

Муниципальное общеобразовательное учреждение лицей №3
города Галича Костромской области

«Неклеточные формы жизни»

Автор: Крылова Анастасия Олеговна,
учитель биологии
муниципального общеобразовательного
учреждения лицея №3
города Галича Костромской области

г. Галич, 2018

Пояснительная записка.

Урок биологии спланирован для учащихся 10 класса с учетом возрастных особенностей детей и изученного ими материала. Проводится в разделе «Строение и функции клетки. Размножение и развитие», тема урока «Неклеточные формы жизни». Урок составлен на основе рабочей программы линии УМК «Биология – Сферы». Авторы Л. Н. Сухорукова, В. С. Кучменко, Т.В. Иванова.

Материал урока отражает современный уровень преподавания и соответствует требованиям ФГОС.

Целью урока является формирование представления о вирусах как неклеточной форме жизни. Для этого был выбран тип урока - урок изучения нового материала. А т.к. в нём чётко выделяются следующие части: организационный момент, постановка цели и задач урока, проверка домашнего задания и актуализация знаний, изучение нового материала, контроль сформированности умений и навыков, определение домашнего задания, то видом урока стал комбинированный урок.

В ходе урока стало возможным реализовать различные виды задач. Образовательные – познакомить, углубить знания, дать представление, выработать умения. Воспитательные – показать роль, способствовать воспитанию экологического сознания, совершенствовать навыки общения. Развивающие – научить работать с различными источниками информации, умению анализировать, выделять главное, делать выводы.

Учитель на уроке активно управляет учебной деятельностью учащихся, стимулирует, контролирует и корректирует её. Тем самым способствует организации учебной деятельности с наибольшей продуктивностью. Урок позволил дифференцировать обучение и дать возможность ученикам выполнять посильные задачи и продвигаться к цели оптимальным темпом.

Этот урок обладает большим воспитательным потенциалом, который реализуется не только за счет использования содержания учебного материала, но и за счет организации рационального общения и коллективной работы, в процессе которых создаются условия для проявления учениками заботы друг о друге, оказания помощи и поддержки. Взаимный контроль, осуществляемый при этом, способствует развитию самоконтроля. В ходе данного урока реализуются частично-поисковый и репродуктивный методы.

Технологическая карта урока по теме «Неклеточные формы жизни»

Предмет: Биология

Класс: 10

Тип урока: изучение нового материала

Вид урока: комбинированный

Цель урока: сформировать представление о вирусах как неклеточной форме жизни.

Задачи:

1. Ознакомить обучающихся с ролью вирусов в природе, жизни человека;
2. Изучить строение, классификацию и жизнедеятельность вирусов;
3. Развивать навыки сравнительно-аналитической мыслительной деятельности;
4. Формировать умение выслушивать других и умение общаться;
5. Воспитывать стремление познать многообразие форм жизни на Земле.
6. Формировать понятие ЗОЖ.

Планируемые результаты:

Личностные: сформировать познавательный интерес, направленный на изучение неклеточных форм жизни; интеллектуальных умений доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать процессы, происходящие в клетках, пораженных вирусами.

Метапредметные: структурировать материал, работать с различными источниками информации; уметь видеть проблему, выдвигать гипотезы, наблюдать, давать определение понятиям; использовать приобретенные знания на практике.

Предметные: выделение существенных признаков строения и жизнедеятельности вирусов; объяснение роли вирусов в природе и жизни человека; освоение правил профилактики вирусных заболеваний.

Регулятивные: выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях при изучении специфических свойств вирусов; выполнять учебное действие в соответствии с планом.

Оборудование: компьютер, мультимедийный проектор, презентация, жетоны, раздаточный материал, учебник по биологии 10 класс Сухорукова Л.Н.

Литература:

учебник «Биология» 10 – 11 класс Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С.;

<http://festival.1september.ru/articles/609983/>;

<http://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2011/06/10/konspekt-uroka-virusy-nekлетochnaya-forma-zhizni>.

Этап урока	Временные рамки	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Универсальные учебные действия
1.Мотивация к учебной деятельности	1 мин	Приветствие учащихся, проверка готовности к уроку, организует внимание.	Приветствуют учителя, демонстрируют подготовку к уроку. (Перед уроком учащиеся берут жетоны разной формы и разных цветов.) В классе они занимают места согласно выбранной форме жетона, тем самым произвольно формируются четыре группы. На столах каждой группы лежат объемные геометрические фигуры (импровизированные вирусы).	<i>Личностные:</i> умение настроить себя на целенаправленную познавательную деятельность; <i>Коммуникативные:</i> умение оформлять свои мысли в устной форме; взаимодействовать с учителем, сверстниками
2.Актуализация опорных знаний. Проверка опорных знаний обучающихся необходимых для изучения нового материала	3 мин	- Чем живое отличается от неживого? - Какими свойствами обладают живые организмы? (единство химического состава, обмен веществ и энергии, сходство уровней организации, размножение, наследственность и изменчивость, рост и развитие, раздражимость). - Что является основой строения любого организма? (Клетка - элементарная единица строения и жизнедеятельности всех живых организмов). - Наука, изучающая клетку (Цитология). - Какими особенностями строения и жизнедеятельности обладает клетка? - Какая структура является носителем наследственной информации в клетках живых организмов (ДНК).	Отвечают на вопросы (фронтальный опрос)	<i>Коммуникативные:</i> умение слушать одноклассников, высказывать своё мнение; <i>Познавательные:</i> умение приводить доказательства фактов.
3. Формулирование темы и целей	5 мин	Ребята, послушайте, пожалуйста, стихотворение: Когда-то миллионы лет назад, На нашей замечательной планете Возникла жизнь, и начался парад	Слушают стихотворение, которое читает учитель. Осмысливают прочитанное.	<i>Регулятивные:</i> умение ставить цель и формулировать задачи, обнаружить и определить проблему

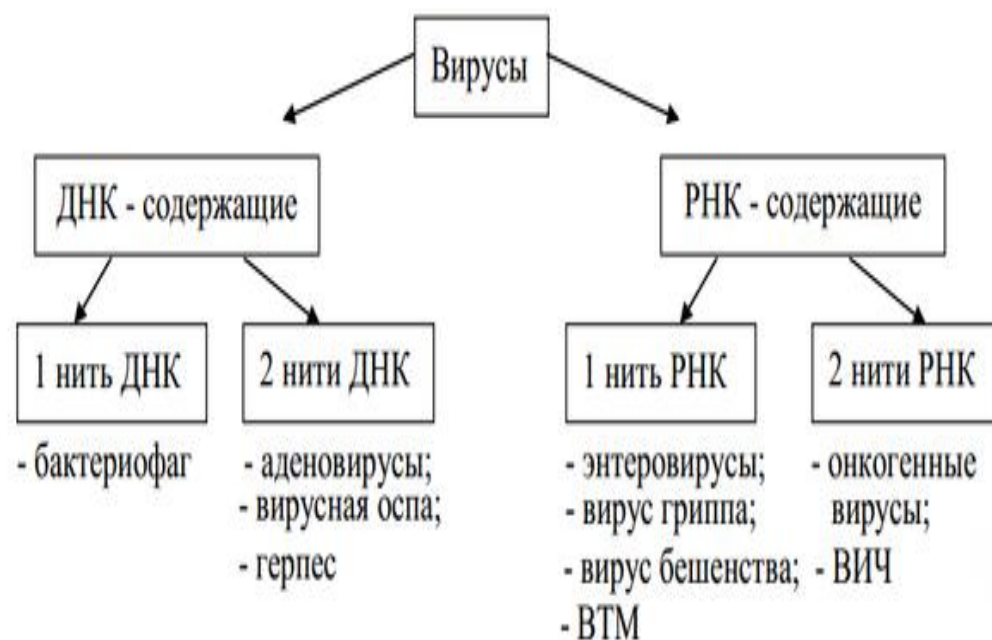
урока.	Невиданных существ на этом свете Бактерии, простейшие, грибы Не счесть червей, и так от века к веку Жизнь становилась гуще и сложней И, наконец, дошла до человека. Всё хорошо! Но, видимо, ПРИРОДА Иль просчиталась где, иль что недоучла, Но в этой распрекрасной бочке мёда И ложку дёгтя нам преподнесла Толь существо, а может, вещество- 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!? Вирусные инфекции... Почему же даже в наше время при мощном развитии медицины человечество не может победить вирусные инфекции? Итак, на сегодняшнем уроке мы должны разобраться с этим вопросом. Попробуйте ответить на вопросы: 1. Вирусы это вещества или организмы? 2. Какие болезни вызывают вирусы? 3. Что вы слышали о СПИДе? <i>Итак, начнем ребята сегодняшний урок Все, что здесь услышите, окажется вам впрок. Что такое вирусы и есть ли от них вред, Сегодня на уроке найдете вы ответ.</i>	(На доске эпиграф урока: «Вирусы - это «плохие новости в упаковке белка». П. Медавар) Формулируют тему урока Перед учениками ставится проблема, они предлагают пути её решения. Таким образом, учащиеся самостоятельно формулируют тему урока и цели. Пробуют отвечать на вопросы.	<i>Коммуникативные:</i> умение устно формулировать ответ.
--------	---	--	--

4. Открытие новых знаний	15 мин	- Конец XIX века. Бактериология достигла больших успехов. В этот период учеными были открыты возбудители многих заболеваний: чумы, холеры, туберкулеза, дифтерии и других. Однако, возбудителей многих заболеваний, в том числе и очень опасных (например, натуральная оспа, корь, грипп, гепатит и др.), обнаружить не удавалось, хотя об этих болезнях знали давно. Дискуссии и споры о вирусах в обществе не утихают. Многие вопросы о вирусах остаются загадкой и волнуют человечество. - А какие вопросы на эту тему волнуют Вас? Ребята, вы поставили серьезные и объемные задачи. Для оперативного решения первой задачи предлагаю посмотреть видеотрейлер фильма «Вирусы и о вирусах». - Ребята, кто в настоящее время изучает вирусы? Правильно, ученые вирусологи! Предлагаю вам отправиться в виртуальную лабораторию в качестве ученых-вирусологов и изучить вирусы. 1 группа ученых будет изучать «Строение вирусов» (работа с предоставленной таблицей) Приложение 1 2 группа вирусологов изучит «Бактериофаги» (работа со схемой) Приложение 2	Сообщение учащегося об открытии вирусов Д.И. Ивановским. Слушая сообщение о жизни и работе русского ученого Д.И. Ивановского, записывают в тетрадь основные положения его открытия. Отвечают на вопрос (что такое вирус, его строение, вирусные заболевания) Просматривают отрывок видео о вирусах. Отвечают на вопрос Работают в группах с предоставленной информацией в виде текстов, картинок, схем... Формулируют и записывают выводы. Все данные заносят в тетрадь.	<i>Коммуникативные:</i> умение высказывать свои мысли; <i>Регулятивные:</i> работать самостоятельно и в группе, аргументировать свою точку зрения; наблюдать, анализировать. <i>Познавательные:</i> умение работать с дополнительными источниками информации, смысловое чтение.
---	---------------	--	--	--

		3 группа вирусологов изучит «Механизм проникновения вирусов в клетку»(работа с текстом учебника) 4 группа изучает «Вирусные болезни человека и их профилактика» + один ученик подготовил сообщение по теме СПИД.(работа с текстом учебника) - Молодцы! Вы оперативно справились со сложным заданием. - Спор о том, считать вирусы живыми или неживыми, продолжается без малого сорок лет — с тех пор, когда были раскрыты закономерности их развития. Все сущее на Земле довольно легко удастся классифицировать как живое или неживое, однако к вирусам подобный подход неприменим. – Вирусы – внутриклеточные паразиты на генетическом уровне. – Вирусы могут проявлять свойства живых организмов, только попав внутрь клетки. Ученые полагают, что несколько капель лимонного сока могут предохранить человека от заражения вирусом. - Предлагаю вам провести небольшую разминку. Раз сегодня мы с вами ученые вирусологи, попробуем, и мы для науки выжать сок из лимона! <i>Я возьму в ладонь лимон.</i> <i>Чувствую, что круглый он.</i> <i>Я его слегка сжимаю – Сок лимонный выжимаю.</i> <i>Все в порядке, сок готов.</i> <i>Я лимон бросаю, руку расслабляю.</i>	Представляют результаты работы групп всему классу. Заслушивают сообщение учащегося про СПИД. Выполняют упражнение	
--	--	--	--	--

5. Первичное закрепление изученного	8 мин	Задание №1. Тест (Приложение №3) Осуществляется взаимопроверка (парой) Задание № 2. Определите правильность суждения о вирусах. если согласны, ставьте +, если нет -. (Приложение №4)	Выполняют задания, пользуясь полученными знаниями на уроке. Проверяют, обмениваясь тетрадями.	<i>Регулятивные:</i> умение применять полученные знания на практике, работать в парах.
6. Домашнее задание	1 мин	Сегодня много споров и мнений возникает вокруг вакцинации. Как вы думаете, нужны ли прививки вообще? Составить памятку «Профилактика вирусных заболеваний», чтобы ознакомить с ней учащихся нашей школы. (инструктирует по выполнению задания) П.17 пересказ	Записывают домашнее задание, задают интересующие (уточняющие) вопросы	<i>Личностные:</i> умение выражать свои мысли в устной и письменной форме.
7. Рефлексия	7 мин	Метод «Все у меня в руках» И в заключение проведем рефлексию, выясним ваше отношение к сегодняшнему уроку. Приложение 5 Вопросы для оценки результатов работы обозначаются с помощью пальцев: - большой палец – хочется продолжать изучать эту тему; - указательный – мне были даны конкретные указания; - средний – есть моменты, которые мне остались непонятны; - безымянный – мне здесь не хватало...; - мизинец – мне здесь совсем не понравилось. Метод «Синквейн» В заключение нашего урока предлагаю вам, ребята, выразить свое отношение к вирусам в особой форме, т.е. составить синквейн по понятию «ВИРУСЫ».	Самоконтроль учащихся. Оценивают свою работу. Составляют синквейн: (пример) 1. Вирусы 2. живые, неклеточные	<i>Коммуникативные:</i> умение делать выводы. <i>Личностные:</i> умение выражать личное отношение к изучаемой теме и отражение уровня усвоения нового материала. <i>Регулятивные:</i> умение оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной оценки

		Завершить наш урок я хотела бы словами из «Всемирной хартии о природе», принятой Генеральной Ассамблеей ООН (1982) «Любая форма жизни является уникальной, требует к себе уважения, независимо от ее ценности для человека». До свидания!	3. размножаются, поражают, губят 4. Внутри клеток я живу - дело жуткое творю! 5. Болезнь	



Строение вирусов

- **Вирусы**- это неклеточная форма жизни.
- Вирусы имеют очень простое строение (рис.41)
- Вирус состоит из нуклеиновой кислоты (или ДНК, или РНК) и белка. Она окружена защитной белковой оболочкой - **капсидом**. Некоторые вирусы, например вирус гриппа и ВИЧ, имеют дополнительную оболочку, которая образуется из клеточной мембраны клетки-хозяина. Капсид вируса, состоящий из многих белковых молекул, обладает высокой степенью симметрии, имея, как правило, спиральную или многогранную форму. эта особенность строения позволяет отдельным белкам вируса объединяться в полную вирусную частицу путём самосборки.

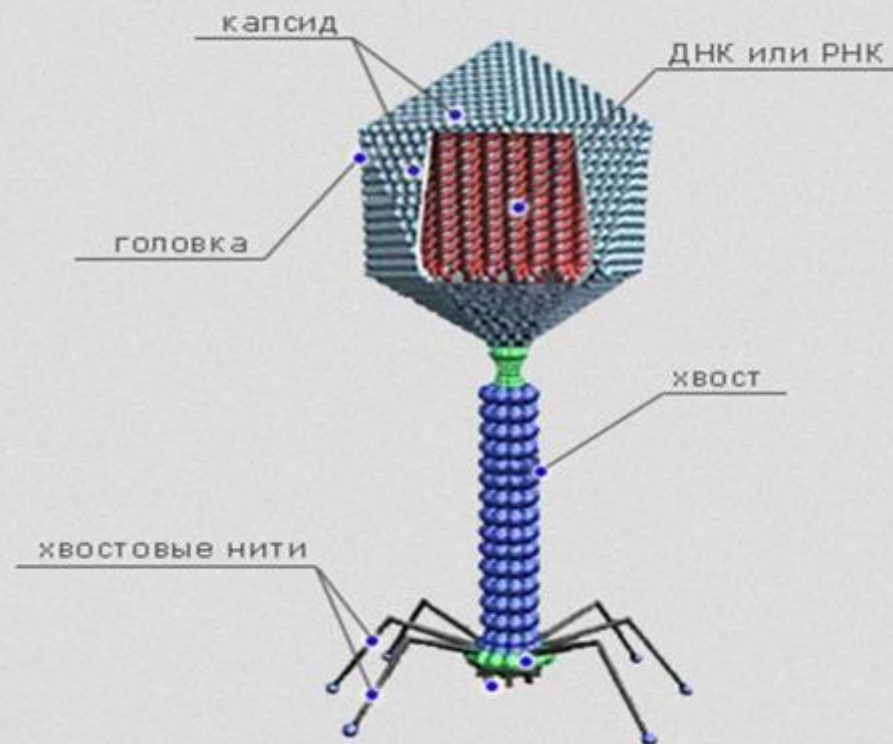


Рис. 41. Вирусы: строение и разнообразие

Бактериофаги

- От бактерии и греческого phagos - пожиратель; буквально - пожиратели бактерий).
- Фаги, бактериальные вирусы, вызывающие разрушение (лизис) бактерий и других микроорганизмов.
- Бактериофаги размножаются в клетках, лизируют их и переходят в другие, как правило, молодые, растущие клетки.

Строение бактериофага

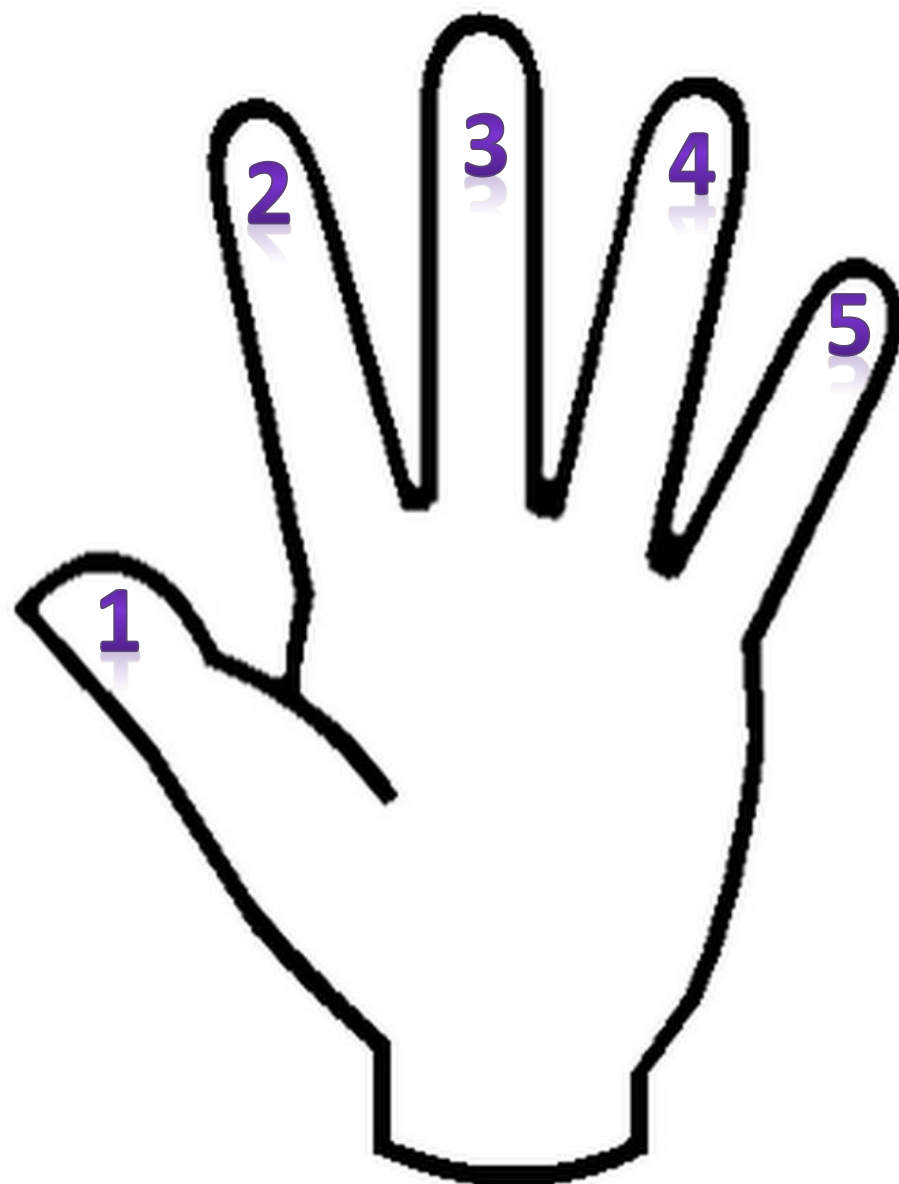


Тест «Вирусы»

Приложение 3

1. Вирусы были открыты в 1892 году:
 - а) Д.И. Ивановским;
 - б) И.М. Сеченовым;
 - в) И.П. Павловым.
2. Термин «вирус» (с латинского «яд») был введен:
 - а) М. Бейеринком;
 - б) И.М. Сеченовым;
 - в) И.П. Павловым.
3. Бактериофаг состоит из таких частей:
 - а) нуклеиновой кислоты и капсида;
 - б) нуклеиновой кислоты и суперкапсида;
 - в) нуклеиновой кислоты, капсида и суперкапсида.
4. Бактериофаг содержит нуклеиновую кислоту:
 - а) в головке;
 - б) в хвосте;
 - в) в шипах.
5. Размер вирусов колеблется:
 - а) от 20 до 300 нм;
 - б) от 20 до 30 нм;
 - в) от 200 до 400 нм.
6. У вирусов отсутствует:
 - а) метаболизм;
 - б) наследственность;
 - в) изменчивость
7. Вирусы в клетках хозяина находятся
 - а) в виде вириона
 - б) в виде молекул нуклеиновой кислоты
 - в) в виде капсида
8. Вирус вызывает заболевание:
 - а) оспу;
 - б) холеру;
 - в) туберкулез.
9. Какой вирус вызывает заболевание СПИД?
 - а) иммунодефицита;
 - б) герпеса;
 - в) оспы.
10. Вирион – это
 - а) свободноживущая форма вируса
 - б) оболочка, состоящая из белков
 - в) капсид
11. Организмы, которым свойственно неклеточное строение, относятся к группе:
 - а) бактерии
 - б) вирусы
 - в) простейшие

<i>Суждения (вопросы)</i>	<i>Согласны</i>	<i>Не согласны</i>
1. Вирусы – это одноклеточные организмы.		
2. Вирус в переводе с латинского означает «эпидемия».		
3. Заболевание герпес можно вылечить с помощью антибиотиков.		
4. Вирусы – это внутриклеточные паразиты.		
5. ВИЧ-инфицированная мать рождает ВИЧ-инфицированного ребёнка.		
6. К группе ретровирусов относятся вирусы, содержащие РНК.		
7. Вирусы возникли на Земле раньше бактерий.		



1 ХОЧЕТСЯ ПРОДОЛЖАТЬ ИЗУЧАТЬ
ЭТУ ТЕМУ

2 МНЕ БЫЛИ ДАНЫ КОНКРЕТНЫЕ
УКАЗАНИЯ

3 ЕСТЬ МОМЕНТЫ, КОТОРЫЕ МНЕ
ОСТАЛИСЬ НЕПОНЯТНЫ

4 МНЕ ЗДЕСЬ НЕ ХВАТАЛО...

5 МНЕ ЗДЕСЬ СОВСЕМ НЕ ПОНРАВИЛОСЬ