

## **ПОЛОЖЕНИЕ** **о VIII Межрегиональной заочной викторине «Юный Гиппократ»**

### **1. Общие положения**

- 1.1. Настоящее положение определяет цель, задачи, порядок организации и проведения VIII Межрегиональной заочной викторины «Юный Гиппократ» (далее – викторина).
- 1.2. Организатором викторины является БПОУ ВО «Великоустюгский медицинский колледж имени Н.П. Бычихина» (далее – колледж).
- 1.3. Предметные области викторины: «Генетика человека», «Анатомия и физиология человека», «Медицинская биология», «Гигиена человека и здоровый образ жизни», «Занимательная медицина».
- 1.4. Информация о викторине размещается в сети «Интернет» на сайте викторины <https://coursenikolaeva.tilda.ws/younghippocrates>, официальном сайте колледжа [www.vumk.net](http://www.vumk.net), в официальной группе колледжа «ВКонтакте» [https://vk.com/gruppa\\_vumk](https://vk.com/gruppa_vumk).

### **2. Цели и задачи викторины**

- 2.1. Цель - развитие у обучающихся творческих способностей и интереса к научным знаниям.
- 2.2. Задачи:
- способствовать повышению интереса обучающихся к углубленному изучению естественнонаучных дисциплин;
  - выявлять талантливых обучающихся, содействовать их дальнейшему интеллектуальному развитию, профессиональному самоопределению;
  - содействовать развитию у обучающихся интереса к изучению современных информационных технологий и навыков использования сети «Интернет» в целях образования.

### **3. Этапы проведения викторины, условия участия в викторине и требования к материалам**

- 3.1. Этапы проведения викторины:
- прием заявок и работ на участие в викторине - с 10 января по 10 февраля 2024 г. включительно;
  - рассмотрение и оценка работ - с 11 февраля по 28 февраля 2024 г.;
  - подведение итогов викторины, подготовка наградных документов – с 1 марта по 10 марта 2024 г.
- 3.2. Обучающиеся 7-9 классов общеобразовательных школ принимают участие в предметной области «Занимательная медицина».
- 3.3. Обучающиеся 10-11 классов общеобразовательных школ и студенты 1-3 курсов средних профессиональных образовательных организаций принимают участие в предметных областях: «Генетика человека», «Анатомия и

физиология человека», «Медицинская биология», «Гигиена человека и здоровый образ жизни».

3.4. Задания викторины по предметным областям представлены в ПРИЛОЖЕНИИ.

3.5. Участие в викторине индивидуальное.

3.6. Предусмотрен организационный взнос за участие в викторине в размере 100 руб. 00 коп. Информация о способах оплаты организационного взноса размещена на сайте конкурса в разделе «Оплата оргвзноса».

3.7. Для участия в викторине заполняется заявка по выбранной предметной области. Формы заявок размещены на сайте викторины.

3.8. Участие в каждой предметной области оформляется отдельной заявкой на сайте викторины с оплатой организационного взноса. Квитанция об оплате оргвзноса прикрепляется к форме заявки.

3.9. Файл с ответами на вопросы викторины прикрепляется к форме заявки. Название файла – Фамилия И.О., предметная область, например: Иванов С.П., Анатомия и физиология человека.

3.10. Работы, заявленные для участия в викторине, должны содержать ответы не менее, чем на половину заданий в выбранной предметной области.

3.11. Участник викторины при заполнении заявки принимает условия работы с его персональными данными.

3.12. Обращаем внимание руководителей работ: в каждой предметной области допустимое количество работ от одного руководителя – не более 10.

3.13. Требования к оформлению работ.

3.13.1. Объем работ - не более 8 страниц компьютерного текста. Допускается оформление с использованием фотокопий, схем, рисунков, таблиц и т.д.

3.13.2. Формат А4, Microsoft Word, шрифт Times New Roman, кегль 14, полуторный интервал, поля: верхнее, нижнее – 2 см, правое - 1,5 см, левое - 3 см.

3.13.3. На титульном листе работы должны быть указаны:

- название викторины;
- предметная область;
- фамилия, имя, отчество (полностью) автора работы;
- класс (курс, специальность);
- наименование образовательной организации.

3.14. Поступившие материалы не возвращаются и не рецензируются.

3.15. Не подлежат рассмотрению материалы:

- подготовленные с нарушением требований к объему выполненных заданий,
- подготовленные с нарушением требований к оформлению работ,
- поступившие позднее установленных сроков приема материалов.

3.16. При ошибках в заявке на участие в викторине претензии к заполнению дипломов и сертификатов не принимаются.

3.17. При возникновении вопросов требуется заполнить форму обратной связи на сайте викторины. Ответ направляется в течение трех рабочих дней.

#### **4. Подведение итогов викторины и награждение победителей**

4.1. Жюри оценивает выполнение заданий викторины в баллах в соответствии с критериями:

- фактическая точность,
- полнота ответов,
- грамотность,
- эстетичность оформления работы.

4.2. Членами жюри составляется сводная ведомость. По результатам викторины оформляется итоговый протокол.

4.3. Победители в викторине определяются согласно шкале оценки:

- 100 - 90% от максимального количества баллов – диплом I степени;
- 89 – 80% от максимального количества баллов – диплом II степени;
- 79 – 70% от максимального количества баллов – диплом III степени.

4.4. Сертификатом поощряются участники викторины, набравшие менее 70% от максимального количества баллов.

4.5. Шкала оценок одинакова для всех категорий участников.

4.6. Рассылка наградных документов организатором викторины не производится. Электронные варианты наградных документов размещаются в открытом доступе на сайте викторины и доступны для самостоятельного скачивания участниками викторины. В сертификатах и дипломах указываются педагоги (руководители), подготовившие участников.

## VIII Межрегиональная заочная викторина «Юный Гиппократ» Предметная область «Генетика человека»

1. Каким бы здоровым и натренированным ни был человек, на очень большой высоте он не сможет выжить без кислородной маски. И все-таки существуют горные народы, которые спокойно выдерживают любые высоты. В чем их секрет?

2. Опишите, как происходит наследование пола у большинства живых организмов, в том числе у человека. Какой ученый впервые изучил данный вопрос и разработал основные положения закона наследования пола? Перечислите исключения из этого закона.

3. Мутации могут быть вредными, нейтральными и даже полезными. Большинство генетических мутаций являются нейтральными, на втором месте - вредные, и лишь небольшая часть признана полезными. Приведите примеры мутаций человека, которые могут иметь положительные результаты.

4. У человека аутосомный ген плешивости S является доминантным у мужчин и рецессивным у женщин. Женщина, имеющая лысого брата и отца, выходит замуж за лысого мужчину. От этого брака рождаются нормальный сын и рано облысевшая дочь, которая выходит замуж за нормального мужчину.

Каковы генотипы всех членов семьи? Какова вероятность рождения от этого брака сына, склонного к раннему облысению? Напишите решение.

5. В одной из популяций изучали наследуемость бронхиальной астмы. Были изучены 46 пар монозиготных и 120 пар дизиготных близнецов. Во всех этих парах хотя бы один из близнецов страдал бронхиальной астмой. При этом в 23-х парах монозиготных близнецов и в 6-ти парах дизиготных близнецов второй близнец тоже страдал бронхиальной астмой.

Определите коэффициент наследуемости бронхиальной астмы. Напишите решение.

6. Предварительным этапом близнецового метода является идентификация монозиготных близнецов, то есть подтверждение того, что они образовались из одной зиготы и имеют одинаковый генотип.

Для идентификации монозиготных близнецов используют критерии диагностики зиготности близнецов – фенотипические признаки, обуславливаемые только генотипом.

Перечислите фенотипические признаки, по которым проводят идентификацию монозиготных близнецов.

7. Пробанд имеет нормальные по окраске зубы. У его сестры зубы коричневые. У матери пробанда зубы коричневые, у отца – нормальной окраски. Семь сестер матери пробанда с коричневыми зубами, а четыре брата – с нормальными. Одна тетя пробанда по линии матери, имеющая коричневые зубы, замужем за мужчиной с нормальными зубами. У них трое детей: дочь и сын с коричневыми зубами и дочь с нормальными. Два дяди пробанда по линии матери женаты на женщинах без аномалии в окраске зубов. У одного из них два сына и дочь, у другого – две дочери и сын. Все они с нормальными

зубами. Коричневые зубы имел дедушка пробанда по линии матери, а у бабушки по линии матери были нормальные зубы. Два брата дедушки по линии матери - с нормальной окраской зубов. Прабабушка (мать деда по линии матери) и прапрабабушка (мать этой прабабушки) имели коричневые зубы, а их мужья были с нормальной окраской зубов.

Составьте родословную данной семьи.

Установите тип наследования. Ответ аргументируйте.

Определите, какие дети могут быть у пробанда, если он вступит в брак с женщиной, гетерозиготной по этому признаку. Напишите решение.

8. В молекуле ДНК обнаружено 880 гуанидиловых нуклеотидов, которые составляют 22% от общего числа нуклеотидов в этой ДНК. Определите, сколько других нуклеотидов в этой ДНК? Какова длина этого фрагмента? Запишите решение.

**VIII Межрегиональная заочная викторина «Юный Гиппократ»**  
**Предметная область «Анатомия и физиология человека»**

1. Катаясь на санках с крутой горы, 9-летний мальчик неудачно приземлился на спину. Когда друзья привели его домой, он пожаловался родителям на боли в области крестца. Раздев и осмотрев ребенка, родители увидели у мальчика кровоподтек в крестцовой области. При прикосновении к этой области мальчик отмечал сильную боль. Родители доставили мальчика в травматологический пункт, где ему сделали рентгеновский снимок. На рентгенограмме области крестца выявляются светлые поперечные полосы, расположенные почти на одинаковом расстоянии друг от друга. Обязательно ли считать эти полосы признаками перелома крестца?

2. Почему при отеке слизистой полости носа у больных, как правило, слезятся глаза? Дайте анатомическое обоснование.

3. Группа молодых людей работала три месяца в летнем лагере. Все жили в одинаковых комнатах, питались в одной столовой, проводили одни и те же мероприятия. После возвращения обнаружилось, что у одного молодого человека гиповитаминоз, а у другого – гипервитаминоз, причем по одному и тому же витамину А. С чем это может быть связано? Дайте минимум 3 варианта ответа.

4. Почему дети подросткового возраста быстрее устают от физической нагрузки, хотя подростки кажутся и чувствуют себя взрослыми?

5. Почему эритроциты человека, имея меньшие размеры, чем эритроциты рыб и земноводных, поглощают больше кислорода?

6. Установлено, что для живых организмов по мере их старения физическое ощущение времени ускоряется. Как Вы думаете, почему?

7. В фантастическом романе «Человек-амфибия» юноше Ихтиандру пересажены жабры, которыми он дышит в воде. Какую физиологическую проблему, возникшую после этой пересадки и не позволяющую выжить человеку-амфибии в воде, не учел автор романа? Дайте минимум 3 варианта ответа.

8. Почему при подъеме температуры человеку становится холодно?

**VIII Межрегиональная заочная викторина «Юный Гиппократ»**  
**Предметная область «Гигиена человека и здоровый образ жизни»**

1. Объясните, что такое антиперспирант, каков принцип его действия и для чего он используется. В каких случаях врачи не советуют применение антиперспиранта и почему?
2. Вода является основой жизнедеятельности организма человека. Укажите биологическую суточную потребность организма взрослого человека в воде при обычных условиях. Из каких показателей складывается это число?
3. Перечислите мероприятия, применяемые для очистки воды источников питьевого водоснабжения.
4. Объясните, что такое смог. Какой вред он может нанести здоровью человека?
5. Здоровье людей зависит от химических веществ, которые содержатся в продуктах питания. Назовите вещество, недостаток которого приводит к шелушению кожи, появлению красных пятен и отечности на лице, кистях рук, предплечьях, диарее, в тяжелых случаях – слабоумию. Перечислите продукты питания, содержащие наибольшее количество данного вещества.
6. Назовите заболевания, которые могут возникнуть при повышенном или пониженном содержании фосфора в организме человека. Перечислите продукты питания, содержащие наибольшее количество фосфора. Какова суточная потребность взрослого человека в фосфоре?
7. Поясните, чем опасны для организма продукты питания, содержащие избыток соли.
8. Как Вы считаете, может ли избыток физической активности негативно действовать на организм человека, как и ее недостаток? Поясните свою точку зрения.

**VIII Межрегиональная заочная викторина «Юный Гиппократ»**  
**Предметная область «Медицинская биология»**

1. В Индии существовала легенда, в которой рассказывается, как юноша и девушка из соседних селений влюбились друг в друга и вскоре отпраздновали свадьбу на родине невесты. Затем отправились, как и положено, к родителям жениха, но по пути на них напала стая диких зверей. Справиться с разъяренными животными без оружия юноша не смог, и молодожены погибли. На месте их гибели вскоре вырос красивый нежный желтый цветок, напоминающий о крепкой красивой любви молодых людей. Однажды возле цветка присел отдохнуть проходивший мимо охотник и вспомнил историю его появления.

**ВОПРОСЫ:**

1. Назовите растение, о котором идет речь в легенде.
2. Перечислите лечебное действие растения.
3. Назовите заболевания, при которых нельзя применять данное растение с лечебной целью.



2. На рисунке представлена патология позвоночника.

**ВОПРОСЫ:**

1. Назовите данное заболевание.
2. Укажите причины заболевания.
3. Назовите принципы профилактики заболевания.

3. Витамин D важен для поддержания здоровья и предотвращения ряда заболеваний. Дефицит витамина D приводит к развитию рахита в детском возрасте. Однако за последнее время накоплены убедительные данные о его роли во многих других биологических процессах, в том числе и в иммунной системе. Получены новые данные о физиологической роли витамина D и установлении связи его дефицита с рядом распространенных скелетных и внескелетных заболеваний (сердечно-сосудистых, онкологических, неврологических и др.).

**ВОПРОСЫ:**

1. Укажите физиологическое действие витамина D на организм человека.
2. Перечислите заболевания, возникающие у взрослых при недостатке витамина D в организме.
3. Перечислите меры профилактики дефицита витамина D в организме.
4. Назовите продукты, содержащие наибольшее количество витамина D.

4. Ирина Викторовна, женщина 25 лет, неработающая домохозяйка. Стаж курения семь лет, выкуривает по две пачки сигарет в день. Вышла замуж три года назад. Находится на втором месяце беременности. Бросить курить отказывается. Муж курит с 10 лет.

Ирина Викторовна встала на учет в женской консультации по беременности. Она не понимает, какой вред наносит своему еще не родившемуся ребенку. Оба супруга курят дома во всех помещениях.

ВОПРОС: Какое влияние оказывает никотин на развитие плода?

5. Анна К., 25 лет, впервые беременна, очень хочет родить здорового ребенка. Ее кровь А (II) Rh-отрицательная, у мужа – А(II) Rh-положительная. Она взволнована, так как знает, что если у мужа и жены разная резус-принадлежность, возможно развитие резус-конфликта, что мешает ребенку родиться здоровым.

ВОПРОСЫ:

1. Назовите заболевание, которое может возникнуть у ребенка.
2. Укажите причину данного заболевания.
3. Перечислите методы профилактики заболевания.

6. Этот витамин используется в кремах, так как обладает способностью замедлять старение кожи. Благодаря ему кожа приобретает эластичность и мягкость, мелкие морщинки становятся менее заметными, кожа отлично увлажняется.

ВОПРОСЫ:

1. О каком витамине идет речь?
2. Опишите физиологическое действие данного витамина на организм.
3. Перечислите продукты, содержащие данный витамин.

7. В истории медицины немало примеров приготовления целебных настоев, зелий, отваров с добавлением частей тела и выделений животных. А какие ингредиенты «для зелий», полученные от животных, с успехом используют сегодня в традиционной медицине для лечения людей?

ВОПРОСЫ:

1. Приведите примеры ингредиентов, полученных от животных, которые применяются сегодня в традиционной медицине (не менее 3).
2. Дайте характеристику каждого ингредиента.

8. Многие люди хотя бы раз ощущали ночные судороги, чаще всего в ногах.

ВОПРОСЫ:

1. Дайте определение термина «судорога».
2. Перечислите микро- и макроэлементы, при недостатке которых могут возникнуть судороги.
3. Составьте меню на один день с указанием минерального состава блюд (пропишите только те микро- и макроэлементы, которые предупреждают развитие судорог).

**VIII Межрегиональная заочная викторина «Юный Гиппократ»  
Викторина «Занимательная медицина»**

1. В названии какой врачебной специальности встречаются сразу три органа человека?
2. Где в организме человека можно найти палочки?
3. Какое заболевание в народе называли горлянкой и почему?
4. Какой орган человеческого тела является самым крупным?
5. Почему невозможно чихнуть с открытыми глазами?
6. Какие названия частей растений можно встретить в человеческом организме?
7. Какие биологические жидкости не вырабатываются у новорожденных?
8. Почему у некоторых людей при осмотре наружного слухового прохода начинается кашель?
9. Какое хроническое инфекционное заболевание считается самым распространенным в мире?
10. Какие железы в человеческом организме начинают или прекращают функционировать в подростковом возрасте?
11. «Аппарат ручной дыхательный» создан в 1956 г. профессором Рубеном и инженером Хессе для предотвращения эпидемии полиомиелита. Что за аппарат создали эти ученые?
12. Как называли старушку в древности, которая принимала роды?
13. Кто впервые в мире предложил использовать белый халат для врачей и среднего медицинского персонала?
14. В средние века была сочинена эпиграмма  
«На берегах священных Нила  
Ибис-птица обитает мило,  
Лишь одно в нем странно что-то,  
Ибис от людей скрывает,  
Как желудка нечистоты  
Своим клювом вымывает».
- Изображение этой удивительной птицы ибиса появилось на гербах «мастеров клистирной трубки». Эта процедура появилась не менее 5000 лет назад. Но и сейчас ее используют как лечебную, очищающую, питательную, оздоровительную процедуру. Что это за процедура?
15. Что человеку дается бесплатно дважды, а если он захочет иметь это в третий раз, то приходится платить?
16. Известно, что гемоглобин эритроцитов принимает участие в переносе кислорода. Данное соединение гемоглобина с кислородом называется оксигемоглобин. Какие соединения и с какими веществами может образовать гемоглобин как физиологические, так и патологические?
17. На голове у человека имеются рудиментарные мышцы, которые при сокращении приводят в движение ушную раковину. Назовите данные мышцы.
18. Для исследования вкуса применяют растворы сахара, хинина, уксуса и поваренной соли. Эти растворы пипеткой накапывают на язык по очереди на разные участки языка и показывают карточки со словами «горькое», «солёное», «сладкое», «кислое». При поражении какого нерва наблюдается потеря вкуса в области задней трети языка?
19. Самый совершенный фильтр, созданный природой в организме человека.

20. Назовите единственную часть человеческого тела, не подверженную старению.

21. У какой рыбы роговица максимально похожа на роговицу глаз человека, поэтому хирурги применяют ее в качестве донорского материала при операциях?

22. Назовите вид гельминтоза, для которого характерно аутоинвазия и реинвазия.

23. Известному хирургу Леониду Рогозову во время операции по удалению аппендикса один из помощников подавал инструменты. А что держал другой помощник всю операцию и для чего?

24. Как следует из книги врача Анатолия Зильбера, ЭТА специальность является первой врачебной специальностью, освоенной Богом. Назовите эту специальность.

25. Польские летописи рассказывают, что в XV веке в Ягеллонском университете учился талантливый студент, назвавшийся Якубом. Однажды он заболел и после осмотра медика в наказание был отчислен из университета и отправлен в монастырь. Кем же был этот Якуб?