МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Башантинский колледж имени Ф.Г. Попова (филиал)

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения

высшего образования

«Калмыцкий государственный университет имени Б.Б.Городовикова»

|  |  |
| --- | --- |
| **РАССМОТРЕНА**на заседании ЦМКобшеобразовательных и социально-гуманитарных дисциплинПротокол от « »\_\_\_\_\_ 2018 г. № Председатель ЦМК\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.А.Буджалова | **УТВЕРЖДАЮ**Зам. директора поУВР\_\_\_\_\_\_М.А.Санджеева |
| **ЛЕКАРСТВА** |  |



Методическая разработка открытого урока по дисциплине

«Химия»

в группе 311 специальности

36.02.01 Ветеринария базовой подготовки

 Автор: Архипова Л.Ф.

Городовиковск

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Башантинский колледж имени Ф.Г. Попова (филиал)

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения

высшего образования

«Калмыцкий государственный университет имени Б.Б.Городовикова»

|  |  |
| --- | --- |
| **РАССМОТРЕН**на заседании ЦМКобшеобразовательных и социально-гуманитарных дисциплинПротокол от « »\_\_\_\_\_ 2018 г. № Председатель ЦМК\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.А.Буджалова | **УТВЕРЖДАЮ**Зам. директора поУВР\_\_\_\_\_\_М.А.Санджеева |

План

открытого урока по дисциплине

«Химия»

в группе 311 специальности

38.02.01 Ветеринария базовой подготовки

Преподаватель: Архипова Людмила Федоровна

 Согласовано:

Методист \_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.А. Григорьева

Городовиковск

Тема:Лекарства

Цели:

Образовательные**:**  изучение понятий «лекарства, фармакология, химиотерапия»; дать понятие о классификации лекарственных препаратов и их формах; выявить влияние лекарственных препаратов на организм человека, изучить правила приема лекарств.

 Развивающие: развивать познавательный интерес к дисциплине, мыслительную деятельность, эрудицию, умение формулировать и высказывать свои мысли.

 Воспитательные: воспитывать культуру заботы о своем здоровье,

 сформировать понимание опасности неправильного применения лекарств.

Вид занятия**:** урок.

Тип урока**:** изучение новых знаний.

Вид урока**:** экспериментально-поисковый.

Методы урока:проблемный, исследовательский, частично поисковый, работа с интерактивной доской.

Обеспечение урока: компьютер, интерактивная доска, презентация «Лекарства»,  универсальный индикатор, держатели для пробирок, спиртовки, спички, химические реактивы – вода, спирт, ацетилсалициловая кислота, хлорид железа (III),

Внутридисциплинарные связи**:** Тема «Биологически активные соединения».

Междисциплинарные связи**:** Дисциплина **«**Биология», тема «Организм и среда». Дисциплина «Экология», тема «Общая экология»

**Ход урока**

**1.** Организационный момент (1 – 2 мин)

 - приветствие студентов;

 - отметка отсутствующих.

**2.**Актуализация опорных знаний, сообщение темы и целей урока (2-3 мин)

**3.**Изучение нового материала (25-30 мин)

 3.1 – История создания лекарственных препаратов

 3.2 – Понятие фармакологии и химиотерапии

 3.3 – Классификация лекарств

 3.4 – Анализ лекарственного препарата ацетилсалициловой кислоты

 3.5 – Решение проблемной ситуации (составление памятки по приему лекарств) (3-5 мин)

**4**. Закрепление изученного материала (3 – 4 мин)

5. Задание для самостоятельной работы во внеурочное время (1 – 2 мин)

**6**. Подведение итогов проведенного урока, выставление оценок (1 – 2 мин)

Преподаватель: Архипова Л.Ф.

**Ход урока**

**1**.**Организационный момент.** Приветствие. Отметка присутствующих.

**2. Актуализация знаний студентов, сообщение темы и целей урока**

 **Преподаватель.** Ребята, сегодня у нас необычный день: на уроке присутствует много гостей. И урок наш тоже необычный, нетрадиционный: экспериментально-поисковый. Перед тем как мы определим тему и цели урока, давайте подумаем.

 Какие вещества вы отнесли бы к биологически активным химическим соединениям, т.е. соединениям*,* которые оказывают воздействие на биологические процессы в организме и характеризуются высокой активностью?

**Студенты** : *(Витамины, гормоны, ферменты и лекарства)*

**Слайд 1.**

**Преподаватель.** Перед вами имена знаменитых, талантливых людей и причина их смерти:

Тиф - Франц Шуберт, композитор (1707 – 1828)

Туберкулез – Генрих Гейне, поэт (1797 – 1856)

Тиф – Гауф, писатель (1802 – 1827)

Холера – Чайковский, композитор (1840 – 1893)

Туберкулез – Эмилия Бронте, писательница (1818 – 1840)

Лихорадка – Рафаэль, живописец (1483-1520)

 Если бы они жили в XXI веке, то их могли бы спасти. А почему этого не произошло в XV-XIX веках?

**Студенты*.*** *(Планируемый ответ: не были известны лекарства, которые могли бы их спасти )*

**Преподаватель.** Откройте тетради, запишите число. Тема нашего урока “Лекарства ”. Цель урока: изучить классификацию лекарственных препаратов и их формы, выявить влияние лекарственных препаратов на организм человека, изучить правила приема лекарств.

**3. Изучение нового материала**

**3.1. История создания лекарственных препаратов**

 **Преподаватель**. Что же такое лекарства и для чего их принимают?

 **Студенты***. (Планируемый ответ: Лекарства (лекарственные средства) — это вещества и продукты, применяемые для профилактики и лечения болезней человека и животных).*

Давайте послушаем краткую историю создания лекарственных препаратов. Сообщение подготовил Васильцов Федор.

 **Слайд**

 **Студент**: Лекарственные средства начали применять еще в глубокой древности. В ту пору люди использовали для лечения болезней растения в разных видах (настойки, отвары, и др.), высушенных насекомых, органы животных.

 Вот древнеегипетский рецепт: «Разведи порошок из высушенной и растертой водяной змеи, порошок из корней колючего кустарника, пихтового скипидара и смой этой жидкостью больноеместо».

Древнебуддийская заповедь гласит «Если посмотреть вокруг взглядом врача, ищущего лекарство, то можно сказать, что мы живем в мире лекарств, ибо нет в природе вещества, которое не годилось бы в качестве лекарства»

**Слайд**

Еще до нашей эры великий древнегреческий врач**Гиппократ**(460 – 377 г. до н.э.)  описал более двухсот лекарственных растений и способов их употребления, поэтому его называют «Отцом медицины». Он первым стал искать причины болезней не в злых духах, а в окружающей среде, климате, образе жизни и питании.

**Клавдий Гален**(129 – 201г) – является основателем «[аптекарской](http://pandia.ru/text/category/apteki/)  науки» - фармакологии. Он широко применял различные вытяжки из лекарственных растений, настаивая их на воде, вине или уксусе. Экстракты и настойки находят широкое применение и в современной медицине. Современные фармацевты называют их «галеновыми препаратами».

 **Абу Али ибн Сина – Авиценна**(980 – 1037 г.) **–**среднеазиатский медик эпохи Средневековья, описал большое количество лекарственных препаратов растительного и минерального происхождения и способы их приготовления, которые он описал в своих трудах: «Канон врачебной науки».

**Слайд**

 **Луи Пастер**(2 половина XIX века) – французский ученый, разработавший пути формирования иммунитета, создал необходимые для этого лекарственные средства – [вакцины](http://pandia.ru/text/category/vaktcina/) (например, от оспы, кори, полиомиелита).

 XX век. **Пауль Эрлих** ввел понятие химиотерапии, которое сейчас активно используется при лечении раковых опухолей.

**Слайд**

В 1928 г.**Александр Флеминг**– открыл эру [антибиотиков](http://pandia.ru/text/category/antibiotik/). Он впервые синтезировал антибиотик пенициллин из грибка рода Penicillum.

Нобелевская премия по физиологии и медицине 1945 года была присуждена совместно Флемингу, Чейну и Флори «за открытие пенициллина и его целебного воздействия при различных инфекционных болезнях».Именно антибиотики лечат такие опасные заболевания для человека как газовая гангрена, столбняк, пневмония, менингит, сибирская язва и многие другие инфекции.

 В настоящее время в медицинской практике используются около 25 тыс. лекарственных препаратов. При этом почти 90 % лекарств разработаны в последние десятилетия, что позволяет говорить о «фармацевтическом взрыве».

 **Преподаватель:** Спасибо, Федор**.**

**3.2. Понятие о фармакологии и химиотерапии**

**Преподаватель:** Итак, как правильно Вы определили в начале урока, лекарства – это группа веществ, направленных на устранение заболевания.

А сейчас давайте разберемся. В чем отличие фармакологии от химиотерапии.

Фармаколо́гия (от греч.φάρμακον — «лекарство», «яд» и λόγος — «слово», «учение») — медико-биологическая наука о лекарственных веществах и их действии на симптомы болезни (снижение температуры, борьба с кашлем, тошнотой, насморком и т.п.)

 Как выше было сказано, работы немецкого ученого Пауля Эрлиха заложили основы химиотерапии. Химиотерапия – лечение инфекционных, паразитарных заболеваний и опухолей лекарствами, подавляющими жизнедеятельность возбудителя болезни или опухолевых клеток.

 В отличие от фармакотерапии – лечения препаратами, влияющими на симптомы болезней, химиотерапия является причинной терапией, т.е. ее воздействие направлено на причину, возбудителя болезни**.**

 На старших курсах вы будете изучать ветеринарную фармакологию.

А сейчас обратим внимание на на эту ступку с пестиком.

 Ступка и пестик - международный символ фармации. Эти инструменты были непременными атрибутами алхимиков с давних времен. С их помощью фармацевты древности изготавливали лечебные порошки и пасты. В Средние века изображения ступки и пестика перекочевали на вывески, которые устанавливали над входом в аптеки. Так неграмотные горожане и путешественники из других стран могли безошибочно найти лавку с лекарственными средствами.

**3.3. Классификация лекарств**

 **Преподаватель.** В настоящее время в медицинской практике используются около 25 тыс. лекарственных препаратов.

Лекарств много! Можно запутаться во всем этом разнообразии!

 Что нам помогает не запутаться в химических соединениях, которых огромное количество, особенно в органической химии?

 **Студенты*.*** *(Предполагаемый ответ: классификация )*

 **Преподаватель.** А что лежит в основе классификации веществ в химии?

 **Студенты*.*** *(Предполагаемый ответ: строение молекулы и наличие функциональных групп)*

 **Преподаватель.** Действительно, в основе классификации химических соединений лежит строения молекулы и наличие функциональных групп.

 **Преподаватель.** Предложите, пожалуйста, другие способы, позволяющие классифицировать препараты?

 **Студенты*.*** *(Предполагаемый ответ:**Препараты можно классифицировать по фармакологическому действию или применению в зависимости от того, какую болезнь они лечат )*

 ***По форме действия*** лекарственные препараты бывают обезболивающими, противовоспалительными, противомикробными и др.

 Некоторые лекарственные препараты устраняют болевые ощущения, воздействуя непосредственно на ЦНС. Они называются *анальгетиками.* Среди них есть ненаркотические и наркотические анальгетики. Употребление наркотических веществ известно давно (алкалоиды опия, кофеин, кокаин). Их первоначальное применение для обезболивания, местного и общего наркоза при хирургических операциях.

 Также наркотики не только снимают чувство боли, но и вызывают чувство эйфории – отсутствие неприятных ощущений и переживаний, боли,

 «*Антибактериальные препараты*», обладающие свойством подавлять рост и развитие живых клеток вредных микроорганизмов или вызывать их гибель. Когда применяются антибиотики? Какие антибиотики вы знаете?

 *Гормональные препараты* - это лекарственные средства, которые содержат гормоны. Применяются при нарушении функций желез внутренней секреции человека.

 Есть препараты, влияющие на функции отдельных органов или систем органов: желудочно-кишечного тракта, миокарда, мочевыделительной системы и т.д.

 Лекарства отличаются друг от друга не только фармакологическими свойствами. ***Одно и то же лекарственное средство, «например валерианы экстракт» выпускается в разных лекарственных формах.***

 Выделяют 3 типа лекарственных форм.

 **Жидкие:** растворы, в том числе для инъекций, настои, отвары, эмульсии, суспензии, слизи, микстуры.

 **Мягкие:** мази, пасты, суппозитории (свечи); сюда же входят стерильные порошки и таблетки для инъекций, приготавливаемые непосредственно перед применением.

 **Твердые:** таблетки, порошки, гранулы, драже и т.д.

 В настоящее время растет не только число лекарственных средств, но и сила их воздействия на организм.

А всегда ли лекарства полезны? И в каких случаях их применение не оправдано и может нанести вред нашему организму?

**3.4. Анализ лекарственного препарата ацетилсалициловая кислота (аспирин) производного салициловой кислоты**.

 Сейчас вы попробуете себя в роли фармацевтов.

На ваших столах есть все необходимое для исследования. Перед вами лежат информационные карты для выполнения работы.

 Работать будем двумя группами, у групп разные задания.Затем сформулируем общий вывод.

 Но, перед тем как начнем выполнять работу, делать наблюдения и выводы, давайте вспомним технику безопасности при работе в химической лаборатории.

**Студенты (**формулируют правила работы в химической лаборатории)

**Преподаватель.** Молодцы! К работе мы готовы! Теперь давайте выполним анализ лекарства ацетилсалициловой кислоты, проведем исследования согласно информационных карт.

 Будем работать по группам согласно инструкционных карт.

 **Студенты** *выполняют эксперименты и делают выводы по их результатам.*

**1 группа:**

Опыт 1. Изучение растворимости ацетилсалициловой кислоты в воде.

Опыт 2.Определение рН среды раствора ацетилсалициловой кислоты.

**2 группа:**

Опыт 1.Определение растворимости ацетилсалициловой кислоты в этиловом

 спирте.

Опыт 2.Определение фенола в растворе ацетилсалициловой кислоты.

**Преподаватель:** Давайте заслушаем результаты наблюдений обоих групп и сделаем общий вывод.

***(Студенты*** *каждой группы сообщают о результатах наблюдений и делают вывод)****.***

***1 группа:***

***Наблюдали:***Ацетилсалициловая кислота, малорастворима в холодной воде и также плохо растворяется при нагревании, рН раствора исследуемого лекарства равен 3, т.е. среда раствора сильно кислая.

***Вывод:*** Результаты опытов показали, что ацетилсалициловая кислота малорастворима в воде, поэтому попав в желудок, есть риск прикрепиться к стенкам желудка и, раздражая их, вызвать язвенные поражения.

Растворацетилсалициловой кислоты имеет повышенную кислотность. В состав желудочного сока входит соляная кислота, необходимая для обеззараживания и переваривания пищи. Повышение концентрации кислоты способствует нарушению кислотного баланса желудка, что может привести к эрозии тканей желудка при неправильном применении лекарства.

***2 группа:***

***Наблюдали:*** Результаты экспериментов показали, что ацетилсалициловая кислоталучше растворяется в этаноле, чем в воде, но выпадает в этаноле в осадок в виде кристаллов. При добавлении хлорида железа к раствору препарата появляется фиолетовое окрашивание.

***Вывод:*** Следовательно, можно сделать вывод о недопустимости применения ацетилсалициловой кислотысовместно с алкогольсодержащими лекарствами, а тем более с алкоголем, что и указано в инструкциях производителей этого лекарства.

При гидролизе ацетилсалициловой кислоты, образуется фенол.

Фенол, это очень опасное для здоровья человека вещество, возможно, именно оно влияет на появление побочных эффектов при приеме ацетилсалициловой кислоты.

 **Преподаватель.** Итак,лекарство может быть как лекарственным препаратом, так и ядом в большом количестве.

Еще в XXVI веке Парацельс, немецкий врач и естествоиспытатель (1493 – 1541), в своем завещании писал: «Лишь только доза делает вещество лекарством или ядом». Следовательно, все ядовитое в меру есть лекарство, лекарство без меры есть яд.

**Слайд.**

 Международным символом фармации является чаша Гигеи – змея, обвивающая чашу и склоняющая над ней свою голову. Она как бы отдает в чашу яд. Угрожающе вытянутый длинный язычок – жало придает ей мрачный и зловещий вид…

Почему змея — символ медицины?

С появлением религиозного культа змеям приписывалась двойственная натура добра и зла. С одной стороны, они олицетворяли собой коварство и хитрость, а с другой — были символом мудрости, знаний и бессмертия.

 Как вы думаете, что она символизирует?

**Студенты. (***Лекарство может вылечить и в большом количестве может стать ядом)*

**Преподаватель.** И тем не менее змея, наполняющая чашу ядом, служит символом самого доброго дела на Земле – здоровья и врачевания. Впервые изображение змеи и чаши появилось в VIII в. до н.э.

Несмотря на бурное развитие фармакологической индустрии, учёным до сих пор не удалось создать ни одного лекарства без побочных эффектов. Об этом надо помнить каждому из нас: потому что, почувствовав недомогание, мы в первую очередь идём к врачу, потом – в аптеку, и начинается процесс лечения, который часто выражается в бессистемном приёме лекарств.

**Вопрос:** А если все-таки заболели? Ваши действия? **«Мозговой штурм»** - предлагаются действия.

**Памятка**

Правильное использование лекарственных препаратов:

* лечение препаратом должно быть назначено только врачом-специалистом согласно заболеванию больного;
* нельзя заниматься самолечением;
* принимать препарат строго по инструкции и согласно возрасту пациента;
* при приеме некоторых лекарств нельзя употреблять в пищу определенные продукты, при приеме других необходимо увеличить количество питья;
* нельзя использовать лекарственный препарат после истечения срока годности;
* хранить лекарственные препараты нужно в местах, недоступных детям.

**Закрепление изученного материала** (Рефлексия)

-давайте попытаемся обобщить полученные знания и сделать основные выводы

(*в предложении вставить пропущенные слова или словосочетания*)

Лекарства – \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ помогающие победить или \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Лекарства могут иметь \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ или \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ происхождение. Используя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, необходимо строго следовать рекомендациям \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ и прилагаемой к лекарству \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. При \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ использовании лекарство становиться \_\_\_\_\_\_\_\_.

*слова для справок: предотвратить, инструкции, природное, лекарства, болезни, синтетическом, неверном, химические соединения, ядом, врача.*

**Задание для самостоятельной работы во внеурочное время**

**6. Подведение итогов урока**

 -- Английский врач Дэвид Уильямс высказал мысль: «Сегодня рядовой Homosapiens обладает значительной свободой определять собственную судьбу. Поэтому его следует ознакомить с химией в достаточной мере, чтобы он представлял результаты применения лекарственных препаратов или их комбинаций»

А сейчас, рецепт «идеального лекарства»: ***возьмите синеву неба, тихий шелест ветра, добавьте пение жаворонка, бабочку на цветке. Разбавьте водой чистого озера, подогрейте на лучах солнца, дайте настоятся в течение всех времен года. Принимай вместе со свежим воздухом и хорошим настроением 3 раза в день курсом 365 дней. Крепкое здоровье в этом случае гарантируется. И вам не нужны ни какие лекарства.***

**Резерв**

Лекарств много, а как сохранить здоровье?

**«Мозговой штурм»** - предлагаются студентами любые способы сохранения здоровья, даже самые абсурдные.

 Делается общий вывод: для сохранения и укрепления здоровья необходимо соблюдать следующие факторы:

1) оптимальный двигательный режим;

2) тренировка иммунитета и закаливание;

3) рациональное питание;

4) рациональный режим жизни;

5) отсутствие вредных привычек.