

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ
СТУДЕНТСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ
*«ПРОБЛЕМИ ВИРОБНИЦТВА,
ПЕРЕРОБКИ ТА ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ
ТВАРИННИЦТВА»*

Одеса 2019

УДК 631.153.7:001.895 (063)

ББК Л 874/875

Рекомендовано до видання Вченою радою Одеського державного аграрного університету (протокол № від листопада 2019 року)

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Ушаків Олег Сергійович – к.вет.н., доцент декан факультету ветеринарної медицини та біотехнологій ОДАУ

Китаєва Алла Павлівна - доктор с.-г. наук, професор кафедри технологій виробництва і переробки продукції тваринництва ОДАУ.

Пушкар Тетяна Дмитрівна – к.с.-г.н., доцент кафедри технологій виробництва і переробки продукції тваринництва

Хамід Кіра Олександрівна – асистент кафедри технологій виробництва і переробки продукції тваринництва, здобувач

Москалюк Інна Вікторівна – к.т.н., доцент кафедри агроінженерії

Балан Галина Олександрівна – доцент кафедри захисту, генетики і селекції рослин Одеського державного аграрного університету

Лисенко Ольга Вікторівна – керівник центру апітерапії та продуктів бджільництва «Медовий Рай», м. Одеса

Збірник матеріалів студентської науково-практичної конференції «Проблеми виробництва, переробки та якості продукції тваринництва» 04.12.2019. – Одеса, 2019

У збірнику тез наведено результати наукових досліджень науковців, викладачів, аспірантів, студентів. У наукових матеріалах висвітлені питання, що стосуються актуальних проблем сучасної аграрної науки: виробництва, переробки, зберігання та якості продукції тваринництва, а також особливості безпеки життєдіяльності та охорони праці на підприємствах.

УДК 631.153.7:001.895 (063)

ББК Л 874/875

Одеський державний аграрний університет, 2019

ЗМІСТ

Секція 1

ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА, ПЕРЕРОБКИ ТА ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ ТВАРИНИЦТВА

Бєсягіна С.С. Динаміка живої маси, інтенсивність росту, екстер'єрні особливості ярк одеського типу асканійської м'ясо-вовнової породи різних етологічних типів.....	7
Вергун Олександра Вплив озонування інкубаційних яєць на ефективність виведення курчат.....	11
Воронюк Олексій Деякі особливості поведінки кіз англо-нубійської породи в умовах півдня України.....	14
Гнатишак Ірина Вплив якості молока на якість продуктів, виготовлених із нього.....	17
Грінько І.О. Технологія виробництва і переробки продукції вівчарства в умовах ТОВ «Янтарний» Тарутинського району Одеської області.....	20
Гуман О.М. Оцінка основних селекційних ознак продуктивності овець одеського внутрішньопородного типу асканійської м'ясо-вовнової породи.....	24
Гурський Микита Рідкісні птахи світу.....	28
Дадашов Дадаш Состояние отрасли пчеловодства республики Азербайджан.....	32
Діордієнко В.В. Вплив оптимізованого раціону годівлі на молочну продуктивність корів.....	37
Елфеел Айман Молочна продуктивність корів з різною тривалістю ембріонального періоду розвитку.....	40
Земніцин В.О., Милимуха В.М. Аналіз технології годівлі поросних свиноматок.....	44

Медницька Д. Основи судової травматології.....136

СЕКЦІЯ 3. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

Грищенко Віктор Ветеринарно-санітарні вимоги до проведення дезакаризації на пасіках..... 141

Цимбал Н. В., Бойко Е. О., Клейбатенко А. О. Забезпечення безпеки людей в екстрених ситуаціях..... 147

Шамотій Г., Іванько К., Юхно С. Електрика і все про неї.....153

СЕКЦІЯ 1

ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА, ПЕРЕРОБКИ ТА ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ ТВАРИНИЦТВА

УДК: 636.32./38.064:636.052

Безягіна С. С.

студентка 2 курсу ОР «Магістр», спеціальність 204 – ТВППТ

Одеський державний аграрний університет

Науковий керівник: доц. канд. с.-г. наук

Чігір'ов В. О.

Одеський державний аграрний університет

ДИНАМІКА ЖИВОЇ МАСИ, ІНТЕНСИВНІСТЬ РОСТУ, ЕКСТЕР'ЄРНІ ОСОБЛИВОСТІ ЯРОК ОДЕСЬКОГО ТИПУ АСКАНІЙСЬКОЇ М'ЯСОВОВНОВОЇ ПОРОДИ РІЗНИХ ЕТОЛОГІЧНИХ ТИПІВ

Вступ. Вівці - тварини стадні, підкоряються впливу найбільш сильної особини в стаді і тому дуже спритно підкоряються волі людини. І хоча вівці сучасних одомашнених порід значно віддалилися від своїх диких предків, але за деякими філогенетичними властивостями і ознаками ще дуже близькі до них. Як і у диких предків, тих, що живуть на волі овець життєві прояви обумовлені внутрішніми і зовнішніми стимулами, пов'язаними з особливостями використання життєвого простору, та як правило, носять територіальний характер. Пізніша стадія розвитку, анатомічна будова і фізіологічний стан ягнят при народженні дозволяють їм майже відразу ж супроводжувати матір або отару. Матка дивиться за ними і контролює їх діяльність. Вівці як вид відрізняються середнім розвитком психічних здібностей: в певних умовах вони здатні до формування асоціацій. Прикладом служить пізнавальна і орієнтаційна пам'ять, в основі якої лежать почуття дотику, нюху і зору. Поведінкові реакції можуть проявлятися вимогою звільнити місце біля годівниці і ясел, а в разі непослуху - самозахистом і захистом ягнят молодшого віку від ворогів, закапуванням новонародженого ягняти в підстилку, захистом бараном вівці в полюванні від інших самців та ін. Цікаво, що отара, яку одного разу вже зігнали з посівів, ніколи більше не зайде туди і попрямує в інші місця. Найбільш запеклу боротьбу за переважне становище можна спостерігати в найбільших отарах. А коли формуються групи, боротьба йде за всі життєві ресурси: за місця годування (у ясел або годівниці), за місця лежання, за свіже повітря (в слабо вентиляваних кошарах вівці зосереджуються ближче до воріт, вікон) за сонячне освітлення (взимку вівці вважають за краще місця, більш освітлені сонцем) або, навпаки, за тіньові місця (в сонячні теплі дні). У отарах до 300 голів встановлюється досить міцний соціальний порядок, якого дотримуються всі тварини. Його встановлення передують різні способи зіткнень за провідне становище в отарі, що призводять до підпорядкування однієї частини особин

Використання кліщевловачів. У кожний вулик вставляють сітчастий підрамник з висувним піддоном або на дно вулика кладуть щільний папір (плівку), змазаний вазеліном, ланоліном або рослинною олією. Раз у тиждень підрамник очищують і міняють папір. Враховуючи те, що більшість акарицидів негативно впливають на тривалість життя бджіл, викликають іноді загибель маток, осінні генерації бджіл, що готуються на зимівлю, необхідно обережати від впливу хімічних препаратів. Тому обрана бджолярем і фахівцем ветеринарної медицини система обробки бджіл проти вароатозу перерахованими препаратами повинна будуватися на основі знань фізіологічного стану бджіл, маток, трутнів, їхнього розплоду й у цілому родини. У систему входить декілька заходів. У лютому-травні залежно від кліматичної зони, відразу після очисного обльоту бджіл і звільнення дна вуликів від підмору обов'язкова обробка бджолиних сімей тим чи іншим хімічним препаратом. Із травня по серпень – застосування зоотехнічних прийомів. Кінець серпня – жовтень – заключні обробки бджіл після відкачування товарного меду. Обов'язковий контроль ефективності обробок відразу після їхнього завершення восени.

Дезакаризація запасних стільників, вуликів і утеплювального матеріалу проводиться на пасіці після оздоровлення сімей від вароатозу. Для заключних обробок після відкачування товарного меду доцільно використовувати менш токсичні для бджіл акарициди: вароксан Т-1, КАС - 81, а також тепловий спосіб обробки. Контроль ефективності обробок бджіл обов'язковий восени, відразу після завершення курсу лікування. Заключна дезакаризація проводиться в недоступному для бджіл приміщенні, де протягом 35 днів витримують порожні вулики, запасні стільники, утеплювальні подушки, інвентар. За цей час кліщі гинуть. Для прискорення дезакаризації ці об'єкти поміщають під плівку й обробляють сірчистим газом, отриманим від спалювання сірки в кількості 200 г/м³ при експозиції 24 години чи іншими дозволеними газами. Роботу з газами проводять фахівці ветеринарно - санітарної служби.

Висновки

Треба застосовувати профілактичні заходи щодо появи паразитичних кліщів та вимушену дезакаризацію щодо їх знищення у бджолиних сім'ях.

Список використаної літератури

1. Нестерводський В.А. Організація пасік та догляд за бджолами / Нестерводський В.А. – К.: Урожай, 1971. – 370 с.
2. Сайт с пчеловодства "Болезни и вредители медоносных пчел" [Електронний ресурс]. – <http://www.pcheliboletni.ru>.
3. Сайт с дезинфекции "Дезинфекция" [Електронний ресурс]. – <http://www.dezkovriki.ru>

УДК 614.8-022.257

*Цимбал Н. В., Бойко Е. О., Клейбатенко А. О.
Студенти 1 курсу інженерно-економічного факультету.
Науковий керівник: доцент кафедри Агроінженерії
Москалюк Інна Вікторівна
Науковий консультант
Сакун Микола Миколайович*

Забезпечення безпеки людей в екстрених ситуаціях

Ключові слова: перша допомога, кровотечі, втрата свідомості, непритомність

Постановка проблеми. Протягом багатовікової історії людства, на різних етапах розвитку суспільства, проблемам здоров'я завжди приділялася велика увага. Здоров'я людей відноситься до числа як локальних, так і глобальних проблем. Нині існує відносно велика кількість різноманітних за напрямком, структурою та змістом визначень поняття «здоров'я». Існує коло 79 визначень сутності здоров'я людини.

Перша допомога - це сукупність простих, доцільних дій, спрямованих на збереження здоров'я потерпілого. При наданні першої долікарської допомоги треба керуватися такими принципами: правильність і доцільність; швидкість; продуманість, рішучість, спокій.

Проблема існує в тому, що неспроможність людини надати першу долікарську допомогу, може призвести до втрати здоров'я, інвалідності та летального наслідку потерпілого.

Така проблема, як нещасний випадок, втрата свідомості, зупинка дихання, кровотеча, отруєння, опіки, ураження людини електричним струмом може бути в побуті та на виробництві. І, якщо людина буде вміти надавати долікарську допомогу, це збереже життя, здоров'я і працездатність людини. Це обумовлює актуальність даної роботи.

Мета роботи – поглибити знання про надання першої долікарської допомоги при конкретних видах травм та придбати навички надання допомоги потерпілим.

Викладання основного матеріалу. Розглянемо послідовність надання першої допомоги. Спочатку треба усунути вплив на організм факторів, що загрожують здоров'ю та життю потерпілого, оцінити стан потерпілого; визначити характер і важкість травм, що становлять найбільшу загрозу для життя потерпілого і послідовність заходів щодо його врятування; виконати потрібні заходи щодо врятування потерпілого в порядку терміновості (вивільнити прохідність дихальних шляхів, здійснити штучне дихання, зовнішній масаж серця, припинити кровотечу, іммобілізувати місце перелому, накладти пов'язку і т. ін.); підтримувати основні життєві функції потерпілого до

прибуття медичного працівника; викликати швидку медичну допомогу чи лікаря або вжити заходів для транспортування потерпілого в найближчу медичну установу.

Розберемо декілька випадків надання долікарської допомоги при різних життєвих ситуаціях.

Найбільш розповсюджений випадок у виробництві та побуті – це втрата свідомості. Втрата свідомості (ВС) - це стан, коли людина не реагує ні на що, нерухома, не відповідає на запитання. Причини можуть бути різні, але всі вони пов'язані з ураженням центру свідомості - мозку (при травмах, нестачі кисню, замерзанні, тощо). Ознаки ВС виявляються у широкому спектрі симптомів, починаючи від шоку, непритомності і закінчуючи станом клінічної смерті. При ВС велику небезпеку для життя потерпілого становить западання язика і потрапляння блювотних мас у дихальні шляхи, що призводить до їх закупорювання.

Допомога. Потерпілого потрібно винести з місця події, потім вивільнити дихальні шляхи, покласти на бік. Людину, що втратила свідомість, не можна намагатися напоїти, транспортувати її треба у фіксованому стані на боці. Оживлення складається з двох основних процедур: відновлення дихання (штучне дихання) та серцевої діяльності (зовнішній масаж серця).

Найбільш ефективним способом штучного дихання (ШД) є дихання "з легень у легені", яке проводиться "з рота в рот" або "з рота в ніс". Для цього відводять голову потерпілого максимально назад і пальцями затискають ніс (або губи).⁴ Роблять глибокий вдих, притискають свої губи до губ потерпілого і швидко роблять глибокий видих йому в рот. Вдування повторюють кілька разів з частотою 12...20 раз на хвилину. Якщо пошкоджено обличчя і проводити ШД "з легень у легені" неможливо, треба застосувати метод стиснення і розширення грудної клітини шляхом складання і притискання рук потерпілого до грудної клітини з їх наступним розведенням у боки.

Зовнішній масаж серця здійснюється у разі його зупинення. При цьому робиться його ритмічне стискання між грудниною та хребтом. На нижню частину груднини кладуть внутрішньою стороною зап'ястя одну руку, на яку з силою натискають (з частотою 1 раз на секунду) покладеною зверху другою рукою. Сила натискання має бути такою, щоб груднина вдавлювалась на глибину на 4...5 см. Масаж серця доцільно проводити паралельно з штучним диханням, для чого після двох-трьох штучних вдихів роблять 4...6 натискань на грудну клітину.

При правильному масажі серця під час натискання на груднину відчуватиметься легкий поштовх сонної артерії і протягом кількох секунд з'являється зіниця, а також порожевіють шкіра обличчя і губи, з'явиться самостійне дихання. Не втрачайте пильності, не забувайте про можливість зупинення серця або дихання.

Під час надання першої допомоги треба бути готовим до раптового другого приступу. Щоб його не пропустити, потрібно стежити за зіницями, кольором шкіри і диханням, регулярно перевіряти частоту і ритмічність пульсу.

Кровотечі. Причини - пошкодження цілості кровоносних судин внаслідок механічного або патологічного порушення. Артеріальна кровотеча характеризується яскраво-червоним кольором крові, кров б'є фонтанчиком; під час капілярної кровотечі вона виділяється краплями, венозна кров має темно-червоне забарвлення.



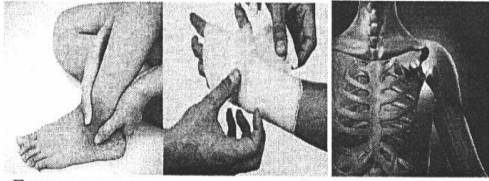
Після того, як ви визначили вид кровотечі – можна надавати домедичну допомогу.

Допомога. Під час кровотечі з артерії для зупинення припливу крові до ділянки рани придавлюють артерію пальцем вище місця поранення, а потім накладають стискувальну пов'язку. Під час кровотечі із стегнової артерії накладають джгут вище місця кровотечі. Під джгут підкладають шар марлі, щоб не пошкодити шкіру і нерви, і вставляють записку із зазначенням часу його накладання. Тривалість використання джгута обмежується двома годинами, у противному разі смертвіє кінцівка.

Капілярна кровотеча добре зупиняється стискувальною пов'язкою, після чого шкіру навколо рани обробляють розчином йоду, спирту, горілки, одеколону. Венозну кровотечу зупинити значно легше, ніж артеріальну. Часто досить підняти кінцівку, максимально зігнути її в суглобі, накласти стискувальну пов'язку. Якщо потерпілий відкашлюється яскраво-червоною спіненою кров'ю - кровотеча в легенях. При цьому дихання утруднене. Хворого кладуть у напівлежаче положення, під спину підкладають валик, на груди кладуть холодний компрес. Забороняється говорити і рухатись, потрібна госпіталізація.

Далі розглянемо ознаки та способи допомоги при вивихах, розтягуванні і розриві зв'язок, переломах кісток. Вивихи утворюються в процесі життєдіяльності організму і звичайно є результатом травми. Травматичний вивих – це результат надмірного зовнішнього насилля.

Іноді вивихи виникають повторно в одному і тому самому суглобі навіть внаслідок невеликої травми. Спостерігаються вони частіше в плечовому і скронєво-нижньощелепному суглобах. Це так звані звичні вивихи. Головними їх причинами є розтягнення суглобової капсули і зв'язкового апарату суглоба (приклади з пацієнтом із звичним вивихом плеча в процесі).

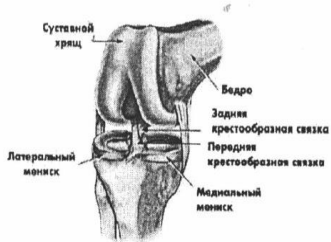


Перша допомога при вивихах: суглоб потрібно максимально знерухомити; приложити до суглоба щось холодне (обов'язково обгорнуте в тонку тканину). Холод допоможе знизити хворобливі відчуття та зупинити набряк. Можна прийняти ліки від болю на основі парацетолу та ібупрофену.

Розтягнення і розриви зв'язок.

Зв'язки - це щільні пучки сполучної тканини, які з'єднують кістки і утримують суглоб на місці. Вони забезпечують рухливість і фіксацію суглоба, забезпечуючи рух у потрібному напрямку. Розтягнення зв'язок пов'язано з частковим надирвом або повним розривом сполучних волокон.

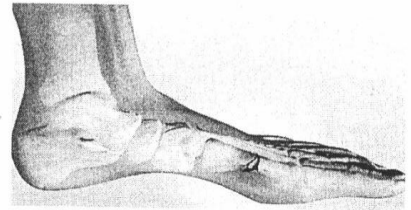
При розтягненні зв'язок, переломі і вивиху головне завдання - це знерухомити пошкоджену кінцівку. Будь-який рух може розірвати ще більше волокон, які просто сильно розтягнуті.



Не потрібно розтирати, розминати потягнуту руку або розходжувати потягнуту ногу, так буде тільки гірше. Потрібно припинити тренування, знерухомити пошкоджену кінцівку і прикласти до розтягнення холод - це допоможе зменшити набряк і знизити біль.

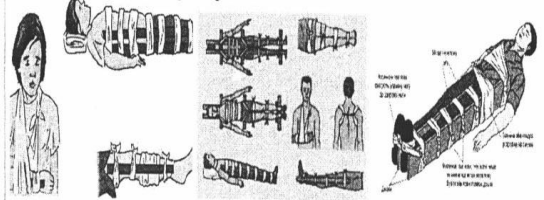
Якщо біль сильний і на ушкодженому місці є почервоніння та/або оніміння - необхідно зробити фіксуючу (тиснучу) пов'язку або шину (як при переломі) і доставити потерпілого в травмпункт. Там зроблять рентген і точно визначать, розтягнення, вивих або перелом.

Переломи кісток. Перелом — часткове або повне порушення цілісності кістки, викликане впливом на неї механічної сили: насильно або в результаті падіння, удару, а також внаслідок патологічного процесу, пухлини, запалення.



Основними ознаками перелому є: сильний біль, набряк, синець, крепітація уламків (хрускіт), патологічна рухливість, вкорочення сегменту, несправжній суглоб у віддаленому періоді, деформація кістки (кінцівки), порушення функцій кістки (кінцівки)

Перша допомога при переломі.



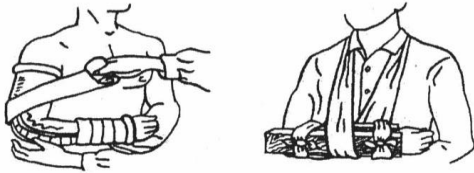
Перша допомога при переломі - повністю припинити рухливість пошкодженої кінцівки або її ділянки. Будь-який рух посилює больові відчуття і може стати причиною розвитку травматичного шоку, який без надання швидкої медичної допомоги призводить до загибелі потерпілого. Крім цього, при спробі руху кісткові уламки ще більше травмують м'які тканини, що може призвести до поранення кровоносних судин, переходу закритого перелому у відкритий.

Для полегшення стану потерпілого до місця ураження можна прикласти міхур з льодом. Для зменшення больових відчуттів можна приймати знеболюючий засіб.

Для знерухомлення пошкодженої кінцівки використовуються шини спеціальні або саморобні, які можна зробити з будь-яких підручних матеріалів (дошка, палиця, ганчірки тощо).

Правила накладення шини:

1. Шина завжди повинна захоплювати не менше двох суглобів;
2. Не можна накладати шину на голе тіло. Під неї обов'язково слід підкласти шматок чистої тканини, одяг, марлю або шар вати;
3. Накладена шина не повинна здавлювати кінцівку, але й не повинна вільно бовтатися на ній. Закріплюйте шину надійно і міцно.



Іноді гострий кістковий уламок протикає шкіру назовні і в області перелому виникає рана. У цьому випадку перелом вважається відкритим.

Перш ніж накладати шину, рану необхідно обробити. Для цього її краю змащують настоянкою йоду, зеленки або спиртом, після чого на неї накладають асептичну пов'язку.

Якщо у потерпілого відзначається сильна кровотеча, то перша допомога при відкритому переломі повинна починатися з заходів щодо його зупинки. І тільки потім можна приступити до накладання шини. Забороняється вправляти в глибину рани стирчать уламки кісток.

Висновки. Людина, яка надає першу допомогу, повинна знати основні ознаки порушення життєво важливих функцій організму людини, загальні принципи надання долікарської допомоги та її прийоми щодо характеру отриманих потерпілим пошкоджень. Також людина повинна уміти оцінити стан потерпілого і визначити, яку допомогу в першу чергу той потребує; забезпечити штучне дихання, зовнішній масаж серця; тимчасово припинити кровотечу накладанням джгута, щільної пов'язки, пальцевим притисканням судин; іммобілізувати пошкоджену частину тіла при переломі кісток, використати підручні засоби для перенесення, навантаження і транспортування потерпілого; користуватися аптечкою першої допомоги. Знання методів та придбання досвіду при наданні першої долікарської допомоги допоможе зберегти здоров'я та життя людини.

Список використаної літератури

1. Є.П. Желібо, Н.М. Заверуха, В.В. Зацарний. Безпека життєдіяльності. 2003.
2. Сакун М.М. Конспект лекцій з дисципліни «Безпека життєдіяльності». - Одеса: ОДАУ, 2010
3. Сакун М.М., Нагорнюк В.Ф. Інформаційний пакет методичних матеріалів до практичних занять з дисципліни БЖД.- Одеса: ОДАУ, 2009.
4. Основи охорон праці. Навчально-методичний посібник. /М. М. Сакун, І. В. Москалюк; ОДАУ/. Кафедра безпеки життєдіяльності. – Одеса: «Видавництво ВМВ», 2010 – 160 с.
5. Основи охорон праці. Навчально-методичний посібник. /М. М. Сакун, І. В. Москалюк; ОДАУ/. Кафедра безпеки життєдіяльності. – Херсон: «Южполіграфсервіс», 2013 – 67 с.
6. Безпека життєдіяльності та основи охорони праці. Навчально-методичний комплекс. Навчальний посібник. За редакцією Сакуна М.М. / Сакун М.М., Москалюк І.В., Нагорнюк В.Ф. – Одеса: Видавництво «ВМВ», 2017. – 434 с.

УДК 636:331.482:658.589

Шамотій Ганна, Іванько Катерина, Юшно Сабіна
студенти I курсу інженерно-економічного факультету.
Науковий керівник: доцент кафедри Агроінженерії
Сакун Микола Миколайович
Науковий консультант
Москалюк Інна Вікторівна.

ЕЛЕКТРИКА І ВСЕ ПРО НЕЇ

Постановка проблеми. У теперішній час сучасне виробництво органічно пов'язане з широким застосуванням електроенергії в усіх галузях народного господарства, зумовлює розширення кола осіб, які застосовують в експлуатації електрообладнання. Тому проблема електробезпеки при експлуатації електрообладнання набуває особливого значення [5]. У процесі роботи людей з електричними установками, приладами та пристроями та електрообладнання, яким доводиться користуватися працівникам на виробництві, являє собою потенційну небезпеку і набуває особливого значення. Багато нещасних випадків відбувається при обслуговуванні найбільш поширеного електрообладнання, розрахованого на напругу 127-380 В. Для того, щоб знизити кількість ураження людей електричним струмом у побуті та на виробництві, необхідно знати правила електричної безпеки. Це призведе до збереження здоров'я людей та підвищення продуктивності праці і економічного зростання.

Постановка завдання. Мета дослідження полягає у тому, щоб сформувати знання про дії електричного струму, розвинути уміння критично оцінювати й використовувати різноманітну інформацію, виховувати дбайливе ставлення до власного життя та природи.

Матеріали та методика досліджень. Сьогодні людина просто не уявляє своє життя без такого блага як електрика: світло в квартирах, телекомунікації, побутова техніка. Все це працює завдяки електричній напрузі. Але варто пам'ятати, що електричний є струм небезпечним без дотримання відповідних правил безпеки.

Людина поставила собі на службу силу електрики. Але крім благ, які створює електрика, вона є джерелом високої небезпеки, а інтенсивність її використання підвищує загрозу цієї небезпеки. Слід відзначити, що при розробці техніки людина створює її якомога менш небезпечною, створює відповідні засоби захисту від небезпеки, вибирає способи дії з урахуванням небезпеки. Але незважаючи на ці запобіжні заходи, з розвитком електротехніки та зростання використання електротехніки небезпека зростає швидше, ніж