



**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДАЛЕКОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА» МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЧЕРНОМОРСКИЙ РАЙОН РЕСПУБЛИКИ КРЫМ
(МБОУ «ДАЛЕКОВСКАЯ СШ»)**

**ФОРМИРОВАНИЕ И ОЦЕНКА
ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ МБОУ «ДАЛЕКОВСКАЯ СШ»
НА УРОКАХ БИОЛОГИИ**

НАПРАВЛЕНИЕ: ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ ГРАМОТНОСТЬ

ПОДГОТОВИЛА: УЧИТЕЛЬ БИОЛОГИИ ЕМЕЛЬЯНОВА Г.Д.

с.Далекое, 2022г.

Ключевым ориентиром для совершенствования качества образования является Национальный план действий по развитию функциональной грамотности школьников на 2021–2022 годы, в котором сказано: «...педагоги общеобразовательных школ РФ дают сильные предметные знания, но не учат применять их в реальных, жизненных ситуациях».

Формирование и развитие функциональной грамотности учащихся поставлено В.В.Путиным приоритетной задачей.

Функциональная грамотность - способность человека, общества вступать в отношения с внешней средой и быстро адаптироваться и функционировать в изменяющихся условиях. Она включает приобретение знаний, развитие познавательных и творческих способностей, в постоянном обогащении научными знаниями и в применении их на практике, обеспечивает нормальное существование и функционирование человека в системе социальных отношений.

Взаимосвязь деятельности учителя и ученика на различных этапах формирования функциональной грамотности происходит на разных этапах урока: целеположения, планирования, принятия решения, выполнения, оценки результатов.

Биологические знания – компонент общечеловеческой культуры, основа для формирования научной картины мира. Важно показать значимость биологических знаний, возможность их применения в жизни для сохранения здоровья, адекватного взаимодействия с окружающей средой.

Функциональная грамотность учащихся может формироваться с помощью компетентностно-ориентированных заданий, интегрированных заданий и информационных технологий.

В пособии предложены задания различного типа по формированию функциональной грамотности учащихся при изучении биологии, как критерию формирования учебно-познавательной компетентности.

Предложенные задания для учащихся способствуют развитию таких компетентностей как информационная, коммуникативная, бытовая, познавательная. Задания ориентированы на активизацию учебной работы школьников, формирование у них организованности, способности самостоятельно учиться, находить и использовать нужную информацию, работать в группах, парах, индивидуально, находить решения в нестандартных ситуациях.

Это способствует развитию информационно-образовательной среды, направленной на повышение функциональной грамотности учащихся, обеспечивающей личное саморазвитие, самостоятельность в приобретении знаний, формирующей коммуникативные навыки, умения использовать информацию и технологии, решать проблемы, предприимчивость и креативность.

Биологическая грамотность - способность человека определять и понимать роль биологии в мире, в котором он живет, высказывать обоснованные биологические суждения и использовать биологию так, чтобы удовлетворять в настоящем и будущем потребности, присущие созидательному, заинтересованному и мыслящему гражданину.

8 класс

1. Почему легкие можно сравнить со сказочным «виноградным деревом»?

Ответ:

трахея – «ствол этого дерева», а вот и две короткие толстые «ветки» - бронхи, которые отходят влево и вправо. На них растут две большие, во всю грудь «кроны» - легкие, состоящие из 3400 млн. «ягодок» - альвеол.

2. Почему применение антибиотиков может вызвать нарушения пищеварения?

Ответ:

в кишечнике находятся симбиотические бактерии, «помогающие» пищеварению. Они переваривают то, что не может переварить желудочный и кишечный сок человека, — клетчатку. Кроме того, бактерии вырабатывают некоторые витамины. Антибиотики убивают бактерии толстого кишечника человека, и чтобы деятельность кишечной микрофлоры пришла в норму, должно пройти некоторое время после применения антибиотиков.

3. Используя отрывок из произведения В.П.Астафьева «Последний поклон. Где-то гремит война», ответьте на вопросы:

1. Какими органическими веществами богат хлеб?

2. Благодаря какой функции веществ жизнь снова вернулась к подростку?

Да у меня же в кармане хлеб! Порции! Две пайки. Вечерняя и утренняя! По двести пятьдесят граммов в каждой. Целых полкило! Батюшки светы, пропал бы и хлеб не съел!

Я сдернул рукавицу, засунул руку в карман. Вот она, пайка. Вот он, хлебушко! Уголочек хлебного кирпича. Виктор Иванович попросил отрезать горбушку - всегда кажется, горбушка больше серединки. Мастер знает - путь не близок, знает, что тетке кормить меня нечем. Мастер все знает. Мастер у нас - голова!

Я ем. Рву горбушку зубами. Жую кислый хлеб с вялой, но живой коркой и чувствую, как жизнь, было отдалившаяся от меня, снова ко мне возвращается. От хлеба, пахнущего пашней, родной землей, жестяной формой, смазанной автолом, идет она ко мне, эта жизнь, захлестнутая бурей, снегом и железом.

Ответ: углеводы – источник энергии в клетке.

4. О каком органе говорится в притче и ответьте на вопрос: почему говорят, что глаз смотрит, а мозг видит?

Однажды один человек проходил мимо слепого. У ног слепого лежала табличка, на которой было написано: «Я слепой. Помогите мне, пожалуйста». По-видимому, дела слепого шли не очень хорошо - в его шляпе была всего одна монета. Человек взял табличку, что-то на ней написал, поставил табличку на место и пошел своим путем. Через несколько часов он возвращался обратно и, проходя мимо слепого, увидел, что его шляпа полна монет. Табличка с новой надписью стояла на том же месте. На ней было написано: «Сейчас весна, но я не могу её увидеть».

Ответ: орган зрения.

5. Какому органу чувств посвящено данное стихотворение и какова его функция?

Как хорошо, что мне дано судьбою
Услышать голос мамы, шум прибоя,
И трели соловьиной перелив,
И музыки чарующей мотив.
И можно мне на миг остановиться
И тишиной природы насладиться.
Но в этой тишине услышу я:
Шуршание листвы, простой напев дождя.
Пусть эхо многократно повторит,
Что каждый здесь судьбу благословит!

Ответ: орган слуха. Улавливать и проводить звуки.

6. Большая берцовая кость человека в вертикальном положении может выдержать груз до 1500 кг, иногда до 1800кг. Объясните, почему кость столь прочна и тверда?

Ответ:

прочность и твердость костей зависят от относительно большего содержания в них минеральных веществ.

7. Почему у детей скелет гибкий, эластичный, легко деформируется, искривляется при длительной и тяжёлой нагрузке и неправильных положениях тела?

Ответ: Гибкость и упругость костей у детей зависят от относительно большего содержания в них органических веществ.

8. *Работа с текстом:*

С глубокой древности человека интересовали особенности состава и строения крови. Кровь человека представляет собой красную непрозрачную жидкость. При центрифугировании она разделяется на два слоя: верхний слой – слегка желтоватая жидкость – плазма и нижний – осадок темно-красного цвета. На границе между осадком и плазмой имеется тонкая светлая пленка. Осадок вместе с пленкой образован форменными элементами (клетками крови) – эритроцитами, лейкоцитами и кровяными пластинками (тромбоцитами). И хотя врачи научились определять по состоянию крови тип заболевания, лечить многие болезни, связанные с кровью, тем не менее, остается много опасных заболеваний крови. Одно из них гемофилия. *Гемофилия* – генетическая болезнь, связанная с нарушением свертываемости крови. Из-за нехватки одного из факторов, участвующих в свертывании, тромб, препятствующий кровопотери, образуется очень медленно или не образуется вообще. Эта наследственная аномалия проявляется лишь у мужчин, в то время как женщины являются носительницами данного гена, но редко подвержены болезни. У гемофиликов, даже незначительные раны, могут привести к смертельным кровопотерям.

Задание 1. Царевич Алексей, сын русского царя Николая II, страдал тяжелой формой гемофилии. Укажите причину возникновения гемофилии у царевича.

А. Унаследовал ген гемофилии от отца.

Б. Унаследовал ген гемофилии от матери.

В. Заразился гемофилией от сестры Анастасии.

Ответ: Б.

Задание 2. Известно, что при глубоких порезах следует наложить жгут выше раны и отвезти раненого человека в больницу для наложения швов. Предположите, поможет ли наложение жгута и шва гемофилику при порезах. Ответ поясните.

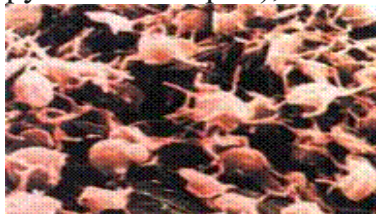
Ответ:

Нет, не поможет, так как у здорового человека эти меры способствуют остановке кровотечения за счет образования тромба, а у гемофиликов тромб не образуется. Поскольку не хватает одного из факторов свертываемости, то даже наложение жгута лишь уменьшит

скорость кровотока, но не остановит его. Гемофилию нужно ввести в кровь один из недостающих факторов свертываемости.

Задание 3. Соотнесите тексты с рисунками.

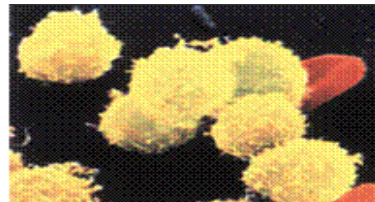
1. Эритроцит – двояковогнутый безъядерный диск, содержащий пигмент гемоглобин (гем – железо; глобин – белок). Основная функция: перенос кислорода.
2. Тромбоциты – маленькие кровяные пластинки, латающие «пробоины» в сосудах, содержащие тромбопластин и участвующие в свертываемости крови.
3. Лейкоциты – «мохнатые» белые шарики, способные к «пожиранию» инородных тел (вирусов и бактерий), отвечающие за иммунитет.



А



Б



В

Ответ: 1 - Б, 2- А, 3-В

Задание 4. Иммунитет- защита нашего организма. Как вы считаете, существует иммунитет от заболевания гемофилией? Почему? Ответ обоснуйте...

Ответ:

нет, так как это наследственная аномалия. Для наследственных заболеваний не существует иммунитета, так как происходит «повреждение» в наследственном аппарате (генах).

9 - 11 классы.

1. *Логическая задача Чарльза Дарвина.*

Именно её он задал коллегам-учёным на заседании научного общества для того, чтобы проиллюстрировать, что всё в природе взаимосвязано:

какая существует связь между числом старых дев, проживающих в Англии, и удоём коров (количеством молока, которое дают коровы)

Ответ:

больше старых дев, больше одомашненных кошек, меньше истребляется мышей, больше разоряют мыши гнёзда шмелей на полях, меньше опыляется клевера, меньше качественного корма для коров, меньше молока).

2. *Объясните предложенные пищевые цепи:*

Клевер —> Шмели —> Мыши —> Кошки.

Клевер —> Коровы.

Ответ:

из данных схем легко заключить, что клевер (продуценты) может являться пищей для нескольких животных. В природе, действительно, работают чаще не пищевые цепи, а пищевые сети, состоящие из нескольких цепей.

В случае исключения звена пищевой цепи она не распадается, а сохраняется в изменённом виде.

3. О какой экологической проблеме идет речь в стихотворении Н. Некрасова: Плакала Саша, как лес вырубали,
Ей и теперь его жалко до слез.
Сколько тут было кудрявых берез!
Там из-за старой нахмуренной ели
Красные гроздья калины глядели.
Там поднимался дубок молодой.
Птицы царили в вершине лесной,
Понизу всякие звери таились.
Вдруг мужики с топорами явились.
Лес зазвенел, застонал, затрещал.
Заяц послушал - и вон убежал.

Ответ:

в стихотворении говорится о вырубке леса. Раньше лес вырубался по мере надобности при помощи топора. А сейчас после работы лесорубов птицы и звери остаются без дома. Гибель растений ведет к разрыву цепей питания. В результате вырубки лесов гибнут насекомые, птицы, звери.

4. О какой экологической проблеме идет речь в стихотворении «Береги природу!»:

Ты видел, в лебедей стреляли?
Ты видел, как они упали?
Скажи, а если б птицы знали
И если б только понимали,
Что их полет прощальный будет,
Их на заре подстрелят люди,
Скажи, они бы не летали?

Ответ: здесь говорится о незаконной охоте (браконьерстве).

5. Используя отрывок из рассказа В. А. Сухомлинского «Стыдно перед соловушкой», определите, чье поведение в лесу вы считаете правильным?

Оля и Лида, маленькие девочки, пошли в лес. Утомленные дорогой, сели отдохнуть и пообедать. Вынули из сумки хлеб, масло, яйца. Когда девочки закончили обедать, недалеко от них запел соловей. Очарованные прекрасным пением, Оля и Лида сидели, боясь пошевелиться. Соловей перестал петь. Оля собрала остатки своей еды и обрывки бумаги и бросила под куст. Лида же завернула в газету яичную скорлупу и хлебные крошки и положила кулек в сумку.

- Зачем ты берешь с собой мусор? - сказала Оля. - Брось под куст. Ведь мы в лесу, никто же не увидит!

- Стыдно перед соловушкой, - тихо ответила Лида.

Ответ:

правильно поступила Лида, собрав весь мусор. Если все будут поступать, как Оля, то лес превратится в свалку.