**Урок биологии в 8 классе**

Учитель биологии МБОУ «СОШ № 5 г.Кировска»

**Кузнецова Надежда Константиновна**

***Тип урока*:** Повторительно-обобщающий

***Форма урока*:** Учебная встреча

***Тема урока*:** **«Опорно-двигательная, дыхательная, кровеносная и пищеварительная система человека»**

***Цели урока:***

1. Обобщить знания о строении, функциях и гигиене систем органов.
2. Выявить и закрепить элементарные умения оказания первой помощи при травмах и ранениях.
3. Продолжить развивать интеллектуальные способности, логическое мышление обучающихся путем организации их напряженной работы.
4. Продолжить развитие учебных связей между классами внутри параллели 8-х классов и с 10-ми, 11-ми классами.
5. Поддержать и повысить интерес к биологии через соревновательный принцип учебной встречи.
6. Формировать сознание престижности хороших знаний по предмету.

***Оборудование:***

Модель скелета человека, таблицы «Дыхательная система», «Кровеносная система», «Пищеварительная система»

Каждому ученику выдается по три тетрадных листа и по два для шифра; бинты, планка, ткань, шарфы, вата, жгут, ремень.

***Организация:***

1. Участники:

А) Ученики – по 20 человек от 8-х классов. Каждый класс выбирает своих представителей.

Б) Размещение обучающихся:

1 ряд – 1 вариант – 8А, 2 вариант – 8Б

2 ряд – 1 вариант – 8В, 2 вариант – 8А

3 ряд – 1 вариант – 8Б, 2 вариант – 8В

1. Проверяющие:

Ученики 10-х, 11-х классов по 8 человек

Медсестра

1. Ведущий – учитель.

***Ход урока:***

1. **Постановка задачи. Мотивация.**
   1. Обобщить знания по темам «Скелет», «Дыхание», «Кровь и кровообращение», «Пищеварение»
   2. Выявить степень усвоенности материала
   3. Определить класс с самым высоким уровнем знаний и умений по данным темам.
2. **Скелет.**
3. Две группы обучающихся берут билеты с вопросами и готовятся к устным ответам у доски.

Первая группа

8А класс. **Билет № 1.** Установите взаимосвязи между строением и функциями: а) черепа; б) грудной клетки.

8Б класс. **Билет № 2.** Выявите взаимосвязи между строением и функциями: а) скелета верхней конечности; б) таза.

8В класс. **Билет № 3.** Назовите особенности строения скелета человека в отличии от скелета млекопитающих.

Вторая группа

8А класс. **Билет № 4.** Как предупредить плоскостопие?

8Б класс. **Билет № 5.** Почему для правильного формирования скелета необходима физическая нагрузка?

8В класс. **Билет № 6.** Как предупредить искривление позвоночника?

1. По 3 человека от каждого класса получают задание по оказанию первой медицинской помощи при травмах. Получают подручный материал, выходят из классного помещения в рекреацию и под наблюдением медсестры оказывают первую медицинскую помощь.
2. В это время остальные участники пишут диктант. Учитель показывает на модели скелета человека отделы и кости скелета, а ученики по вариантам под номерами пишут ответы.

Диктант:

1 вариант 2 вариант

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Мозговая (черепная) коробка 2. Лобная кость 3. Височная кость 4. Шейные позвонки 5. Поясничные позвонки 6. Скелет верхней конечности 7. Пояс нижних конечностей 8. Плечевая кость 9. Локтевая кость 10. Кости стопы 11. Большая берцовая кость 12. Кости запястья 13. Кости плюсны 14. Лопатки 15. Грудина | 1. Лицевой отдел черепа 2. Затылочная кость 3. Теменная кость 4. Грудные позвонки 5. Крестцовый отдел 6. Скелет нижней конечности 7. Пояс верхних конечностей 8. Кости кисти 9. Лучевая кость 10. Бедренная кость 11. Малая берцовая кость 12. Кости предплюсны 13. Кости пясти 14. Ключицы 15. Ребра |

*Норма оценок:*

«5» - без ошибок «4» - 1 – 4 ошибки «3» - 5 – 7 ошибок «2» - 8 и более ошибок

1. Листочки собираются и проверяются учениками 10-х, 11-х классов
2. А) устные ответы у доски

Б) результаты, эффективность оказания первой помощи.

**Билет № 7.** Окажите первую помощь при переломе руки в области предплечья. Подручный материал: ткань, дощечки.

**Билет № 8.** Окажите первую помощь при переломе ребер. Подручный материал: ткань, шарф.

**Билет № 9.** Окажите первую помощь при переломе бедренной кости. Подручный материал: шарфы.

Итоги 1 этапа записываются в таблицу на доске.

1. **Дыхание.**
2. Индивидуальный ответ у доски – 8А класс: Расскажите, используя таблицу, о строении дыхательной системы.
3. Фронтальная работа – цифровой диктант.

1 вариант – носовая полость

2 вариант – легкие, легочные пузырьки.

Учитель зачитывает признаки, ученики пишут цифры.

1. Площадь 100 м2
2. Оседает и скапливается табачный деготь
3. Осаждается и выводит пыль
4. Много капилляров
5. Слизистая с ресничками
6. Пленка из биологических активных веществ
7. Обеззараживание
8. Увлажнение
9. Обмен газами
10. Листочки собираются и оцениваются учениками 10-х, 11-х классов

Коды: 1 вариант – 3, 4, 5, 7, 8 2 вариант – 1, 2, 4, 6, 7, 9

1. Фронтальная беседа. За каждый ответ ученик получает (+), из пяти плюсов складывается для команды оценка «5». Ученик 10-го класса заносит плюсы в таблицу.

- Объясните механизм вдоха.

- Каков механизм выдоха?

- Почему, как бы долго человек не задерживал дыхание, он вынужден произвести вдох?

- Каков механизм газообмена в легких?

- Назовите защитные дыхательные рефлексы и их роль.

- Чем отличаются инфекции гриппа от инфекций туберкулеза?

1. **Кровь и кровообращение.**
2. Индивидуальный ответ. Обучающийся готовится рассказать о двух кругах кровообращения..
3. По 3 ученика от каждого класса оказывают первую медицинскую помощь при кровотечении. (Выход из класса, контроль медсестры)
4. Фронтальная письменная работа

А) 1 вариант – словарный диктант

|  |  |
| --- | --- |
| *Учитель:* | *Ученики:* |
| 1. Основная, жидкая часть крови | 1. Плазма |
| 1. Красные безъядерные, дисковидные клетки крови | 1. Эритроциты |
| 1. Бесцветные, неопределенной формы ядерные клетки | 1. Лейкоциты |
| 1. Органическое вещество 0,1 – 0,12% | 1. Глюкоза |
| 1. Переносят кислород | 1. Эритроциты |
| 1. Выполняют защитную функцию, обеспечивают иммунитет | 1. Лейкоциты |
| 1. Сгусток крови, закрывающий поврежденный сосуд | 1. Тромб |
| 1. Нерастворимый волокнистый белок | 1. Фибрин |
| 1. Заболевание: несвертываемость крови | 1. Гемофилия |
| 1. Заболевание: уменьшение числа эритроцитов или количества гемоглобина в крови | 1. Малокровие |
| 1. Эту группу крови можно переливать всем | 1. Первая |
| 1. Эту группу крови можно переливать только людям с этой же группы | 1. Четвертая |
| 1. Скопление погибших лейкоцитов | 1. Гной |
| 1. Кровь, насыщенная кислородом | 1. Артериальная |
| 1. Кровь, насыщенная углекислым газом | 1. Венозная |
| 1. Сосуды, несущие кровь от сердца | 1. Артерии |
| 1. Сосуды, несущие кровь к сердцу | 1. Вены |
| 1. Сосуды, имеющие клапаны | 1. Вены |
| 1. Сосуды из одного слоя клеток | 1. Капилляры |
| 1. Сосуды, имеющие мощный мышечный слой | 1. Артерии |

2 вариант – Начертите схему видов иммунитета

*Ответ:*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | **Иммунитет** | | | | | |  | | |
|  |  | | |  | |  | |  | | |  |
| **Естественный** | | | | |  | | **Искусственный** | | | | |
|  | |  | | |  | |  | | |  | |
| **Врожденный**  Антитела передаются по наследству | **Приобретенный**  Антитела вырабатываются после болезни | | | |  | | **Активный**  Антитела вырабатываются при введении вакцины – убитых или ослабленных микробов | | | | **Пассивный**  Готовые антитела вводятся в кровь с сывороткой |

1. Ответы собираются и оцениваются учениками 10-х, 11-х классов

Норма оценок:

|  |  |
| --- | --- |
| *Диктант*  «5» - без ошибок  «4» - 1 – 4 ошибки  «3» - 5 – 7 ошибок  «2» - 8 и более ошибок | *Иммунитет*  «5» - без ошибок  «4» - неточности  «3» - 1 ошибка  «2» - 2 и более ошибки |

1. Охарактеризуйте два круга кровообращения (индивидуальный ответ у доски – 8Б класс)
2. Результаты оказания первой медицинской помощи при кровотечениях.

**Билет № 10.** С помощью жгута остановите артериальное кровотечение в области плеча.

**Билет № 11.** С помощью закрутки остановите артериальное кровотечение в области предплечья.

**Билет № 12.** С помощью ремня остановите артериальное кровотечение в области предплечья.

1. **Пищеварение.**
2. Индивидуальный ответ ученика 8В класса у доски. Охарактеризуйте строение пищеварительной системы.
3. Диктант

1 вариант – Желудок 2 вариант – Тонкий кишечник

Учитель:

1. Слизистая без ворсинок
2. Слизистая с ворсинками
3. Соляная кислота
4. Ферменты
5. Всасывается большая часть воды
6. Много лимфатических узлов, кишечная миндалина
7. Пища переваривается окончательно
8. Пища переваривается частично
9. Расщепляются только белки
10. Расщепляются белки, жиры, углеводы
11. Расщепляются белки и некоторые жиры
12. Всасываются аминокислоты, жирные кислоты, глюкоза и другие вещества.
13. Листочки собираются и оцениваются учениками 10-х, 11-х классов

Коды: 1 вариант – 1, 3, 4, 8, 11 2 вариант – 2, 4, 7, 10, 12

1. **Влияние курения на системы органов.**
2. Фронтальная письменная работа по трем вариантам.
3. Вариант – Влияние курения на пищеварительную систему.
4. Вариант – Влияние курения на сердечно-сосудистую систему.
5. Вариант – Влияние курения на дыхательную систему.
6. Листочки собираются и оцениваются.
7. **Проблемные вопросы.**
8. Групповая работа

От каждого класса выделяется группа в составе пяти человек и готовится к ответу по билетам.

**Билет № 13.** Водолазы при быстром подъеме с глубины 50 и более метров испытывают острые боли в суставах, кожный зуд, рвоту; в тяжелых случаях – смертельный исход. Это симптомы кессонной болезни. Объясните, почему это происходит?

**Билет № 14.** Почему 60% авиакатастроф случаются при выполнении фигур высшего пилотажа, особенно после выхода из пике.

**Билет № 15.** Академик Н.П. Павлов соединил воротную вену с нижней полой веной в обход печени. К концу первых суток животное погибло. Объясните, почему?

1. Фронтальная устная работа

Ученики получают плюсы, которые заносятся в таблицу.

1. Какая кость выдерживает нагрузку по оси сверху вниз до 1,5 т?

- бедренная

1. Почему к восьмидесяти годам человек становится на 5 – 7 см ниже, чем в 40 лет?

- за счет уплотнения и сплющивания хрящевых межпозвоночных дисков

1. Почему сердце всю жизнь работает без отдыха?

- потому что мышца отдыхает, во время работы из 0,8 сек. каждого сердечного цикла 0,4 сек. мышца сердца расслаблена

1. Какой отдел сердца имеет самый мощный мышечный слой и почему?

- левый желудочек, так как совершает самую большую работу – толкает кровь по большому кругу кровообращения

1. Назовите 4 органа, которые являются кровяными депо организма

- селезенка, печень, легкие, кожа

1. Объясните роль селезенки

- в покое в селезенке содержится до половины всей крови. При напряженной мышечной работе, депо выбрасывает кровь в общий ток

1. Различается ли кровь жителей высокогорий и равнин по количеству эритроцитов? Почему?

- у жителей равнин 4 млн. в 1 мм3, гор – до 6 млн/мм3. На высоте 5,5 км над уровнем моря атмосферное давление уменьшается вдвое, вдвое снижается и содержание кислорода, поэтому большее количество эритроцитов и захватывает больше кислорода из воздуха.

1. Объясните физиологическое значение поговорки «Когда я ем, я глух и нем»

- при глотании вход в гортань закрывается надгортанником

1. Почему емкость одного из отделов желудка – рубца – у коз и овец в 8 раз больше емкости желудка человека?

- это связанно с тем, что эти животные травоядные, растительность – малопитательная пища (малокалорийная), поэтому животные вынуждены перерабатывать ее огромные количества, в результате емкость органов пищеварения этих животных гораздо больше.

1. Итоги групповой работы

**Билет № 13.** На глубине 50 м под водой водолаз испытывает давление почти в 5 раз выше атмосферного. В крови при повышенном давлении соприкасающихся с ней газов воздуха эти газы растворяются более значительно, в том числе и азот. Если давление воздуха быстро снижается, газ начинает выходить из раствора, кровь «кипит», выделяя пузырьки азота. Эти пузырьки образуются в сосудах и могут закупорить жизненноважную артерию – в сердце, мозгу и т.п. Поэтому водолазов очень медленно поднимают на поверхность, чтобы газ выделялся только из легочных капилляров.

**Билет № 14**. Причиной являются перегрузки. Выход из пике – это резкое торможение в положении ногами вперед. При пятикратной перегрузке кровь тяжелеет в пять раз, и сердце уже не может поднять ее до уровня головного мозга. Клетки мозга лишаются кислорода, а без него сознание человека может сохраняться не более 5 секунд, летчик теряет сознание и самолет становится неуправляемым.

**Билет № 15.** Причина – тяжелое отравление. Вся кровь, идущая от кишечника, проходит через печень. Печень фильтрует кровь, убирая из нее и обезвреживая то, что может повредить организму. Вот еще, почему у алкоголиков наблюдается цирроз печени – она не справляется с барьерной функцией и сама разрушается под действием алкоголя.

1. **Подведение общих итогов.**

А) класса победителя

Б) оценки каждого учащегося.

1. **Примечание.**
2. Учебная встреча рассчитана на два урока.
3. Приведенный объем работы может быть выполнен при условии уже выработанных умений обучающихся:

А) работать в быстром темпе;

Б) писать различные виды диктантов;

В) работать в группах.

1. На учебную встречу могут быть приглашены ученики, родители, классные руководители.
2. Возможны награждения класса победителя и самых активных учеников.
3. Результаты встречи доводятся до сведения всей школы.