**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»