



Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа
станции Николаевская Дигорского района имени Героя Советского Союза Сергея Яковлевича Батышева
363402, РСО-Алания, Дигорский район, ст. Николаевская, ул. Ленина, 42, (867)33 95-1-41 e-mail: nikol.dig@yandex.ru

Исх. 39
«25» 11 2021 г

ОТЧЕТ

об использовании Бараевой Н.М., учителя биологии, современных образовательных технологий в образовательном процессе

Бараева Нина Михайловна работает учителем биологии в МКОУ СОШ ст. Николаевская 32 года. За время работы в школе показала себя, как знающий высококвалифицированный педагог. Она умело использует все возможности для развития личности ученика, её активного роста, осмысленного усвоения знаний, для формирования её нравственных основ.

В качестве основной структурно-логической технологии Нина Михайловна использует системный подход как эффективную технологию развивающего обучения.

Нина Михайловна, применяя на уроках технологии проблемного обучения, оказывает положительное воздействие на эмоциональную сферу обучающихся, создаёт благоприятные условия для развития коммуникативных способностей детей, развития их индивидуальности и творческого мышления.

Обучающиеся на ее уроках учатся выдвигать гипотезы, давать определение понятиям, проводить наблюдения и эксперименты, делать выводы и умозаключения, работать с текстом, доказывать и защищать свои идеи, а это ведёт к достижению таких образовательных результатов, как способность к самостоятельной познавательной деятельности, умение быть успешным в быстро изменяющемся мире и т.д.

В своей педагогической деятельности учитель регулярно и грамотно применяет информационно-коммуникационные технологии, которые способствуют лучшему усвоению учащимися программного материала, расширяют их кругозор и познавательную активность. Формируется наглядно-образное мышление, ребенок учится планировать, прогнозировать результаты своих действий. При этом развивается знаковая функция сознания.

Нина Михайловна самостоятельно создает мультимедийные презентации к урокам, использует их на всех этапах образовательной деятельности, увлекательно, доступно и



Директор *М.М. Удалов*

наглядно знакомит детей с научным материалом. Трудные, сложные темы в старшей школе сопровождаются кинофрагментами, что облегчает овладение сложным материалом.

Здоровьесберегающий подход прослеживается на всех этапах урока учителя, поскольку предусматривает чёткое чередование видов деятельности. В урок включаются физкультминутки, двигательнo-речевые упражнения, упражнения на релаксацию, дыхательную гимнастику. Физкультминутки выбираются в зависимости от преобладающей деятельности на уроке. Соблюдаются все требования Рособнадзора по профилактике и раннему выявлению новой коронавирусной инфекции.

Диалоговые технологии на уроках биологии связаны с созданием современной коммуникативной среды, расширением пространства сотрудничества учащихся и педагога.

Модульное обучение как педагогическая технология применяется на уроках биологии в 11 классе (при изучении темы «Вирусы», «Химический состав клетки»). В процессе работы с модулем ученики Нины Михайловны полностью самостоятельно достигают конкретных целей учебно-познавательной деятельности. Школьники учатся работать самостоятельно, общаются друг с другом, оценивают свою работу и работу своего товарища. Роль Нины Михайловны на модульном уроке – управление работой учащихся. При такой работе есть возможность общаться практически с каждым учеником, помогать слабым и поощрять сильных.

Игра — это естественная для ребенка и гуманная форма обучения. Используемые на уроках биологии упражнения игрового характера обогащают учащихся новыми впечатлениями, выполняют развивающую функцию, снимают утомляемость. С их помощью Нина Михайловна решает целый комплекс задач: формирование речевых умений, развиваются наблюдательность, внимание, творческие способности и т. д.

Таким образом, использование современных образовательных технологий на уроке позволяют Нине Михайловне развивать личность ребенка, выявлять его творческие возможности, сохранить физическое и психическое здоровье обучающихся и добиться неплохих результатов.

Директор

- /М.М.Судаков/



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, или 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.М. 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

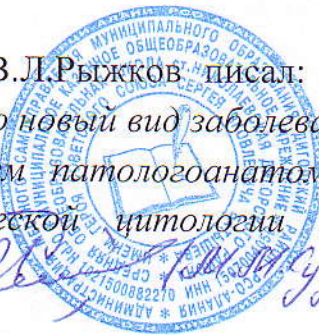
Год рождения вирусологии – 1892 год

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

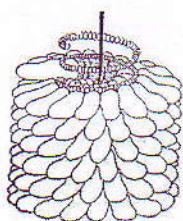
Они намного мельче

клеток

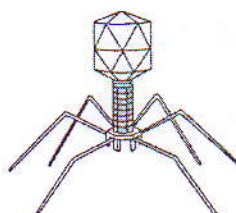
и

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: 14.11.2021

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 обмениваетесь 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.А. Якубов



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.



28.11.2021

Подпись: М.М. Гудак

- 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 Неклеточные формы жизни> | Биология 10 класс

#14 | Инфоурок



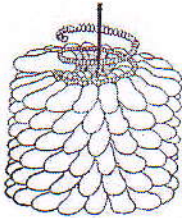
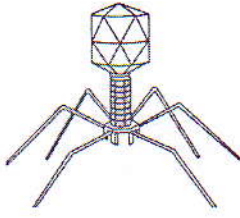
Директор: *М.М. Удальцов*
11.2021.

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



	Внимательно изучите текст учебника на стр. 153 (У вирусов...) Ответьте на вопрос: Почему вирусы называют паразитами на генетическом уровне? Задание для 2 группы. «Вирусы - самозванные диктаторы и двигатели эволюции» Внимательно прочитайте текст учебника 156 «Размножение вирусов» Используя сведения текста, <u>выделите этапы</u> заражения вирусом клетки. Задание для 3 группы. "Жизнь похожа на коробку спичек. Обращаться несерьезно - опасно". Внимательно прочитайте текст на стр.154 (с тех пор..). <u>Определите:</u> Какие организмы могут поражаться вирусами? Как называется, кем и когда открыт вирус – паразит бактерий?	Оцените свою работу на данном этапе урока <table><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-6	<u>Цель:</u> <i>выяснить является ли вирус живым организмом</i> <i>Учащиеся делятся на две группы.</i> 1 группа сторонники биологической природы вирусов <u>Задание:</u> изучить состояние вируса в живом организме 2 группа сторонники химической природы вирусов <u>Задание.</u> Изучить состояние вируса вне живого организма <table><tr><th colspan="2">Аргументы</th></tr><tr><th>Биологическая природа вирусов</th><th>Химическая природа вирусов</th></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table> <u>Вывод</u> _____	Аргументы		Биологическая природа вирусов	Химическая природа вирусов																					Работа в группе. Исследуйте факты и на основе их анализа выдвиньте аргументы и внесите их в таблицу. Оцените свою работу на данном этапе урока <table><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
Аргументы																																
Биологическая природа вирусов	Химическая природа вирусов																															
0	1	2	3	4	5																											
УЭ-7	<u>Цель:</u> <i>оцените свою работу на уроке</i> Если по итогам урока вы набрали: 21-30 баллов – отметка «5» 17-20 баллов – отметка «4» 12-16 баллов – отметка «3» менее 12 баллов оценка «2»	Ваши баллы _____ Ваша оценка _____																														
УЭ-8	<u>Домашнее задание.</u> 1. Изучить §33, 2. Ответить на вопросы в конце параграфа 3. Подготовить реферат на одну из тем стр.172																															

Директор: *М.М. Судаков*
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  25.11.2021

сделали соответствующий вывод. Эта работа, как и все последующие не вызывали 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, личносно – 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

РЦ

/Н.Н.Романенко/



Директор: *М.М. Сууаков*
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. Суджаков
25.11.2021

5.11.2021

(Ответы учащихся)

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.

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 непереваренными выбрасывают с пометом.

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

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: *И.М. Гусов*
25.11.2021

1. Передача органического вещества и заключенной в ней энергии от одного организма другому.
2. Механизм регуляции численности популяций в природе.
3. Расселение видов в пространстве.
4. Изменение среды обитания.

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

Давайте познакомимся со «Шкалой распределения пар организмов по степени зависимости друг от друга» и принятыми в ней условными обозначениями. Две популяции (или два организма) могут либо влиять, либо не влиять друг на друга. Если влияние существует, то оно может быть благоприятным или неблагоприятным. Если влияние негативно сказывается хотя бы на одном из двух организмов, то оно неблагоприятное и его обозначают знаком **«минус»**. Отсутствие влияния обозначается знаком **«ноль»**. Тип взаимоотношений, при котором один из организмов пары получает пользу, и для другого это влияние также полезно или безразлично, обозначается знаком **«плюс»**.

Кроме того, степень благоприятных или неблагоприятных отношений выделяется с помощью разного количества минусов или плюсов. Так, **тримя минусами «- - -»** характеризуются отношения, при которых один из партнеров испытывает резко отрицательное влияние со стороны другого (например, одна особь съела другую); **двумя минусами «- -»**, когда один из партнеров хотя и испытывает негативное влияние другого, но не до такой степени, как в первом случае (например, гусеница съела яблоко, но дерево при этом не погибло); **одним минусом «-»** обозначаются случаи, когда, например, две особи борются за один вид корма (утенок и цыпленок, питающиеся гусеницами), однако утенок может найти другой корм на мелководье, а цыпленок — в почве. **Один плюс «+»** показывает пользу от имеющихся взаимоотношений для одного вида, при том что другому виду не причиняется вред; если взаимоотношения взаимовыгодны (пчела опыляет цветок), но особи не испытывают сильной зависимости друг от друга (пчела опыляет разные цветы, а цветы в свою очередь могут опыляться и другими видами), то такие взаимоотношения могут обозначаться **двумя знаками плюса «++»**. В случае, когда два организма связаны настолько, что их трудно разъединить (например, лишайник), эта степень зависимости обозначается **тремя плюсами «+++»**.

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

Задание

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



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
Рослянка 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

Подпись: И.М. Гудак

VI. Рефлексия.

- 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! *В.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.М. Сударков*
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.

