**Урок биологии**

**в технологии**

**развития критического мышления через чтение и письмо**

**10 класс.**

 **Тема урока:** Вирусы.

**Цели:**

* Образовательные: сформировать знания о вирусах как неклеточной форме жизни, их строении, классификации, особенностях жизнедеятельности и значении.
* Развивающие: развивать умение работать с текстом, формировать познавательный интерес обучающихся к теме, посредством применения приемов ТРКМ.
* Воспитательные: воспитывать культуру общения, потребность в здоровом образе жизни.

**Оборудование**: учебник В.И.Сивоглазов, И.Б.Агафонова, Е.Т.Захарова. Общая биология. Базовый уровень. 10-11 классы. Москва. Дрофа. 2007, презентация «Вирусы, их многообразие».

**Использованная литература:**

1. Галеева Н.Л. Сто приемов для учебного успеха ученика на уроках биологии: Методическое пособие для учителя. Москва. «5 за знания». 2006
2. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология: В 3-х т. Т.1: Пер. с англ./Под ред. Р.Сопера – 3-е изд. – Москва. Мир. 2001.
3. Пепеляева О.А., Сунцова И.В. Поурочные разработки по общей биологии. 9 класс. Москва. «ВАКО». 2006

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Этапы** | **Ход урока** | **Приемы** |
| **Вызов (актуализация знаний)** | **Организационный момент. Проверка готовности обучающихся к уроку.**- Прослушайте интересную информацию. Определите, о каких загадочных существах идет речь? Конец ХIХ века. В 1892 году Дмитрий Иосифович Ивановский, занимаясь поисками возбудителя болезни табачной мозаики, установил, что он невидим в микроскоп даже при сильном увеличении и проходит через фильтры, которые задерживают бактериальные клетки; не растет на обычных искусственных питательных средах, применяемых в бактериологии. Ученый предположил, что возбудителем болезни табака являются либо мельчайшие бактерии, либо выделенные ими ядовитые вещества – токсины. Шесть лет спустя независимо от Ивановского такие же результаты получил нидерландский микробиолог М. Бейеринк. Правда, он сделал вывод, что мозаику табака вызывают не микробы, а «жидкое заразное начало», размножающееся лишь в живых организмах. Оба ученых были отчасти правы, но отчасти и ошибались. Возбудителем мозаики табака оказались не бактерии, как утверждал Ивановский, но и не «жидкое заразное начало», как предполагал Бейеринк.- Что это за существа? Каково ваше предположение? (ответы обучающихся - вирусы)Это и будет темой урока. **Тема урока:** Вирусы. Запишите тему урока в тетрадь.- Что вы знаете о вирусах? Чтобы ответить на этот вопрос предлагаю вам выполнить задание на карточках.**Задание.** Оцените достоверность утверждений. Поставьте в предложенную вам таблицу знак «+», если считаете, что утверждение верно, знак «-», если неверно. Обсудите результаты работы в парах. Обоснуйте свой ответ.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Верные и неверные утверждения | До изучения материала(предположения) | После изучения материала(ответы) |
| Вирусы – это мельчайшие живые организмы. |  |  |
| Вирусы представляют собой наследственный материал в защитной белковой оболочке. |  |  |
| Наследственный материал вирусов всегда представлен ДНК.  |  |  |
| Вирусы – это неклеточные формы жизни. |  |  |
| Заражая клетку, вирусы всегда ее убивают.  |  |  |
| Роль вирусов в жизни живых организмов всегда отрицательна.  |  |  |
| Возбудителем СПИДа является вирус иммунодефицита человека.  |  |  |
| Вирус СПИДа, попав в организм, постепенно убивает все его клетки.  |  |  |

 - Давайте обсудим результаты вашей работы, выясним, кто согласен с утверждением и почему, кто – нет и почему.У обучающихся возникают вопросы: а как на самом деле? В итоге учащиеся формулируют задачи собственной деятельности на уроке.**Учебные задачи:**1. Изучить, как устроены вирусы
2. Выяснить, какие бывают вирусы
3. Изучить, как вирусы размножаются
4. Познакомиться с особенностями вируса иммунодефицита человека.

- Задачи поставлены, переходим к изучению нового материала, а к нашим утверждениям мы вернемся еще раз в конце урока. | **Прием «Верные и неверные утверждения»** |
| **Осмысление (реализация)** |  **Изучение нового материала.**1. **Особенности строения и жизнедеятельности вирусов.**

В переводе с латинского «вирус» означает «яд». Он представляет собой особую форму жизни. Наука, которая изучает вирусы называется вирусология. Ученые до сих пор спорят: вирусы – это существа или вещества? А как считаете вы? В чем сходны вирусы с живыми организмами, а чем отличаются? На данном этапе урока мы выявим черты сходства и отличия вирусов и живых организмов.**Задание.** Работая с текстом учебника (п.2.11 стр.79-81) заполните в тетради таблицу. Сформулируйте самостоятельно линии сравнения (обучающиеся предлагают «линии сравнения», затем определяют наиболее важные и заносят в таблицу).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Линия сравнения | Живые организмы | Вирусы |
| 1.Размеры |  |  |
| 2. Особенности строения |  |  |
| 3.Генетический материал |  |  |
| 4.Способность к размножению |  |  |
| 5.Процессы жизнедеятельнос-ти |  |  |

Обсуждение результатов работы в группах (группы формируются из 4-х человек).- На основании изученного, сделайте вывод: Какими специфическими чертами обладают вирусы? (отличия вирусов от живых организмов)Вывод (формулируют обучающиеся):1. Вирусы имеют очень маленькие размеры, различимы в электронный микроскоп.
2. Имеют простое неклеточное строение: нуклеиновая кислота + белки.
3. Наследственный материал вирусов представлен либо ДНК, либо РНК.
4. Генетический материал вирусов, попав в клетку организма-хозяина, начинает синтезировать собственные и-РНК и белки.
5. Вирусы – внутриклеточные паразиты, вне клетки не способны к самовоспроизведению и осуществлению процессов обмена веществ.

 **Физминутка. Дыхательные упражнения.** Существуют специальные упражнения, которые помогают изменить настроение, поведение и эмоции. Делать их нужно очень тихо, чтобы было слышно только ваше дыхание, и, конечно же с желанием. Сядьте, пожалуйста, удобно, расслабьтесь, закройте глаза. Первое упражнение: сделайте глубокий вдох, представьте, что перед вами нарисован круг, медленно выдохните в него воздух (сделать 3 раза). Теперь представьте, что перед вами треугольник, подышите теперь в него. А теперь нарисуйте перед собой параллельные линии, подышите так, чтобы воздух проходил между линиями. Молодцы! Как настроение?1. **Значение вирусов.**

А теперь именно с этой здоровой нотки мы и перейдём к вопросу здоровья. Когда вирус поселяется в клетке, он заставляет работать её на себя и в результате этого в организме возникает то или иное заболевание. Вирусы вызывают огромное число заболеваний, как у растений, так и у животных и человека. Вирусных заболеваний человека очень много. Большинство из них у нас на слуху: полиомиелит, бешенство, ветрянка, герпес, гепатит, грипп, СПИД (демонстрация слайдов презентации).- Что вы знаете о СПИДе? (ответы обучающихся, предположения)**Задание.** Прочитайте статью учебника «СПИД» (п.2.11, стр.82-84). Во время чтения сделайте пометки на полях -Поставьте «V» (да) на полях, если то, что вы читаете, соответствует тому, что вы знаете.- Поставьте «+» (плюс) на полях, если то, что вы читаете, является для вас новым.- Поставьте «?» на полях, если то, что вы читаете, непонятно, или же вы хотели бы получить более подробные сведения по данному вопросу После прочтения заполните таблицу с соответствующими маркировке графам

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«V»** | **«+»** | **«?»** |
|  |  |  |

Обобщение результатов работы в режиме беседы.- Что нового вы узнали из этой статьи учебника?­- Какие вопросы у вас возникли? - Оправдались ли ваши предположения? (ответы обучающих-ся) | **Прием «Сводная таблица»****Прием «Инсерт»** |
| **Рефлексия (размышление)** | - А теперь давайте вернемся к нашим утверждениям. Оцените их достоверность, используя полученную на уроке информацию. Закончите работу на карточках, заполните вторую колонку таблицы (см. стадию вызов).Выводы:- По каким вопросам ваше мнение совпало? - По каким вопросам ваше мнение изменилось? Почему? (ответы обучающихся)**Заключение.**По выражению английского биолога, лауреата Нобелевской премии Питера Медавара: Вирусы – это «плохие новости в упаковке из белка». Как вы думаете, почему он так сказал? Напишите дома эссе на эту тему.Индивидуальное домашнее задание. Спрогнозируйте результаты деятельности вирусов в живых организмах.1. Вирусы внедряются в наследственный материал многоклеточных организмов – последствия …?
2. Вирусы, переходя от клетки к клетке, могут переносить гены между клетками одних и тех же или разных организмов – последствия …?

 Это мы обсудим на следующем уроке, приступив к изучению организменного уровня организации живых систем. | **Прием «Верные и неверные утверждения»** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Верные и неверные утверждения** | **До изучения материала****(предположения)** | **После изучения материала****(ответы)** |
| Вирусы – это мельчайшие живые организмы. |  |  |
| Вирусы представляют собой наследственный материал в защитной белковой оболочке. |  |  |
| Наследственный материал вирусов всегда представлен ДНК.  |  |  |
| Вирусы – это неклеточные формы жизни. |  |  |
| Заражая клетку, вирусы всегда ее убивают.  |  |  |
| Роль вирусов в жизни живых организмов всегда отрицательна.  |  |  |
| Возбудителем СПИДа является вирус иммунодефицита человека.  |  |  |
| Вирус СПИДа, попав в организм, постепенно убивает все его клетки.  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Линия сравнения** | **Живые организмы** | **Вирусы** |
| 1.Размеры |  |  |
| 2. Особенности строения |  |  |
| 3.Генетический материал |  |  |
| 4.Способность к размножению |  |  |
| 5.Процессы жизнедеятельнос-ти |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«V»** | **«+»** | **«?»** |
|  |  |  |

1. Вирусы внедряются в наследственный материал многоклеточных организмов – последствия …?
2. Вирусы, переходя от клетки к клетке, могут переносить гены между клетками одних и тех же или разных организмов – последствия …?

Вирусы – это «плохие новости в упаковке из белка»