться между	• Размножение вирусов невозможно вне чужой клетки. • Они образуют кристаллы — типичное вещество неживой природы. • Вирусы не растут. • Они не синтезируют собственные белки, не способны к обмену веществ.



собой и производить жизнеспособные гибриды. Следует помнить • Каждый вирус имеет строго определенный круг хозяев. • Размножаясь, проявляет свою активность в ядре или цитоплазме, занимает различные экологические ниши.	• У вирусов нет каких-либо структур, присущих обобщенной схеме клетки (или: у них нет клеточного строения).
--	---

Взвесив все «ЗА» и «Против» вирусологи пришли к выводу, что:

Вирус — это оборотень. В клетке он ведет себя как существо, размножается, потомки его несут признаки родителей. Вне клетки он не что иное, как вещество, ведет минеральное существование, может превращаться в кристалл.

Вирусы — существа доклеточного строения, внутриклеточные паразиты.

III. Подведение итогов.

- Назовите самое существенное отличие вирусов от всех других живых существ?
(*обобщающая беседа*)
- **Рефлексия.** Оцените свою деятельность на уроке

IV. Задание на дом

1. Изучить §33,
2. Ответить на вопросы в конце параграфа
3. Подготовить реферат на одну из тем стр.172 (*по выбору*)

При подготовке и проведении урока использованы информационные и иллюстративные материалы Интернет-ресурсов

<http://mvtbiolog.ru/otkrytyy-urok-na-temu-virusy>

[https://yandex.ru/video/search?text=Вирусы и бактериофаги](https://yandex.ru/video/search?text=Вирусы+и+бактериофаги) Неклеточные формы жизни | Биология 10 класс

#14 | Инфоурок



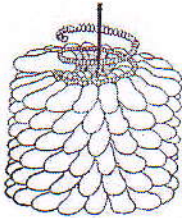
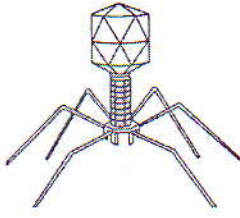
Директор: *М.М. Удальцов*
11.2021.

Тема урока _____ Дата _____

Рабочий лист																			
Номер учебного элемента	Учебный материал с указанием заданий		Руководство по усвоению учебного материала.																
УЭ-0	Интегрирующая цель: в ходе работы с учебно-тематической картой вы должны _____ _____ _____																		
УЭ-1	Цель: <i>определить тему и цель урока</i> Тема урока не только интересная, но и актуальна на сегодняшний день. <u>Задание</u> 1. Определите название темы урока. Прослушав или прочитав стихотворение. <i>Когда — то, миллионы лет назад, На нашей замечательной планете Возникла жизнь, и начался парад Невиданных существ на этом свете. Бактерии, простейшие, грибы, Не счесть червей, и так от века к веку Жизнь становилась гуще и сложнеей И, наконец, дошла до человека. Всё хорошо! Но, видимо, Природа Иль просчиталась где, иль что недоучла, Но в этой распрекрасной бочке мёда И ложку дёгтя нам преподнесла! Иль существа, а может, вещества Об этом долгий спор не утихает, Но вирусы — и все об этом знают Среди других живут и процветают Печальная реальность такова! Грозит нам СПИД — себя как уберечь?! И птичий грипп откуда — то вдруг взялся! Как сделать, чтоб затупился меч, А щит непробиваемым остался!</i> 2. Какой образ или ассоциации возникают у вас при упоминании слова «вирус»? _____ _____ 3. Почему ученые называют вирусы «стихийным злом эволюции»? _____ 4. Давайте определим цель нашего урока.		Внимательно прослушайте или прочтите стихотворение и определите тему и цель урока. Выскажите свое мнение Запишите название урока и его интегрирующую цель. Оцените свою работу на данном этапе урока <table border="1"> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </table>	0	1	2	3	4	5										
0	1	2	3	4	5														
УЭ-2	Цель: <i>выяснить чем вирусы отличаются от всех других организмов живого мира.</i> Выполните задания. Заполните таблицу («+» или «-») <table border="1"> <thead> <tr> <th>Органоид</th> <th>Прокариоты</th> <th>Эукариоты</th> <th>Вирусы</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Цитоплазматическая мембрана</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Цитоплазма</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ядро</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> Вывод: _____		Органоид	Прокариоты	Эукариоты	Вирусы	Цитоплазматическая мембрана				Цитоплазма				Ядро				Работайте в паре. Прочитайте текст учебника «Понятие о вирусах» стр.153 заполните таблицу. Оцените свою
Органоид	Прокариоты	Эукариоты	Вирусы																
Цитоплазматическая мембрана																			
Цитоплазма																			
Ядро																			

Директор _____ М.М. Суданов

25.11.2021

		работу на данном этапе урока <table border="1"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td> </tr> </table>	0	1	2	3	4	5																		
0	1	2	3	4	5																					
УЭ-3	Цель: познакомиться с историей открытия вирусов Немного из истории открытия вирусов. Новую форму существования жизни открыл _____ в _____ году. Это был фильтрующий яд (вирус) _____. Ученый обнаружил, что: - он не виден в _____ - его нельзя вырастить на _____ - он проходит через _____ Термин вирус введен в _____ г. _____. Наука, изучающая вирусы – _____ Год рождения вирусологии _____ Основоположник вирусологии _____	Внимательно слушайте сообщение одноклассника. Заполните пропуски в тексте Оцените свою работу на данном этапе урока <table border="1"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td> </tr> </table>	0	1	2	3	4	5																		
0	1	2	3	4	5																					
УЭ-4	Цель: сформулировать представление о размерах вирусов <table border="1"> <thead> <tr> <th>Объект</th><th>Размер, нм</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Мельчайшая клетка животного</td><td>9000</td></tr> <tr> <td>Клетка стафилококка</td><td>1000</td></tr> <tr> <td>Самая мелкая бактериальная клетка</td><td>150</td></tr> <tr> <td>Вирус гриппа</td><td>100</td></tr> <tr> <td>Вирус средней величины</td><td>60</td></tr> <tr> <td>Вирус полиомиелита</td><td>16</td></tr> <tr> <td>Средняя белковая «субъединица» вирусов</td><td>4</td></tr> <tr> <td>Приблизительная величина расстояния между атомами в молекуле белков</td><td>0,1</td></tr> </tbody> </table> Размеры вирусов выражают в _____ Они намного мельче клеток _____ и _____ Сравните размеры вирусов табачной мозаики и бактериофага  название _____ _____ длина _____  название _____ _____ длина _____	Объект	Размер, нм	Мельчайшая клетка животного	9000	Клетка стафилококка	1000	Самая мелкая бактериальная клетка	150	Вирус гриппа	100	Вирус средней величины	60	Вирус полиомиелита	16	Средняя белковая «субъединица» вирусов	4	Приблизительная величина расстояния между атомами в молекуле белков	0,1	Работа в паре. Рассмотрите таблицу. Сделайте вывод о размерах вирусов. Оцените свою работу на данном этапе урока <table border="1"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td> </tr> </table>	0	1	2	3	4	5
Объект	Размер, нм																									
Мельчайшая клетка животного	9000																									
Клетка стафилококка	1000																									
Самая мелкая бактериальная клетка	150																									
Вирус гриппа	100																									
Вирус средней величины	60																									
Вирус полиомиелита	16																									
Средняя белковая «субъединица» вирусов	4																									
Приблизительная величина расстояния между атомами в молекуле белков	0,1																									
0	1	2	3	4	5																					
УЭ-5	Цель: выявить особенности строения и жизнедеятельности вирусов как неклеточной формы жизни Задание для 1 группы. "Вирусы - это плохие новости в хорошей упаковке из белка"	Работайте в группе																								

Директор! _____
25.11.2021



АНАЛИЗ УРОКА

Учитель: Бараева Нина Михайловна

Предмет: биология

Класс: 11

Тема урока: «Неклеточные формы жизни - вирусы»

Дата проведения. 10.12.2018 г

Дидактические цели урока:

- Сформировать понятие «вирус» и «вирион»;
- Охарактеризовать строение вирусов.
- Раскрыть особенности внутриклеточного паразитизма.

Тип и вид урока. Комбинированный (модульный), изучение и первичное закрепление знаний.

Урок биологии по теме «Неклеточные формы жизни - вирусы», проводился в рамках районного методического объединения учителей биологии Дигорского района.

Данный урок является составной частью темы «Организменный уровень жизни» УМК И.Н. Пономаревой (базовый уровень). Он опирается на знания учащихся, полученные при изучении темы «Вирусы» в 5 классе.

При планировании урока Нина Михайловна учитывала интерес школьников к изучаемому предмету, их способности по использованию имеющихся по предмету знаний, умение анализировать, делать вывод, самостоятельно работать с учебной литературой.

Учителем был подготовлен подробный план и технологическая карта урока. Перед тем как начать урок Нина Михайловна организовала класс на учебную деятельность, создала атмосферу взаимного сотрудничества.

В течении всего урока она применяла приемы активизации деятельности учеников, целесообразно включая различные виды и формы.

При изучении нового материала дала самостоятельную работу с текстом учебника, проработав который, ребята добыли необходимую информацию и

Директор *В.М. Удальцов*
25.11.2021



сделали соответствующий вывод. Эта работа, как и все последующие не вызвали затруднения у ребят, т.к. при подборке вопросов и заданий на уроке учитывались индивидуальные возможности детей. Поэтому все учащиеся в течении урока проявили максимальную активность.

На уроке наблюдалась частая смена деятельности: самостоятельная работа, беседа учителя, просмотр видеороликов, работа в группах, практическая, лично – ориентированная работа, сообщение учеников, что позволило снизить степень нагрузки на память и мышление.

План урока был выполнен. Цели достигнуты, сформулированы понятия о вирусе и вирионе. Раскрыты особенности вирусов как внутриклеточных паразитов.

На этапе обобщения, обучающиеся отлично показали приобретенные знания на уроке по данной теме. Были решены развивающие задачи, прежде всего – навыки самостоятельной работы, умение делать выводы, а также воспитательные – формирование научного мировоззрения.

Урок прошел интересно, атмосфера была доброжелательной. Учащиеся были вовлечены в работу в течение всего урока. Ни один вопрос учащихся не был оставлен без внимания.

Оценка урока – отлично!

Заместитель директора по УВР

/Н.Н.Романенко/



Директор: *М.М. Суяков*
25.11.2021.

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА УРОКА БИОЛОГИИ

Тема. Биотические связи в природе.

Учитель: Бареева Нина Михайловна

Предмет: биология

Класс: 9

Задачи урока:

- конкретизировать и обобщить знания учащихся о многообразии и сложном характере взаимосвязей между живыми организмами в природе;
- охарактеризовать и обобщить типы биотических связей между организмами;
- раскрыть ведущий тип биотических связей – пищевых связей;
- рассмотреть экологическую роль различных взаимоотношений организмов.

Средства обучения:

- *на доске* вывешивается «Шкала распределения пар организмов по степени зависимости друг от друга» (без названий типов отношений); над шкалой в помощь учащимся прикрепляются картинки-подсказки — это достаточно упрощенные (иногда смешные, карикатурные) рисунки пар организмов, которые наглядно демонстрируют характер их взаимоотношений
- *на столах у каждой группы учащихся* находятся: лист с текстом задания для работы группы; таблица, верхнюю часть которой занимает «Шкала», нижняя предназначена для заполнения; мини-словарик «Биотические отношения», карточки с изображениями пар организмов, имеющих взаимные отношения (если возникает необходимость, то учащимся предоставляются карточки-подсказки, в которых содержится информация об организмах, изображенных на этих карточках).
- *Мультимедийный проектор, презентация учителя «Биотические отношения.», учебник, тетрадь.*
- *Учебник Биология 9 класс.* Учебник для учащихся общеобразовательных организаций. И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Н.М. Чернова.- 6-е издание переработанное, М.: ИЦ «Вентана-Граф». 2017 г.

Планируемые результаты обучения:

- предметные:



Директор: *[Подпись]* М.М. Судакоб
25.11.2021

5.11.2021

5. Проблемный вопрос: под воздействием каких экологических факторов осуществлялось эволюционное формирование раннецветущих растений?

Актуализация знаний.

Почему у нас в тайге
Пальмы не растут?
(ответы учащихся)
Ясно и тебе, и мне -
Холодно им тут.
А в походе по грибы
На лесной дороге
Вряд ли встретятся слоны,
Или носороги.

Чтобы успешно жить, развиваться и размножаться в своей среде обитания, каждый организм должен хорошо к ней приспособиться.

Как называется такое умение приспосабливаться? (ответы учащихся)
Такое умение называется *адаптацией*

Животным и растениям необходимо адаптироваться ко всем постоянно действующим экологическим факторам: к температуре, свету или тьме, рельефу местности, влажности или, наоборот, сухости, уж не говоря о таком важном и тоже экологическом факторе, как соседи и враги, обитающие поблизости.

Сегодня ребята вы познакомитесь с различными типами взаимоотношений, которые могут складываться между организмами или популяциями разных видов, и узнаете, насколько они сложны.

III. Изучение нового материала.

1. Виды взаимоотношений в природных сообществах.

(объяснение учителя с использованием презентации, запись определений в рабочие тетради)

Внимательно послушайте стихотворение и определите виды взаимоотношений организмов, о которых идет речь.

Соседи, соседи: жуки и медведи,
Орлы и козявки, деревья и травки...
Прожить без соседей - увы! - невозможно.
Иных обойдешь далеко, осторожно,
Иными, как раз, хорошо закусить,
А с теми под крышей теплее прожить.
Иные годятся для дальней дороги,



Другие поднимут тебя по тревоге,
А эти соседи помогут в беде.
Соседи, соседи - всегда и везде.

(Ответы учащихся)

Живые организмы могут вступать в различные отношения.

Первый тип - так сказать, "**питательные**" связи. В науке они называются **трофическими** (от греческого слова "**трофос**" - питание). Это, попросту говоря, когда один вид живых существ питается другим. Это и пчелы, собирающие нектар с цветов на лугах, и лоси, олени, поедающие траву в лесу, и хищники в том же лесу, нападающие на этих лосей и оленей.

Второй тип отношений - это как бы "**квартирные**" связи, по-научному **топические** (от греческого "**топос**" - местность). Это значит, что один вид животных или растений - в особенности растений - может сделать место удобнее, благоприятнее для поселения другого вида или, наоборот, менее пригодным для жилья. Помните, как сказано у Крылова про стрекозу летом: "где под каждым ей кустом был готов и стол и дом"? Действительно, под листьями кустов стрекозы и другие насекомые укрываются в дождь и ветер. Ведь в лесу всегда теплее, чем на открытом месте. А кроме того, в тех же кустах гнездятся более мелкие насекомые, которых на лету ловит и поедает стрекоза.

Третий вид отношений между членами биоценоза - **форические** связи (от латинского слова "**форас**", что значит - наружу, вне). Это связи, помогающие распространению вида. Тут чаще животные помогают растениям. Нацепилась, например, на лосиный мех масса колючек, а это все семена разных трав и кустарников. И путешествуют они вместе с сохатым в дальнюю даль, а по дороге отцепятся и прорастут весной на новом месте. Семена некоторых растений животные поедают вместе с плодами, а потом непережеванными выбрасывают с пометом.

Многие клещи расселяются в пространстве с помощью насекомых, на которых паразитируют.

2. Трофические связи. (Беседа с опорой на знания учащихся)

Самые распространенные взаимоотношения в биоценозах, конечно "**питательного**" свойства, т.е. трофические.

Трофические отношения образуют в сообществах сложную систему, которую называют **сетью питания**. Сеть питания состоит из цепей питания.

Используя знания, которые вы получили ранее на уроках биологии, приведите примеры пищевых цепей.

(Ответы учащихся. Слайд презентации.)

Значение пищевых связей.



Директор: 
25.11.2021

- 3 Условные обозначения взаимоотношений организмов.** (объяснение учителя с использованием наглядного материала на доске, запись основных моментов в рабочей тетради)

Кроме того, степень благоприятных или неблагоприятных отношений выделяется с помощью разного количества минусов или плюсов.

4. Определение взаимоотношений пар организмов.
(Самостоятельная работа учащихся в группах).

1. Впишите под шкалой распределения пар организмов ф.и. всех членов вашей группы.
2. Внимательно рассмотрите материалы, находящиеся в пакете.



Второй: *Два* / *М.М. Гудков*
11.2021

3. Распределите видовые пары организмов на группы, отражающие положительные (*благоприятные*), нулевые (*нейтральные*) или отрицательные (*неблагоприятные*) отношения между этими организмами.
4. На шкале распределения видовых пар организмов разместите карточки таким образом, чтобы показать степень зависимости друг от друга данных организмов. Объясните свой выбор.
5. В случае затруднения внимательно рассмотрите картинки-подсказки, размещенные над шкалой; если этого будет недостаточно, то возьмите у учителя карточки-подсказки.
6. Используя определения, взятые из мини-словарика, дайте названия типам отношений, выявленных между организмами. Впишите их в таблицу.

5. Проверка результатов работы.

После окончания работы представитель от каждой группы выходит к доске и размещает карточки, с которыми они работали, на шкале под соответствующим знаком, мотивируя свой выбор. Затем он дает названия рассмотренным видам взаимоотношений. Остальные ученики во главе с учителем проверяют правильность выполнения задания и при необходимости вносят коррективы. По результатам работы всех групп составляется сводная таблица.

Шкала распределения пар организмов по степени зависимости друг от друга

«- -»	«- -»	«-»	«0»	«+»	«+ +»	«+ + +»
Хищничество	Паразитизм	Конкуренция	Нейтрализм	Комменсализм	Кооперация	Симбиоз
Дятел и жук короед	Раффлезия и лиана	Ель и сосна	Заяц и крот	Акула и рыба прилипала	Гречиха и пчела	Лишайник: гриб + водоросль
Росянка и муха	Аскарида и человек	Кенгуру и кролики	Волк и бабочка-крапивница	Лев и птицы-падальщики	Медоуказчик и медоед	Клубеньковые бактерии и клевер
Лисица и полевка	Корова и слепень	Ель и береза	Лось и белка	Воробей в гнезде скопы	Рябина и дрозд-рябинник	Микориза: гриб+корень растения

Вывод: отношения организмов в природе сложны и многообразны и часто грань между ними условна.

IV. Закрепление знаний.

1. Объясните, какую роль в природе имеют биотические связи?
(От биотических связей зависят возможности питания, размножения, распространения видов, способность существовать совместно и многие свойства их местообитаний)
2. В чем сходство и различия хищничества и паразитизма?
3. * Какими путями избегают конкуренции птицы, живущие в одном лесу?



11.2021

V. Задание на дом. Изучить §51, ответить на вопросы в конце параграфа.

VI. Рефлексия.

Учащиеся по кругу высказываются одним предложением, выбирая начало фразы из рефлексивного экрана на доске:

- сегодня я узнал...
- было интересно...
- было трудно...
- я выполнял задания...
- я понял, что...
- теперь я могу...
- я почувствовал, что...
- я приобрел...
- я научился...
- у меня получилось ...
- я смог...
- я попробую...
- меня удивило...
- урок дал мне для жизни...
- мне захотелось...

При подготовке и проведении урока использованы информационные и иллюстративные материалы Интернет-ресурсов



Директор! [Подпись] / И. М. Гуданов /
05.11.2021

Задание

1. Впишите под шкалой распределения пар организмов ф.и. всех членов вашей группы.
2. Внимательно рассмотрите материалы, находящиеся в пакете.
3. Распределите видовые пары организмов на группы, отражающие положительные (*благоприятные*), нулевые (*нейтральные*) или отрицательные (*неблагоприятные*) отношения между этими организмами.

«- - -»	«- - »	«- »	«0»	«+»	«++»	«+++»

4. На шкале распределения видовых пар организмов разместите карточки таким образом, чтобы показать степень зависимости друг от друга данных организмов. Объясните свой выбор.
5. В случае затруднения внимательно рассмотрите картинки-подсказки, размещенные над шкалой; если этого будет недостаточно, то возьмите у учителя карточки-подсказки.
6. Используя определения, взятые из мини-словарика, дайте названия типам отношений, выявленных между организмами. Впишите их в таблицу.

**Шкала распределения пар организмов
по степени зависимости друг от друга**



Ф.И. членов группы: _____



Директор: *В.И. Судачков*
25.11.2021

Мини-словарик «Биотические отношения»

Теоретически влияние, которое оказывают друг на друга два вида, живущие вместе, может быть нулевым, благоприятным или неблагоприятным. Возможные типы комбинаций следующие:

Хищничество: такой вид отношений, при котором особи одного вида ловят, умерщвляют и поедают особей другого вида, например, хищный вид нападает на вид жертву, которым он питается.

Паразитизм: форма взаимоотношений двух организмов, принадлежащих к разным видам, носящая антагонистический характер, когда один из них (паразит) использует другого (хозяина) в качестве среды обитания или источника пищи; паразитический вид, обычно мелких размеров, тормозит рост и размножение своего хозяина, от которого непосредственно и всецело зависит его питание; паразит замедляет жизнедеятельность хозяина, может даже вызывать его гибель, хотя обычно этого не происходит.

Конкуренция: взаимоотношения организмов одного и того же или разных видов, соревнующихся за одни и те же ресурсы при их недостатке; каждый из видов оказывает на другой неблагоприятное действие, виды конкурируют в поисках пищи, укрытий, мест кладки яиц и т. д; оба вида называют конкурирующими.

Нейтрализм: характеризуется отсутствием непосредственного влияния одного вида на другой.

Комменсализм (сотрапезничество, квартирантство): форма симбиоза, при которой один из партнеров доставляет пищу или убежище другому виду; в этом случае один вид сообщества — комменсал извлекает пользу от сожительства, а другой вид — хозяин не имеет никакой выгоды. Основой для таких отношений могут быть общее пространство, субстрат, кров, передвижение или чаще всего пища. Коакции между организмами-комменсалами характеризуются взаимной терпимостью. Примером одной из форм комменсализма может служить взаимоотношение некоторых мучных клещей с подвижными насекомыми или даже с мышами и крысами: клещи временно прикрепляются к телу указанных животных и с их помощью переселяются в новые места обитания.

Кооперация (сотрудничество): оба вида образуют сообщество. Оно не является обязательным, так как каждый вид может существовать изолированно, но жизнь в сообществе приносит им обоим пользу. Иногда вместо термина «сотрудничество», предполагающего наличие элемента сознательного намерения, предпочитают употреблять термин «протокооперация» или «первичная кооперация». Совместное гнездование нескольких видов птиц, таких, как крачки и цапли, представляет собой пример сотрудничества, позволяющего им более успешно защищаться от хищников.

Симбиоз, или облигатный мутуализм: каждый из видов может жить, расти и размножаться только в присутствии другого вида. Они живут в симбиозе.



25.11.2021

Директор: *В.М. Судак*

Карточки-подсказки

Росянка и муха. Росянка — насекомоядное растение, привлекающее насекомое каплей жидкости (напоминает росу), захватывающее и переваривающее его.

Дятел и жук-короед. Короеды — растительноядные насекомые; их жуки и личинки часто обитают под корой деревьев, прогрызая сложные ходы. Дятлы — птицы, питающиеся семенами, насекомыми; имеют долотообразный клюв и тонкий длинный язык, приспособленные для поиска и захвата насекомых и их личинок под корой ствола дерева.

Лисица и полевка. Лисица хищник, питающийся мышевидными грызунами.

Аскарида и человек. Аскарида — круглый червь семейства нематод. Паразитирует в кишечнике позвоночных животных и человека. Вызывает сильную интоксикацию организма хозяина.

Раффлезия и лиана. Раффлезия Арнольди — растение, обладающее самым крупным цветком, который распускается на поверхности почвы. Остальная часть растения представляет собой разветвленную сеть нитей, пронизывающих корни лиан. Раффлезия высасывает соки (воду и питательные вещества) из лиан и поэтому не нуждается в собственной корневой системе, стебле и зеленых листьях, которые позволяли бы ей самой создавать питательные вещества.

Корова и слепень. Слепень — кровососущее насекомое, питающееся кровью крупного рогатого скота, а также других животных и человека. Наружный паразит.

Ель и сосна. Ель и сосна — растения хвойного леса, которым для осуществления процесса фотосинтеза требуются солнечная энергия и вода почвы, с растворенными в ней минеральными веществами.

Ель и береза. Ель и береза — растения смешанного леса. Когда ель мала, береза

выполняет роль дерева-няньки для теневыносливой и влаголюбивой ели. Когда ель вырастает, она затеняет свою спасительницу.

Кенгуру и кролики в Австралии. Кенгуру и завезенные в Австралию кролики встречаются в сходных местах обитания и питаются вегетативными частями растений.

Заяц и крот. Заяц — наземное травоядное животное, крот — подземное насекомоядное животное.

Лось и хохлатая синица. Хохлатая синица и лось занимают разные горизонтальные ярусы леса, используют в пищу различные корма и непосредственно никак друг с другом не связаны.

Волк и бабочка-крапивница. Волк — хищное млекопитающее, питающееся, в основном, позвоночными животными. Крапивница питается нектаром цветков, а её личинки (гусеницы) — вегетативными частями растений.

Акула и рыба-прилипала. Рыба-прилипала присосками прикрепляется к брюху акулы, путешествуя вместе с ней и питаясь остатками её трапезы.

Воробей в гнезде скопы. Скопа — рыбоядная птица, но, охраняя свою гнездовую территорию, она тем самым охраняет и мелких птиц, поселяющихся в стенках ее гнезда.

Лев и птицы-падальщики. Лев — крупное хищное млекопитающее, питающееся антилопами и другими копытными животными. Грифы, сипы, стервятники - птицы-падальщики, которые могут также довольствоваться остатками трапезы наземных хищников.

Гречиха и пчела медоносная. Пчела опыляет растение гречихи, взамен получая нектар и пыльцу.



Рябина и дрозд-рябинник. Ягоды рябины являются пищей для птицы. Пройдя через кишечный тракт дрозда, оболочки семян частично разрушаются, что способствует прорастанию семян. Птица распространяет семена рябины на значительные расстояния.

Медоуказчик и медоед. Птицы-медоуказчики питаются насекомыми, в том числе личинками пчёл, а также медом и воском (воск переваривается благодаря присутствию в желудке бактерий-микрококкус), однако сами добраться до пчелиных гнёзд неспособны. Медоуказчики разыскивают поселения пчел и привлекают к ним медоеда (класс млекопитающих, семейство куньих), издавая крики около пчелиного гнезда. Когда медоед разоряет гнездо, медоуказчики кормятся остатками меда и воска.

Египетская цапля и буйвол. Цапли кормятся саранчой и мышевидными грызунами, которых выпугивает из травы стадо пасущихся буйволов. При появлении хищников птицы взлетают, предупреждая буйволов об опасности.

Лишайник. Лишайник образован двумя организмами: грибом и водорослью. Гриб обеспечивает водоросли защиту, позволяя ей выживать в сухих местах обитания. Водоросль посредством фотосинтеза снабжает себя и гриб питательными веществами.

Микориза. Микориза — это связь грибницы гриба и корней дерева. Грибница гриба оплетает корни и тем самым увеличивает всасывающую поверхность корней, а также связывает фосфор, обеспечивая фосфорное питание растений. Взамен гриб получает органические вещества.

Клубеньковые бактерии и клевер.

Азотфиксирующие бактерии, проникая в корни бобовых, образуют клубеньки на корнях, обеспечивая азотное питание растений. Взамен бактерии получают органическое питание.



Примор: *Д.В. М.М. Бугаков*
25.11.2021!

АНАЛИЗ УРОКА

Учитель: Бараева Нина Михайловна

Предмет: биология

Класс: 9

Тема урока: «Биотические связи в природе»

Дата проведения. 26.04.2019 г.

Цель урока: охарактеризовать и обобщить типы биотических связей между организмами, раскрыть ведущий тип связей – трофический.

Тип и вид урока: комбинированный, изучение и первичное закрепление новых знаний.

Урок биологии по теме «Биотические связи в природе» был проведен в 9 классе по УМК И.Н. Пономаревой (концентрическая линия). В данном классе обучается 26 человек. Уровень подготовки детей средний.

Нина Михайловна подготовила подробный план урока, четко распределила учебное время.

После контроля знаний по домашнему заданию в форме фронтального опроса, учитель поставила перед классом проблемный вопрос: «Под воздействием, каких экологических факторов осуществлялось эволюционное формирование раннецветущих растений», тем самым вовлекая и заинтересовывая обучающихся.

Затем учитель, совместно с обучающимися сформулировал задачи урока.

При объяснении нового материала, Нина Михайловна использовала различные формы и методы:

- формирование новых понятий с помощью мультимедийной презентации «Виды взаимоотношений в природных сообществах»;
- в качестве формы общения использовался диалог;
- самостоятельная работа в группах «Определение взаимоотношений пар организмов»

Материал урока излагался компактно, системно и доступно. Нина Михайловна сумела заинтересовать учеников, прививая любовь к предмету.



Директор: М.М. Гуданов
25.11.2021

В течение всего урока обучающиеся были внимательны, активны и дисциплинированы. На этапе осмысления, по результатам всех групп была составлена сводная таблица «Шкала распределения пар организмов по степени зависимости друг от друга». Возникшие недочеты, ошибки, учащиеся исправляют самостоятельно, сами поясняют суть затруднений, сами оценивают результаты своей деятельности (самооценивание), и результаты деятельности своих товарищей (взаимооценивание).

Воспитательное значение урока: воспитание чувства взаимопомощи и терпимости к мнению товарищей, умение работать в коллективе, формирование научного мировоззрения.

Речь Нины Михайловны была четкой, ясной, разборчивой. Она реализовала свои основные функции, раскрыв себя полностью. Учитель в полном объеме передала материал урока, умело управляла классом. В течение всего урока Нина Михайловна играла роль советчика, консультировала учащихся на каждом этапе.

Урок прошел интересно. Атмосфера была доброжелательной. На все интересующие вопросы обучающиеся получили полные ответы.

Оценка урока – отлично!

Заместитель директора по УВР

НН

/Н.Н.Романенко /



Директор: *М.М. Гудакба*
25.11.2021

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА УРОКА БИОЛОГИИ

Тема. Лишайники

Учитель: Бараева Нина Михайловна

Класс: 5

Дата проведения 09.02.2021

Педагогические цели	• познакомить учащихся с многообразием лишайников и их распространением в природе; • охарактеризовать внешнее и внутреннее строение слоевища лишайника; • систематизировать знания учащихся о лишайниках.
Тип и вид урока	Изучение и первичное закрепление новых знаний
Планируемые результаты (предметные)	Знания: общей характеристики лишайников, их многообразия, местообитания, внешнего и внутреннего строения, питания, размножения; значения лишайников в природе и жизни человека. Умения: характеризовать значение лишайников в природе и жизни человека; различать типы лишайников на рисунке учебника; выявлять преимущества симбиотического организма для выживания в неблагоприятных условиях среды.
Личностные результаты	Создать условия для мотивации к учебной деятельности, опираясь на личный жизненный опыт; проявления познавательного интереса к изучению лишайников; понимания: учебных задач и стремления их выполнить, своей успешности при изучении темы.
Метапредметные результаты	Регулятивные УУД: определять цель деятельности и удерживать её до получения результата; осуществлять целенаправленный поиск ответов на поставленные вопросы; обнаруживать учебную проблему совместно с учителем. Коммуникативные УУД: описывать строение лишайников, их типы; передавать их внешние характеристики, используя выразительные средства языка. Познавательные УУД: применять таблицы, схемы, модели для получения информации; сравнивать различные типы лишайников; выделять из множества той или иной тип лишайника; классифицировать лишайники (объединять в



Директор: *Л.М.М. Судаков*
25.11.2021

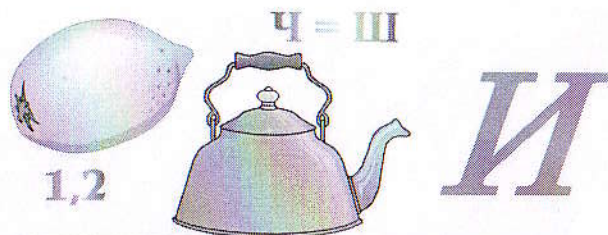
	группы по существенным признакам); относить объекты к известным понятиям; выполнять логические операции; анализировать изображение внутреннего строения лишайника; работая с информацией, уметь передавать её в сжатом выборочном виде.
Основное содержание темы, понятия и термины	Лишайники – симбиотический организм. Особенности строения и жизнедеятельности лишайников. Значение лишайников в природе и жизни человека. Лихенология – наука о лишайниках.
Образовательные ресурсы	Учебник. Биология 5 класс. И.Н. Пономарева, И.В. Николаев, О.А. Корнилова,- 5-е издание, М. Вентана-Граф, 2020 г. Гербарий лишайников, живые лишайники, презентация «Многообразие лишайников»..

Технологическая карта урока

Этап урока	Деятельность учителя	Деятельность ученика	Формируемые УУД
I. Этап мотивации	<i>Приветствует учащихся.</i> <i>Проверяет готовность к уроку</i> Добрый день, ребята. Вы готовы к уроку? А ваш сосед по парте?. Давайте улыбнёмся началу нового дня и друг другу. А теперь присаживайтесь на свои места. Я надеюсь на вашу активную работу на уроке.	<i>Приветствуют учителя.</i> <i>Организуют свое рабочее место</i>	Быстрое включение в деловой ритм
II. Актуализация знаний	<i>Предлагает в игровой форме проверить знания учащихся о грибах.</i> По тропинке шла, Белый гриб нашла. Проходила по опушке – Отыскала три волнушки. Пошла леском – Моховик под листком. А шагнула напрямик – Увидала боровик. (В. Шульжик) Сколько грибов я нашла? Какие? Вот перед вами корзина с грибами.	<i>Отвечают на вопросы, формируют выводы</i>	Познавательные: воспроизводят по памяти информацию; используют знаково-символические средства для решения учебной задачи. Коммуникативные: полно и точно выражают свои мысли; владеют монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка и современных средств коммуникации



Директор: *[Подпись]*
25.11.2021

	Подходи-ка , гриб выбирай, На обратной стороне вопрос читай И правильный ответ давай. <u>Вопросы:</u> 1. Почему о грибе говорят: «Это не растение и не животное – это то и другое» 2. Почему грибы принадлежат к группе эукариот? 3. Что такое плодовое тело? Как оно устроено? Какие функции выполняет? 4. Что такое антибиотики? 5. Какова роль грибов в природе? 6. Какова роль грибов в жизни человека?		
III. Постановка учебной задачи	<i>Учитель показывает детям ветку дерева с лишайниками.</i> Вопрос к детям: Как вы думаете, что за организм поселился на дереве? Климент Аркадьевич Темирязов назвал эти организм «растение- сфинксы», другие ученые говорят, что они «пионеры-растительности», а в библии о нем рассказывается как о «манне небесной» Вы еще не догадались о каком организме сегодня мы будем говорить? Тогда решим ребус 	<i>Дети отвечают на вопрос, формулируют тему и задачи урока .</i> <i>Узнают проблему урока.</i>	Регулятивные: принимают учебную задачу, сформулированную вместе с учителем. Познавательные: высказывают предположения. Коммуникативные: оформляют диалогическое высказывание в соответствии с требованиями речевого этикета; используют в общении правила вежливости.



Подпись: *[Signature]* / И.И. Судаков /
11.2021

	сочетания двух греческих слов – «<i>leichen</i>», что означает «лишай, лишайник» и «<i>logos</i>», что обычно переводят как «наука». Ученые лишенологи изучают рост, развитие и размножение лишайников, их экологию, использование в быту, медицине. Сегодня я вам предлагаю стать учеными – лишенологами.																											
2. Строение лишайников	Раздает задания группам, (учебник стр.66-67) 1 гр. Чем представлено тело лишайников? Окраска, размеры, рост, возраст лишайников. 2 гр. Какие типы слоевища встречаются у лишайников? Изобразите информацию в виде кластера (схемы). 3 гр. Используя рис.58 на стр.67 создайте модель «Строение слоевища лишайников» из ниток. 4 гр. Используя таблицу, составьте названия лишайников Республики Северная Осетия Алания и найдите правильный ответ на <i>загадку</i>. <i>Удивительное дело – как дружны зеленый с белым! Друг за друга отвечают и друг друга выручают!</i> (Лишайник) <table><tr><td>ло</td><td>кор</td><td>ус</td><td>ни</td><td>ле</td></tr><tr><td>не</td><td>ли</td><td>ле</td><td>п</td><td>ку</td></tr><tr><td>ля</td><td>то</td><td>ба</td><td>шай</td><td>я</td></tr><tr><td>ги</td><td>та</td><td>ри</td><td>ри</td><td>ни</td></tr><tr><td>к</td><td>я</td><td>я</td><td>ум</td><td>рия</td></tr></table> Ответ на загадку: + + + + =	ло	кор	ус	ни	ле	не	ли	ле	п	ку	ля	то	ба	шай	я	ги	та	ри	ри	ни	к	я	я	ум	рия	Учащиеся выполняют задания по карточкам, а потом защищают свои проекты.	Познавательные: <i>общеучебные</i> используют различные способы поиска информации; <i>логические</i> – решают практические задачи с помощью наблюдения, анализируют изображение внутреннего строения лишайника; работая с информацией, передают её в сжатом выборочном виде (кластере), модели Коммуникативные: оформляют свои мысли в устной форме (на уровне предложения или небольшого текста),
ло	кор	ус	ни	ле																								
не	ли	ле	п	ку																								
ля	то	ба	шай	я																								
ги	та	ри	ри	ни																								
к	я	я	ум	рия																								



Директор! *Ирина Судякова*
25.11.2021.

3. Жизнедеятельность лишайника.	Рассказывает о питании и размножении лишайников. Зная строение лишайника, предположите, как он будет питаться и размножаться? А для этого вам нужно вспомнить, как питаются грибы и водоросли (растения). Гифы гриба поглощают из окружающей среды воду с растворенными в ней минеральными веществами. Водоросль (или цианобактерия), в которой есть хлорофилл, в процессе фотосинтеза образует органические вещества. Оба симбионта обеспечивают друг другу наилучшие условия для существования. Размножаются лишайники, подобно грибам, спорами или отделившимися кусочками слоевища.	Отвечают на вопросы учителя. Формулируют выводы	Познавательные. работая с информацией, уметь передавать её в сжатом выборочном виде. Коммуникативные: оформляют свои мысли в устной форме (на уровне предложения или небольшого текста),
--	--	---	--



директор: *[Подпись]* / М.М. Судяков /
25.11.2021 /

4. Неприхотливость лишайников	Учитель. К. А. Тимирязев в своей знаменитой книге “Жизнь растений” писал: “Выступит ли из волн океана водный утёс, оторвется ли обломок скалы, обнаружив свежий, невыветренный излом, выломается ли валун, века пролежавший под землёй, везде на голой бесплодной поверхности первым появляется лишайник, разлагая горную породу, превращая её в плодородную почву. Он забирается далее всех растений на север, выше всех в горы, ему нипочём зимняя стужа, летний зной; медленно, но упорно завоёвывает он каждую пядь земли, и только по его следам, по проторённому пути появляются более сложные формы жизни”. Несколько учащихся получили задание найти информацию о значении лишайников в природе и жизни человека. Послушаем их. <i>Сообщения учащихся сопровождаются показом слайдов презентации.</i>	Слушают учителя. Делают сообщения (приложение 1)	Познавательные: <i>общеучебные</i> используют различные способы поиска информации; Коммуникативные: оформляют свои мысли в устной форме (на уровне небольшого текста),
V. Закрепление знаний и способов действий	Что мы изучали на уроке? Кто такие лишайники? Почему их называют «сфинксами»? Почему их называют «пионерами» растительности? Почему их называют «индикаторами» чистоты воздуха? Чем полезны человеку лишайники? Справились с поставленными задачами?	Отвечают на вопросы учителя	Познавательные: используют знаково-символические средства для решения учебной задачи; осуществляют анализ, сравнение, делают выводы. Коммуникативные: слушают отвечающих, понимают речь других



Директор: *И.М.М. Судаков*
25.11.2021.

VI. Итоги урока. Рефлексия.	«SMS» - У детей на столах бумажные мобильные телефоны. Напишите учителю или другу сообщение, как прошёл урок, что бы вы хотели ещё узнать, оцените свою работу на уроке.	Пишут SMS Подведение итогов	
VII. Информация о домашнем задании	1. §15, читать, отвечать на вопросы, стр. 69 2. По выбору: создать модель из пластилина «Типы слоевища лишайников» или «Внутреннее строение лишайника»	<i>Воспринимают задание, уточняют его.</i> <i>Записывают задание в дневник</i>	Регулятивные: принимают учебную задачу



Директор: *Р. М. М. Сураилов*
25.11.2021

АНАЛИЗ УРОКА

Учитель: Бараева Нина Михайловна

Предмет: биология

Класс: 5 а

Тема урока: «Лишайники»

Дата проведения. 09.02.2021

Цель урока: познакомить учащихся с многообразием лишайников и их распространением, значением в природе и жизни человека.

Тип и вид урока: комбинированный, изучение и первичное закрепление новых знаний.

Урок биологии по теме «Лишайники» был проведен в 5 классе по УМК И.Н. Пономаревой (концентрическая линия). В данном классе обучается 21 человек. Уровень подготовки детей хороший.

Содержание урока соответствовало программным требованиям. Соблюдалась логическая последовательность этапов урока. Сложность учебного материала соответствовала возможностям учеников 5 класса.

Урок начался с этапа мотивации, где учитель быстро включая обучающихся в деловой ритм, приветствует ребят, проверяет готовность к уроку и организацию их рабочего места.

Далее актуализация знаний учащихся. Нина Михайловна предлагает в игровой форме проверить знания учащихся о грибах. Ребята, используя знаково-символические средства, воспроизводя по памяти информацию, отвечали на вопросы о грибах, формируя выводы.

На следующем этапе - постановка учебной задачи, учитель показала детям ветку дерева с лишайником, задав вопрос: «Как вы думаете, что за организм поселился на дереве?». Дети высказали предположение, решили ребус.

Отвечая на вопрос: «Какие задачи стоят перед нами на уроке?», обучающиеся оформили диалогическое высказывание в соответствии с



5.11.2021.

Директор: *[Signature]* / И.И. Судаков

требованиями речевого этикета, сформулировали тему и задачи урока вместе с учителем.

На этапе усвоения новых знаний учитель рассказала о лишайниках как своеобразной группе живых организмов, включая в свою беседу обучающихся. На этом этапе ребята работали в группах, выполняя задание по карточкам о строении лишайников, используя различные способы информации, решали практические задачи с помощью наблюдения. Затем обучающиеся защищали свои проекты. Здесь хорошо прослеживается развитие коммуникативных УУД, когда дети оформляют свои мысли в устной форме (на уровне предложения или небольшого текста).

В конце урока хорошо отслеживался этап закрепления знаний, где наблюдается решение учебной задачи, осуществление анализа и сделанные выводы.

В целом урок соответствовал всем требованиям ФГОС.

Обучающиеся участвовали в постановке цели занятия, планировании работы.

Урок способствовал формированию ценностей, в процессе его организации и проведения, учитывались индивидуальные интересы и потребности обучающихся.

Все полученные знания соответствовали целям и задачам, поставленным перед уроком. Все обучающиеся были активны и заинтересованы в своей работе.

В очень интересной форме прошла рефлексия, где дети писали SMS на бумажных макетах телефона.

Время урока использовалось рационально, все цели поставленные учителем достигнуты.

Доброжелательная обстановка, позитивный настрой обучающихся и учителя на уроке, методически правильный подбор форм, методов, видов работы помог каждому ребёнку продвинуться в своём индивидуальном развитии.

Заместитель директора по УВР

/ Н.Н.Романенко/

