

**Руководитель творческого
объединения: к.б.н.
Иванова Ирина Юрьевна.
Телефон 89228615074
«Юные экологи-знатоки»
1 год обучения**

Внимание!! Викторина!! Сдать рисунки, кроссворды и ребусы до 25 ноября.

Тема 3.1. Аквариум и его обитатели. (2ч). 17 ноября.

Теория: Знакомство с животными уголка живой природы (аквариум).
Правила содержания рыб аквариума, оборудование - аквариум.

Практика: самостоятельная работа с атласом – определителем и энциклопедиями.

Форма контроля: рисунок.

Теория

Аквариум – это искусственная водная экосистема, созданная человеком.

Аквариумы бывают в домашних условиях, в служебных помещениях, в зоопарках, в музеях, в школах, в детских садах.

Формы аквариумов: шаровидные, цилиндрические, кубические, в виде параллелепипедов, многоугольные и др.

Аквариумные растения

Растения придают неповторимую красоту подводному миру аквариума.

Они нужны рыбкам: выделяют кислород, очищают воду; служат местом для откладывания икры, убежищем для мальков и ослабленных рыбок; для некоторых рыбок аквариумные растения служат пищей.

Аквариумные рыбки

Гуппи – самые распространенные аквариумные рыбки. Длина самцов – 2 – 3 см, самок – 3 – 4 см. самцы ярче, наряднее самок. Это живородящие рыбки. Завезены эти рыбки из Южной Америки.

Сомики – рыбки, которые обычно держатся у дна. Длина тела от 4 до 8 см. Завезены эти рыбки из Южной Америки.

Меченосцы – рыбки, получившие название из-за хвостового плавника, который у самцов вытянут в виде меча. Длина рыбок обычно 4 – 6 см. это живородящие рыбки. Завезены эти рыбки из Центральной Америки.

Аквариумные моллюски

Катушки разных видов живут в воде. Их раковины закручены в одной плоскости, вроде колесика. У катушек роговой диаметр раковины около 3 см.

Лужанка – водная улитка. Имеет раковину с крышечкой. Высота раковины около 4 см.

Беззубки и перловицы – двустворчатые моллюски. В природе обитают на дне водоемов.

Хелены – хищные улитки. Их запускают в аквариумы для очистки от размножившихся травоядных улиток. К травоядным относятся меланьи и др.

Экзотические обитатели аквариумов

К экзотическим обитателям аквариумов относятся тритоны, крабы, африканские шпорцевые лягушки, осьминоги и др.

Тема 3.2. Знакомство с растениями уголка живой природы. (2ч) 21 ноября.

Теория: Знакомство с растениями. Описание внешнего вида. Наблюдение за растениями. Почему так называются. Как ухаживать. Как кормить. Какая должна быть температура. Особенности содержания и условия.

Практика: разгадывание кроссворда «*Растения уголка живой природы*»,

Форма контроля: рисунок.

Теория

Комнатные растения

Большинство комнатных растений зимой, как и в другие времена года, бывают зеленые. Некоторые из них даже цветут зимой. Почти все комнатные растения привезены к нам из теплых стран, где не бывает зимы. Поэтому их весь год держат в теплых помещениях. Расставляя комнатные растения, надо следить, чтобы они были хорошо освещены. Высокие растения не должны загораживать от света низкие. Комнатные растения украшают жилые и служебные помещения. Особенно они радуют нас зимой своей зеленью, а иногда и яркими цветами, когда в природе все покрыто белым снегом, а комнатные растения, словно сказка очаровывают нас всеми цветами радуги. Чтобы растения были всегда красивыми, за ними надо ухаживать.

Комнатные растения: опунция, фикус, колеус, гиппеаструм, герань, бальзамин, гloxиния, колокольчики, китайская роза, кливия, выскочка (зефирантес), гортензия, цикламен, зигокактус («декабрист»), зебрина, традесканция, аспарагус, бегония, плющ, пальма хамеропс, монстера, хлорофитум, финиковая пальма, алоэ, каланхоэ, толстянка.

Аквариумные растения

Растения придают неповторимую красоту подводному миру аквариума.

Они нужны рыбам: выделяют кислород, очищают воду; служат местом для откладывания икры, убежищем для мальков и ослабленных рыбок; для некоторых рыбок аквариумные растения служат пищей.

Пистия – «водяной салат» плавает у поверхности, «опустив» в воду мохнатые корни. Листья в длину – до 15 см, в ширину – до 8 см. растение привезено из Африки.

Элодея – самое распространенное аквариумное растение. Плавает в толще воды. В природе встречается в прудах и реках.

Роголистник – тоже одно из самых распространенных растений в аквариумах. Плавает в толще воды. В природе встречается в прудах и реках.

Риччия – водяной мох – плавает у поверхности воды. В нашей стране это растение встречается в природных водоемах.

Ситняг – растение, которое не имеет листьев. У него только стебли, которые похожи на длинные иголки. В природе встречается в болотах, по берегам водоемов.

Валиснерия – растение, которое имеет листья в виде лент, закрученных как спирали. В природе живет в теплых водоемах.

Ответы кроссворда «*Растения уголка живой природы*»

«Экологическая азбука»

2 год обучения

Внимание!! Викторина!! Сдать рисунки, кроссворды и ребусы до 25 ноября.

Тема 3.7. Домашние питомцы. Экзотические насекомые. (4ч.)18 и 19 ноября.

Теория: *Экология* насекомых: среда обитания и роль в жизни человека. Краткое описание насекомых. Образ жизни насекомых в природе. Разведение насекомых и содержание насекомых в домашних условиях. Богомол. Таракан. Бабочки. Муравьи.

Практика: беседа, рисунок.

Форма контроля: Рисунок. Кроссворд. Ребус.

Теория

Насекомые – животные, имеющие шесть ног (3 пары), тело у них разделено на 3 части: голову, грудь и брюшко. У всех насекомых нет позвоночника, а внутренние органы защищает прочный хитиновый панцирь. У большинства насекомых имеются крылья. Крыльев может быть 4 или 2. Слово «насекомое» появилось в русском языке давно и произошло от глагола «насекать». Этот глагол близок по значению к латинскому слову инсектум. А слово инсектум в свою очередь близко древнегреческому слову, которое переводится как «имеющий насечки». Первые насекомые появились очень давно. По мнению ученых, насекомые – первые живые существа на нашей планете. Насекомые появились еще до динозавров. Те давно жившие насекомые мало отличались от насекомых нашего времени.

Насекомые всегда хорошо приспосабливались к различным условиям обитания. И пережили разные природные бедствия.

Насекомые могут жить рядом с человеком и на человеческом теле – это блохи, клопы, вши. Насекомые могут приносить человеку пользу – это пчелы (дают человеку мед, прополис, маточное молочко, пчелиный яд) и тутовый шелкопряд (бабочка, личинки которой человек разводит для получения шелка). Но насекомые могут уничтожать урожай овощей и фруктов и быть вредными для человека – это жуки, гусеницы (личинки бабочек) и др.

Насекомые могут быть вредителями леса – это личинки жуков и бабочек. А могут и быть защитниками леса – это муравьи, божьи коровки и др.

Насекомые питаются нектаром и, перелетая с цветка на цветок, переносят на своих маленьких лапках и тельцах пыльцу. Насекомые приносят огромную пользу растениям, опыляя их цветки это пчелы, осы, жуки.

Благодаря опылению растения размножаются (дикорастущие и культурные). Богатыми урожаями люди должны быть обязаны насекомым.

Насекомые распространяют семена растений, так как у растений есть специальные тельца на семенах - элеусомы, как правило, сладкие на вкус, а, например, муравьи питаются ими, но семена при этом не повреждают. Часть семян по дороге в муравейник муравьи теряют, и это тоже способствует распространению растений.

Насекомые очень красивы – это бабочки и стрекозы. Они радуют глаз человека и вызывают приятные эмоции.

Разведение насекомых и содержание насекомых в домашних условиях - это очень трудоемкий процесс, требующий знаний и опыта. Экзотические насекомые – домашние питомцы – это богомолы, тараканы, бабочки, муравьи и др.

Богомол – одно из самых удивительных насекомых. Его передние ноги с шипами и зубчиками приспособлены для захватывания и удержания добычи. Богомолы – хищники. Питаются богомолы насекомыми, но размер должен быть меньше самого богомола. Живут в домашних условиях около 1 года.

Мадагаскарские тараканы шипящие – экзотические насекомые размером до 10 см. Произносят звуки, словно шипят. Родина этих насекомых – остров Мадагаскар. В природе очень важны сточки зрения экологии, так как их основной корм – сгнившая листва, они приносят большую пользу и являются важным звеном трофической цепи. В домашних условиях питаются банановой кожурой и остатками фруктов.

Бабочки поражают своей красотой. В домашних условиях содержатся довольно редко. Живут не очень долго – до 3 недель. Питаются разведенным сахарным сиропом.

Муравьи достаточно часто содержатся в домашних условиях. Люди создают муравьиные фермы - формикарии. Формикарии бывают горизонтальные, вертикальные и др. Питаются эти насекомые сахарным нектаром, насекомыми. Необходимо соблюдать температурный режим, чистоту в формикарии.

Тема 3.8 Домашние питомцы. Птицы. (4ч.) 21 ноября.

Теория: Описание внешнего вида птиц. Канарейки. Попугаи. Чем по внешнему виду отличаются птицы. Где в природе живут. Как они питаются. Как размножаются. Что делают зимой. Понятие миграция птиц.

Практика: Рисунок. Кроссворд.

Форма контроля: Рисунок. Кроссворд.

Теория

ЭКОЛОГИЯ ПТИЦ

Птицы - высокоразвитые животные, для которых характерны хождение на двух ногах, перьевой покров, крылья и клюв, теплокровность с интенсивным обменом веществ, хорошо развитый головной мозг и сложное поведение.

Все особенности птиц позволили им широко расселиться по земному шару и занять все среды обитания – сушу, воду, воздух. Птицы заселяют любые территории от высоких полярных широт до мельчайших океанических островов.

Птицам свойственны сезонные циклы, которые наиболее заметны у перелетных птиц и менее выражены у кочующих в пределах своей зоны или оседлых птиц. Наибольшее видовое разнообразие птиц сосредоточено в тропической зоне. Почти каждый вид птиц может обитать в нескольких различных биогеоценозах (лес, степь, пустыня и др.).

Наиболее многочисленна группа птиц леса. Среди птиц леса имеются плотоядные, растительноядные и всеядные. Гнездятся они в дуплах, на ветвях, на земле.

Птицы открытых мест – лугов, степей, пустынь – строят гнезда на земле.

Птицы побережий гнездятся на скалах и образуют птичьи базары. На птичьих базарах несколько видов птиц совместно обитают и совместно защищаются от врагов.

Для птиц характерна четко выраженная динамика изменения численности популяции. Максимум птиц на Земле до 100 млрд. особей наблюдается после вылета молодняка. Минимум – к началу следующего лета – снижение численности в 10 раз.

Большую роль в снижении числа птиц играет хозяйственная деятельность человека. Сокращаются площади лесов, болот, лугов, естественных водоемов, некоторых птиц просто истребляют.

Роль птиц в цепях питания велика! Поскольку они представляют конечные звенья многих цепей питания.

Большое значение имеют птицы в распространении плодов и семян.

В хозяйственной деятельности человека значение птиц в основном положительное. Птицы истребляют грызунов, насекомых – вредителей, семена сорных растений, что можно рассматривать как биологическую защиту полей и садов.

Птиц надо охранять и беречь, подкармливать, особенно зимой. Не разорять их гнезда!

Без птиц – таких ярких, подвижных, звонкоголосых – наши леса, парки, луга, водоемы становятся безрадостными и мертвыми!

Ущерб, наносимый птицами, несравненно ниже их пользы. Они опустошают сады и виноградники, выклевают посеянные семена, выдергивают проростки, поэтому их приходится отпугивать.

Участились случаи столкновения птиц с самолетами. Это приводит к воздушным катастрофам и гибели людей.

Птицы разносят инфекционные болезни – грипп, энцефалит, сальмонеллез, орнитоз, распространяют клещей и блох.

Человек занимается птицеводством. Разводит домашнюю птицу и декоративных и певчих птиц.

В Красную книгу внесены 80 видов птиц.

Неоценима роль заповедников и национальных парков с заказниками для сохранения биоразнообразия птиц.

Птицы живого уголка и домашние питомцы

Волнистые попугайчики – распространенные обитатели живых уголков. Их родина – Австралия. Волнистыми они называются потому, что на голове, спине и крыльях у них темный волнистый рисунок. Выведено немало пород этих птиц с оперением разной окраски. Волнистые попугайчики могут научиться говорить.

Жако – серый попугай – крупная птица серого цвета с красным хвостом. Его родина – Африка. Этот попугай считается лучшим «говоруном» среди птиц. Он также прекрасно копирует голоса животных и другие звуки.

Канарейки были привезены с Канарских островов в Атлантическом океане, за что и получили свое название. Это маленькие птички, звонко и красиво поющие. Выведены породы канареек с разной окраской оперения, но чаще всего встречаются желтые.

Форма контроля: Рисунок. Кроссворд.

Кроссворд. Ответы.

			<i>4.к</i>		<i>3. з</i>			<i>2. п</i>
	<i>1. ж</i>		<i>р</i>		<i>н</i>			<i>т</i>
<i>1. к</i>	<i>а</i>	<i>н</i>	<i>а</i>	<i>р</i>	<i>е</i>	<i>й</i>	<i>к</i>	<i>и</i>
	<i>к</i>		<i>с</i>		<i>з</i>			<i>ц</i>
	<i>о</i>		<i>н</i>		<i>д</i>			<i>ы</i>
			<i>ы</i>		<i>о</i>			
			<i>й</i>					

Задание: вместо вопросов вставьте буквы.

По горизонтали:

1. Птицы (название) живого уголка и домашние питомцы.

По вертикали:

1. Птицы (название) живого уголка и домашние питомцы.

2. Высокоразвитые животные, для которых характерны хождение на двух ногах, перьевой покров, крылья и клюв, теплокровность с интенсивным обменом веществ, хорошо развитый головной мозг и сложное поведение.

3. Что в природе строит птица?

4. Какой цвет хвоста у жако?

Кроссворд.

			<i>4.?</i>		<i>3. ?</i>			<i>2. ?</i>
	<i>1. ?</i>		<i>?</i>		<i>?</i>			<i>?</i>
<i>1. ?</i>	<i>?</i>	<i>?</i>	<i>?</i>	<i>?</i>	<i>?</i>	<i>?</i>	<i>?</i>	<i>?</i>
	<i>?</i>		<i>?</i>		<i>?</i>			<i>?</i>
	<i>?</i>		<i>?</i>		<i>?</i>			<i>?</i>
			<i>?</i>		<i>?</i>			
			<i>?</i>					

«Юный эколог - исследователь»

3 год обучения

Внимание!! Викторина!! Сдать рисунки, кроссворды и ребусы до 25 ноября.

Тема 4.3. Экологические болезни (6 ч.). 17 и 21 ноября.

Теория: Экологические болезни. Определение. Примеры. Симптомы. Профилактика. Экологическая миграция. Летальность от экологических болезней.

Практика: Обсуждение. Рисунки. Конспекты.

Форма контроля: Рисунок. Кроссворд. Ребус.

Теория

Экологические болезни – это болезни, обусловленные экологическими факторами.

Эти болезни возникают вследствие избытка или недостатка определенных веществ в окружающей человека среде, включая такие среды как почва, воздух, вода, продукты питания. В результате дефицита йода возникает эндемический зоб (поражается щитовидная железа), дефицита селена – болезнь Кешана – экологическая кардиопатия (поражается сердце), энтеропатия (поражается кишечник). В результате избытка фтора – возникает флюороз (заболевание зубов), а избыток молибдена вызывает эндемическую молибденовую подагру (нарушение обмена веществ).

В результате влияния повышенных концентраций тяжелых металлов в пище и природных объектах возникают экологические болезни:

1) - **кадмий в рисе** – «итай – итай», развиваются симптомы гипертонии и ишемической болезни сердца, загрязнение кадмием может привести к развитию опухолевых процессов (кадмий в табаке, при курении развивается рак легких).

2) - **ртути в рыбе** – болезнь Минамата. Сточные воды содержали отходы химического производства – ртуть. Были сброшены в залив Минамата (Япония). Накапливались в рыбе, в организме рыб ртуть превращалась в метилртуть, которая еще более ядовитая для живых организмов. Затем зараженная рыба употреблялась в пищу людьми и животными. Сначала развилось странное поведение у кошек и собак. Они бросались в воду и погибали. Чайки бросались в воду камнем и погибали. Затем начались проявления у людей. Нарушалась походка, поражалась центральная и периферическая нервная система. Развивались параличи, конвульсии. У людей была потеря зрения и слуха. В тяжелых случаях болезнь приводила к смерти людей.

Болезнь «Юшо» или болезнь «черных малюток» при попадании полихлорированных бифенилов (ПХБ) в продукты питания из внешней среды. Изменяется цвет кожи у людей (становится темным или черным) особенно у детей, рожденных от больных матерей. Поражаются печень, почки, селезенка. Развиваются онкологические заболевания.

Чернобыльская болезнь – при попадании радиоактивных веществ в окружающую среду при взрыве атомного реактора. Лучевая болезнь с поражением кожи, всех органов и систем. Высока летальность. Развиваются опухолевые заболевания. Высок риск рождения детей с врожденными уродствами.

Болезнь желтых детей – при попадании ракетного топлива в природные среды у детей появлялась желтуха, и наблюдалось поражение головного мозга, у взрослых развивалась гангрена конечностей, гнойничковые поражения кожи.

Дополнительно для шестиклассников прочитать и запомнить текст:

ПОБЕГ

Побег: стебель, почки, листья.

Побег – это стебель с листьями и почками.

Лист – вегетативный орган, расположенный на стебле. Рост листа ограничен.

Функции листа:

1. Фотосинтез.
2. Газообмен.
3. Транспирация (испарение воды).
4. Вегетативное размножение.
5. Запасающая.

Виды листьев:

Простые (одна листовая пластинка) и **сложные** (несколько листовых пластинок).

Черешковые (имеют черешок для прикрепления к стеблю – осина) и **сидячие** (черешок отсутствует – одуванчик, тысячелистник).

Жилкование листьев:

сетчатое (дуб, яблоня, осина),
пальчатое (клен),
дуговое (подорожник, ландыш),
параллельное (рожь, пшеница).

Листорасположение:

очередное (липа, яблоня),
супротивное (клен, сирень),
мутовчатое (бамбук).

«ЭКОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ И ЧЕЛОВЕКА»

2 год обучения

Внимание!! Викторина!! Сдать рисунки, кроссворды и ребусы до 25 ноября.

Тема 3.3. Экологические болезни (6 ч.). 20 и 21 ноября.

Теория: Экологические болезни. Определение. Примеры. Симптомы. Профилактика. Экологическая миграция. Летальность от экологических болезней.

Практика: Обсуждение. Рисунки. Конспекты.

Форма контроля: Рисунок. Кроссворд. Ребус.

Теория

Экологические болезни – это болезни, обусловленные экологическими факторами.

Эти болезни возникают вследствие избытка или недостатка определенных веществ в окружающей человека среде, включая такие среды как почва, воздух, вода, продукты питания. В результате дефицита йода возникает эндемический зоб (поражается щитовидная железа), дефицита селена – болезнь Кешана – экологическая кардиопатия (поражается сердце), энтеропатия (поражается кишечник). В результате избытка фтора – возникает флюороз (заболевание зубов), а избыток молибдена вызывает эндемическую молибденовую подагру (нарушение обмена веществ).

В результате влияния повышенных концентраций тяжелых металлов в пище и природных объектах возникают экологические болезни:

1) - **кадмий в рисе** – «итай – итай», развиваются симптомы гипертонии и ишемической болезни сердца, загрязнение кадмием может привести к развитию опухолевых процессов (кадмий в табаке, при курении развивается рак легких).

При попадании кадмия в природные среды, этот тяжелый металл накапливается в воде, донных отложениях, почве, в больших концентрациях может быть в воздухе. При этом поражаются почки, органы сердечно-сосудистой системы, легкие.

2) - **ртути в рыбе** – болезнь Минамата. Сточные воды содержали отходы химического производства – ртуть. Были сброшены в залив Минамата (Япония). Накапливались в рыбе, в организме рыб ртуть превращалась в метилртуть, которая еще более ядовитая для живых организмов. Затем зараженная рыба употреблялась в пищу людьми и животными. Сначала развилось странное поведение у кошек и собак. Они бросались в воду и погибали. Чайки бросались в воду камнем и погибали. Затем начались

проявления у людей. Нарушалась походка, поражалась центральная и периферическая нервная система. Развивались параличи, конвульсии. У людей была потеря зрения и слуха. В тяжелых случаях болезнь приводила к смерти людей.

Впервые о болезни Минамата мир узнал в 1956 году, не сразу было диагностировано заболевание, так как в воде залива Минамата были найдены различные токсичные элементы, в том числе и ртуть. Затем учеными было доказано, что ртуть в сточных водах, поступающая в морскую воду под действием донных микроорганизмов превращалась еще в более вредное соединение метилртуть и уже по пищевым цепочкам попадала в организм людей. Количество ртути особенно было большим у хищных рыб.

Болезнь «Юшо» или болезнь «черных малюток» при попадании полихлорированных бифенилов (ПХБ) в продукты питания из внешней среды. Изменяется цвет кожи у людей (становится темным или черным) особенно у детей, рожденных от больных матерей. Поражаются печень, почки, селезенка. Развиваются онкологические заболевания. Указанные химические вещества могут накапливаться в грудном молоке и передаваться детям от больных матерей. Это очень опасные вещества. Попадают во внешнюю среду при авариях на промышленных предприятиях. Скапливаться могут в воде, особенно в стоячей воде природных водных источников.

Чернобыльская болезнь – при попадании радиоактивных веществ в окружающую среду при взрыве атомного реактора. Лучевая болезнь с поражением кожи, всех органов и систем. Высока летальность. Развиваются опухолевые заболевания. Высок риск рождения детей с врожденными уродствами.

Первые ликвидаторы аварии на Чернобыльской АЭС – пожарные, тушившие открытый огонь на 4 энергоблоке, подверглись лучевой болезни с характерными симптомами: головная боль, тошнота, сухость во рту, радиационные ожоги, поражение лимфатических узлов и др.

А вот жители, попавшие под выброс радионуклидов (это порядка 30 различных элементов, таких как йод – 131, цезий – 137 и др.) после аварии имели заболевания щитовидной железы и гортани, как правило, это были онкологические поражения указанных органов. Кроме того, резко возросло количество онкологических заболеваний кроветворной системы – лейкозы, которые особенно тяжело протекали у детей. Отмечался рост генетических мутаций. Отмечался рост заболеваний сердечно-сосудистой системы и психических расстройств. Все это свидетельствует о том, что последствия аварии на Чернобыльской АЭС еще длительно и тяжело будут переживать люди, подвергшиеся воздействию радионуклидов, так и их потомство. По мнению ученых, 40 поколений людей будут испытывать на себе последствия этой аварии.

Болезнь желтых детей – при попадании ракетного топлива в природные среды у детей появлялась желтуха, и наблюдалось поражение головного мозга, у взрослых развивалась гангрена конечностей, гнойничковые поражения кожи.

Ракетное топливо попадало в окружающую среду при запуске ракет, а также при ликвидации баллистических ракет. Опасность заключалась в том, что ракетное топливо высокотоксичное и при попадании в воду и почву отравляет эти среды обитания. При попадании на кожу человека при контакте с водой или с почвой, содержащие ракетное топливо у людей развиваются заболевания кожи со следующими симптомами: зуд, раздражение, болезненность, гнойничковые поражения кожи, гангрена нижних конечностей.

Миграция – передвижение, перемещение людей с одной территории в другую. Миграция – механическое движение людей.

Экологическая миграция – это передвижение, перемещение людей с одной территории в другую в связи с изменением окружающей среды или связанное с экологическими катастрофами. В настоящее время в РФ нет четкого определения ни термину - экологическая миграция, ни термину - экологический мигрант.

Примеры экологической миграции:

- переселение из тридцатикилометровой зоны отчуждения после аварии на Чернобыльской АЭС,
- в Оренбургской области также были переселены все жители села «Мужичья Павловка» после аварии на газоперерабатывающем заводе.

Летальность от экологических болезней может достигать до 100 %, как это было у ликвидаторов аварии на Чернобыльской АЭС. Погибли все пожарные, которые первыми прибыли на тушение 4 энергоблока, смерть наступила от лучевой болезни.

Однако летальность может быть и не высокой, если будут предприняты меры профилактики экологических заболеваний.

Так в результате аварии на Чернобыльской АЭС действию радиации подверглись около 9 миллионов человек, однако были предприняты беспрецедентные меры профилактики, и в настоящее время на территории РФ люди получают лечение и наблюдение по месту жительства. Кроме того, люди, подвергшиеся воздействию радионуклидов в настоящее время получают меры социальной поддержки от государства (дополнительные отпуска, лечение в санаториях, пенсии по инвалидности и т.п.).

Дополнительно для восьмиклассников прочитать и выучить текст:

Мышцы

Мышцы туловища

Мышцы туловища – большая грудная. Функция – опускает плечо и приводит его к туловищу.

Мышцы туловища – межреберные. Функция - дыхательные движения.

Мышцы туловища – диафрагма. Функция - дыхательные движения.

Мышцы туловища – наружная косая мышца живота. Функция – поворачивает туловище; сгибает позвоночник.

Мышцы туловища – мышца, выпрямляющая позвоночник. Функция – разгибает позвоночник; удерживает тело в вертикальном положении.

Мышцы туловища – зубчатые. Функция – дыхательные движения; действуют на ребра.

Мышцы туловища – подзатылочные. Функция – запрокидывают и поворачивают голову.

Мышцы туловища – мышцы брюшного пресса. Функция – участвуют в создании внутрибрюшного давления.

Мышцы верхних конечностей

Мышцы верхних конечностей – двуглавая мышца – бицепс. Функция – сгибает локтевой плечевой суставы.

Мышцы верхних конечностей – трехглавая мышца – трицепс. Функция – разгибает локтевой плечевой суставы.

Мышцы верхних конечностей – дельтовидная и подлопаточная – плечевой пояс. Функция – отводят плечо в сторону; сгибают и разгибают руку в плечевом суставе.

Мышцы верхних конечностей – круглый и квадратный пронаторы – предплечье. Функция – поворачивают лучевую кость.

Мышцы верхних конечностей – супинатор. Функция – поворачивает предплечье и кисть наружу.

Мышцы нижних конечностей

Мышцы нижних конечностей – четырехглавая мышца бедра. Функция – разгибает колено, поддерживает тело в вертикальном положении.

Мышцы нижних конечностей – большая ягодичная мышца. Функция – разгибает тазобедренный сустав; поддерживает тело в вертикальном положении.

Мышцы нижних конечностей – икроножная мышца. Функции – сгибает колено и голеностопный сустав.

Мышцы нижних конечностей – портняжная – самая длинная мышца. Функция – сгибает тазобедренный сустав и колено; поворачивает бедро наружу.

Мышцы нижних конечностей – мышцы стопы. Функция – сгибают и разгибают пальцы ног; укрепляют свод стопы.

Мышцы нижних конечностей – приводящие мышцы бедра. Функции – приведение бедра в тазобедренном суставе.

Мышцы нижних конечностей – трехглавая мышца голени. Функция – сгибает коленный и голеностопный суставы.

Мышцы нижних конечностей – подколенная мышца. Функция – действует на коленный сустав.

Мышцы нижних конечностей – мышцы стопы. Функция – сгибают и разгибают пальцы.