**Технологическая карта интегрированного урока по биологии и математике.**

**в 8 классе.**

Учитель биологии: Бурмистрова О.С.

Учитель математики: Вильчик Л.И.

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема урока:** «Иммунитет в диаграммах» | |
| **Цели для ученика**  1.Иметь представление о разных диаграммах: столбчатой, круговой, графической;  2. Овладеть умением строить столбчатую, круговую, графическую диаграммы | **Цели для учителя**  Создать условия для формирования:  -представлений о видах диаграмм: столбчатой, круговой, графической;  - умения строить столбчатую, круговую, графическую диаграммы |
| **Тип урока –**открытие новых знаний | **Методические приемы:** беседа – диалог, проблемная ситуация, работа в малых группах. |
| **Опорные понятия, термины –**информация, способы представления информации | **Новые понятия -** диаграмма, типы диаграмм: столбчатая, линейная, конусная, цилиндрическая, круговая, чтение диаграмм |
| **Формы контроля: самостоятельная работа** | **Домашнее задание:** |
| **Формы работы -** фронтальная, групповая | **Средства обучения -** компьютер, проектор, экран, учебник, презентация по теме урока, карточки,  словари |

**Задачи**:

***Обучающие*:**

познакомить с понятием диаграммы, с различными видами диаграмм;

способствовать выработке навыков и умений в построении диаграмм;

формировать умение грамотно читать диаграммы и  представлять информацию с помощью диаграмм;

***Развивающие:***

развивать математическую речь, наглядно-действенное мышление;

развивать навыки построения диаграмм разного вида;

***Воспитательные****:*

воспитывать творческую активность, культуру общения, интерес к предмету.

**Универсальные учебные действия (УУД)**

**Личностные:**  формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном  обществе;

**Регулятивные**: учитывать правило в планировании и контроле способа решения

**Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения задач

**Коммуникативные:** контролировать действие партнёра

|  |  |
| --- | --- |
| **1.Организационный момент**  *Цель: создание условий для осознанного вхождения учащихся в пространство деятельности на уроке* | |
| Деятельность учащихся | Деятельность учителя |
| Дети проверяют глазами, что приготовили к уроку: учебник, тетрадь, дневник, конспект,  письменные принадлежности. | Приветствие учителя.  Проверка готовности к уроку. |
| **2. Мотивация (создание проблемной ситуации)**  Цель:выработка на личностно значимом уровне внутренней готовности выполнения нормативных требований учебной деятельности. | |
| Деятельность учащихся | Деятельность учителя |
| Рассказывают о способах сохранения информации.  Демонстрируют различные виды представления информации.  (Газеты, журналы, конспекты,…) | **Учитель математики:** Ежедневно  нам  приходится работать с огромным  количеством информации.  Всю информацию, которая к нам поступает, запомнить невозможно. Поэтому самую необходимую для нас мы записываем. Причем стараемся записывать таким образом, чтобы впоследствии нам этой информацией было легко воспользоваться – выбрать нужные данные, что-то сравнить. |
| **3. Актуализация знаний (подготовка перехода к исследованию нового материала)**  **Цель:** выявление опорных знаний, выяснение связи с прошлыми уроками. | |
| Отвечают на вопросы учителя, выполняют задание.  Перечисляют качества личности: настойчивость, силу воли, дисциплинированность….  Намечают план работы  Учащиеся отвечают на вопросы  Слушает рассказ учителя, выдвигают предположения. | **Учитель математики:** - Ребята, вспомните, какие виды диаграмм вам известны? (Столбчатые, круговые, линейные и графические диаграммы).  - выполним небольшое задание: Врачи рекомендуют дневную норму питания распределить на 4 приема: утренний завтрак – 25%, второй завтрак – 15%, обед – 45% и ужин – 15%.  Постройте диаграмму распределения дневной нормы питания, согласно вашему виду. В помощь вам предлагается инструкция по её построению.  **Учитель биологии:** Отлично, правильное питание очень важно для нашего здоровья.  Человек ежедневно подвергается нападению различных болезнетворных вирусов, бактерий и паразитов. Первым барьером на пути паразитов оказывается кожа и слизистые оболочки. На поверхности кожи находятся продукты выделения сальных и потовых желез, слюна, а также другие микроорганизмы, которые уничтожают вредных для организма человека микробов. Вторым барьером на пути болезнетворных микробов становятся элементы внутренней среды организма человека.  - Что относится к элементам внутренней среды организма человека? (кровь, тканевая жидкость, лимфа)  - Из чего состоит лимфа и какую функцию она выполняет?( 95%-вода, белки, жиры, углеводы, лимфоциты)  - Какие клетки лимфатической системы участвуют в защите организма? (лимфоциты)  - Расскажите о составе крови? (2/3-вода, лейкоциты, эритроциты и тромбоциты)  - Какие клетки крови защищают организм от инфекции? (лейкоциты)  А сейчас послушайте небольшую историческую справку:  В летописях средних веков описаны страшные картины свирепствования чумы. Она проникала всюду, города и селения вымирали, на улицах можно было видеть только могильщиков. В VI веке в Византийской  империи чума продолжалась 50 лет и унесла 100 млн.человек. В XIV веке охватив сначала Китай и Индию, проникла в Европу вместе с монгольскими войсками и торговыми караванами. В общей сложности от Чёрной смерти за два десятилетия погибло не менее 60 миллионов человек. Не менее опасна была и оспа. От нее погибло еще больше людей чем от чумы. В XVIII в Западной Европе ежегодно от оспы умирало 400 тысяч человек. Люди с гладкой кожей встречались  редко, так как после болезни у выживших оставались глубокие рубцы на коже. Но, несмотря на то, что инфекции были смертельно опасны, часть людей выжила.  - Почему же даже самые страшные инфекции были смертельно опасны для одних и проходили без особых последствий для других? (организм мог сопротивляться инфекциям, устойчив к инфекциям)   - Как называется эта способность сопротивляться какому-либо заболеванию? (иммунитет) |
| **4. Целеполагание и планирование (ученики формулируют цель и план ее достижения)**  Цель: создание проблемной ситуации, фиксация темы и учебной задачи. | |
| Учащиеся составляют коллаж.  Формулируют тему и цель урока. | **Учитель математики:** У вас на столах находятся конверты, откройте их. У каждой группы свой источник информации: журналы, газеты, скриншоты сайтов, исследования. Вам предлагается выполнить коллаж, который будет носить название нашего урока. Причем тема урока будет связана с двумя предметами: математикой и биологией.  **Тема** «Иммунитет в диаграммах»  Итак, **целью** нашего занятия сегодня является знакомство с видами иммунитета, механизмами защиты организма от различных инфекций, а также мы узнаем какие диаграммы можно использовать для записи статистических данных. |
| **4. «Открытие» нового знания (исследование нового материала в совместной деятельности).**  Цель: изучение нового материала через учебную деятельность учащихся. | |
| **Деятельность учащихся** | **Деятельность учителя** |
| Учащиеся работают в группах в течение 15 минут. | С точки зрения эволюции, это — самый древний механизм защиты, **присущий всем живым организмам**, начиная с простейших.  **Иммунитет – способность организма защищать себя от чужеродных тел, болезнетворных вирусов и микроорганизмов.** (напечатать на бумаге**)**  Расположите тетрадь горизонтально, так нам будет удобнее составлять опорный конспект урока, и запишите определение.  **Учитель биологии:** На столах у вас лежат карты-инструкции, с помощью которых вы в группах будете изучать новый материал по теме урока. (приемы «Чтение в кружок», составление схем)  5 группа. Способы укрепления иммунитета. (доп.материал)  Способы укрепления иммунитета:   1. Правильное питание. 2. Употребление фруктов и овощей как источника витаминов. 3. Активный образ жизни. 4. Закаливание. 5. Отдых. |
| 5. **Первичное усвоение новых знаний.**  Цель: установление правильности и осознанности усвоения нового учебного материала; выявление пробелов и неверных представлений и их коррекция. | |
| Учащиеся представляют результат своей работы классу, составляют опорный конспект по теме. | Учащимися и учителем составляется опорный конспект урока. |
| **Физкультминутка**  Цель: *организация релаксации*.*Воспроизведение и коррекция опорных знаний.* | |
|  | Проводить тренировку можно как утром, так и вечером (за 3-4 часа до сна). Следующие несложные упражнения помогут укрепить иммунную систему:  1. Стоя прямо, ноги поставьте на ширине плеч. Теперь, делая вдох, нужно выставить руки перед собой, после второго вдоха — развести их в стороны, а на третьем — поднять руки над головой. После этого, выдыхая, следует руки опустить в исходное положение. Делать необходимо 3 таких подхода.  2. Стоя прямо, при вдохе сделайте «мельницу» сразу обеими руками вперед-назад. Данное упражнение повторяется 3 раза, а по завершении — выдох.  3. Встаньте прямо, руки положите на талию. При вдохе сделайте головой круговое движение сначала влево, затем вправо. И выдох. 3 подхода в каждую сторону.  4. Держа руки на талии, нужно задержать дыхание и выполнить в это время круговые движения тазом в разные стороны, после чего — выдох. Снова по 3 раза в каждую сторону.  5. Руки на талии, при вдохе поочередно поднимите каждую ногу, а опуская, выдыхайте. Так же следует сделать и руками по 3 раза.  6. Встаньте прямо. Задержав дыхание, следует сделать круговые движения правой стопой в правую сторону, а на выдохе — те же движения в обратную сторону. То же самое проделайте и левой стопой. После этого на вдохе правую ногу согните под прямым углом и отведите максимально в сторону, сделайте в таком положении 3 круговых движения тазом, сначала в правую сторону, затем в левую. Выдох.  Регулярное выполнение данных упражнений позволит попрощаться с болезнями, накопившимися за годы. |
| **6.Первичная проверка понимания.**  Цель: установление правильности и осознанности усвоения нового учебного материала, выявление пробелов, коррекция знаний. | |
| **Деятельность учащихся** | **Деятельность учителя** |
| Выполнение задания по карточке. | Для проверки уровня усвоения вами нового материала проведем небольшую работу по заданиям в форме ОГЭ.   1. Заполни пропуски в тексте:   Иммунитет – это способность организма защищать себя от …….. тел, ………….. вирусов и микроорганизмов. Различают две формы иммунитета: …………… и ………….. Путем фагоцитоза осуществляется ……….. иммунитет. Препараты из ослабленных микробов называют …….. При введении вакцины у человека появляется ……… иммунитет. После перенесенной болезни у человека развивается …….. иммунитет. |
| **7. Первичное закрепление.**  Цель: обеспечение усвоения новых знаний на уровне применения в измененной ситуации. | |
| **Деятельность учащихся** | **Деятельность учителя** |
| Выполнение тестовых заданий на знание материала новой темы.  После выполнения учащиеся демонстрируют результат своей работы. | Задания по группам. На обсуждение и выполнение задания отводится 10 минут.  Задания для групп:  1.Построение иммунограммы.  2. Составление диаграммы заболеваемости ОРВИ за последние три года.  3. Составление диаграммы заболеваемости ОРВИ за последние три года.  4.? |
| **8.Контроль (самостоятельная работа)**  Цель: выявление качества и уровня овладения знаниями и способами действий, обеспечение их коррекции. | |
| **Деятельность учащихся** | **Деятельность учителя** |
| Выполнение практических заданий на знание материала новой темы.  После выполнения учащиеся демонстрируют результат своей работы. | Работа с контрольными листами (индивидуально)  1. При вакцинации в организм вводится:  1) убитые или ослабленные микроорганизмы  2) готовые антитела 3) лейкоциты 4) антибиотики  2. Уничтожение попавших в организм человека бактерий, вирусов и чужеродных веществ путём их захватывания лейкоцитами — процесс  1) фагоцитоза 2) образования тромба  3) кроветворения 4) пластического обмена  3. Первый барьер на пути микробов в организме человека создают  1) волосяной покров и железы 2) кожа и слизистые оболочки  3) фагоциты и лимфоциты 4) эритроциты и тромбоциты  4.Молоко матери защищает грудных детей от инфекционных заболеваний, так как оно содержит:   1) ферменты 2) гормоны 3) антитела 4) соли кальция  https://bio-oge.sdamgia.ru/get_file?id=1975. Изучите график зависимости температуры тела больного малярией от продолжительности болезни (по оси *х* отложена продолжительность болезни (в сутках), а по оси *у* — температура тела больного (в °С)).  Какое из нижеприведённых описаний кривой наиболее точно отражает данную зависимость для 13-го дня болезни?  1) резко падает, а затем медленно растёт  2) резко растёт, достигая пика, а потом плавно падает  3) медленно растёт, а потом медленно снижается  4) резко растёт, достигая пика, а потом также резко падает |
| **10. Домашнее задание (с присутствием вариативной части)** | |
| **Деятельность учащихся** | **Деятельность учителя** |
| Записывают домашнее задание в дневники. | §18, 19, устно ответить на вопросы после §§.  Творческое задание: создать буклет, памятку «Мера профилактики инфекционных заболеваний» |
| **11. Рефлексия и оценивание.**  Цель: *осознание учащимися своей учебной деятельности, самооценка деятельности* | |
| Деятельность учащихся | Деятельность учителя |
| Высказывания учащихся | * Ребята, а какие прививки делали вам в течение жизни? * Вы когда-нибудь интересовались, а зачем они вам? * Можете ли вы теперь объяснить кому-то из своих близких значение и принцип действие профилактических прививок? * Некоторые люди считают, что прививка необязательна. А как вы относитесь к вакцинации населения от особо опасных инфекций?   Вакцинация – очень важное мероприятие в медицине. Она спасла огромное количество жизней, поэтому не стоит пренебрегать прививками, которые вам назначает врач.  **Будьте здоровы!** |