

МДК.02.01 Технология слесарных работ по ремонту и ТО сельскохозяйственных машин и оборудования.

Практическая работа №12

Тема: «Ремонт двигателей тракторов».

Цель: изучить устройство двигателей, ремонт кривошипно-шатунного механизма.

Ход работы 1. Работа с учебником Родичев В.А. «Тракторы» / В.А. Родичев.— М.: Издательский центр «Академия», — 2013г Оборудование: учебник, плакат, тетрадь, канцелярские товары, двигатель трактора в сборе.

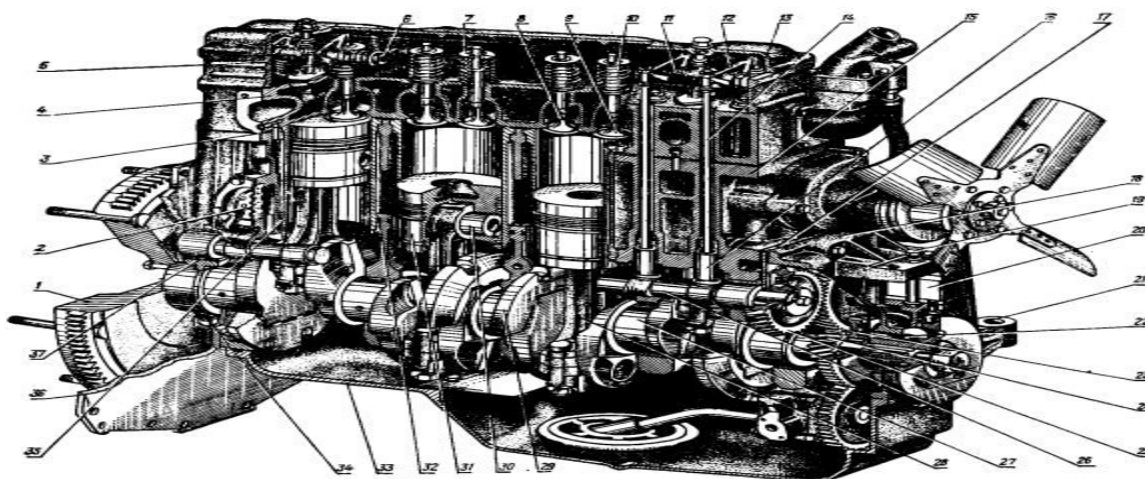
2. Ответить на вопросы в тетради:

А) Выявлена неисправность: из трубы идет черный дым какие причины?

Б) Какие поломки свидетельствуют о недостаточной мощности двигателя?

В результате практической работы студент должен владеть следующими вопросами теории:

Схема двигателя Д-240: 1 — маховик; 2 — сапун; 3 — прокладка головки цилиндров; 4 — головка блока цилиндров; 5 — крышка головки блока цилиндров; 6 — валик коромысел; 7 — тарелка пружины клапана; 8 — выхлопной клапан; 9 — всасывающий клапан; 10 — пружина клапана; 11 — стойка валика коромысел; 12 — коромысло клапана; 13 — колпак крышки; 14 — штанга; 15 — блок цилиндров; 16 — толкатель клапана; 17 — щит распределения; 18 — крышка распределения; 19 — регулировочный болт; 20 — амортизатор с ограничителем; 21 — передняя опора двигателя; 22 — манжета; 23 — шестерня привода масляного насоса; 24 — распределительная шестерня коленчатого вала; 25 — шестерня распределительного вала; 26 — распределительный вал; 27 — коленчатый вал; 28 — шатун; 29 — противовес; 30 — поршневой палец; 31 — поршень; 32 — уплотняющее кольцо гильзы; 33 — поддон картера; 34 — манжета; 35 — гильза блока цилиндров; 36 — задний лист; 37 — втулка.



Двигатель трактора МТЗ-82/80 дымит. Черный дым (неполное сгорание топлива)

Возможные причины и признаки неисправности	Способы устранения
Перегрузка двигателя	Уменьшите нагрузку двигателя или

	включите низшую передачу
Недостаточная подача воздуха	Промойте воздухоочиститель и заправьте его чистым маслом
Неправильно установлен топливный насос	Отрегулируйте начало подачи топлива
Неправильная установка распределительных шестерен после ремонта	Установите шестерни по меткам

Двигатель стучит

Топливный насос установлен после ремонта или разборки с большим опережением подачи топлива (резкий стук в верхней части блока)	Проверьте регулировку момента начала подачи топлива. При необходимости установите момент начала подачи топлива
Не работает одна из форсунок	<u>Проверьте работу форсунок</u>
Нарушены зазоры между торцами клапанов и коромыслами (легкий металлический стук, хорошо прослушивается при малом числе оборотов коленчатого вала)	Отрегулируйте зазоры в клапанах
Изношены палец и отверстия в бобышках поршня и верхней головке шатуна	Замените изношенные детали
Изношены поршни и гильзы (дребезжащий звук прослушивается хорошо по всей высоте цилиндров)	Замените изношенные детали
Изношены вкладыши и коренные шейки коленчатого вала	Немедленно остановите двигатель. Осмотрите и при необходимости замените изношенные детали

Двигатель перегревается

Недостаточное количество воды в системе охлаждения	Долейте воду в радиатор до нормального уровня. Холодную воду доливайте постепенно при работающем двигателе
Слабо натянут ремень вентилятора	Проверьте натяжение ремня вентилятора и при необходимости подтяните его
Загрязнен водяной радиатор	Очистите радиатор
Наличие грязи и накипи в системе охлаждения	Очистите и промойте систему охлаждения от накипи

Основы зоотехнии

Практическая работа №9: Экстерьер и конституция птицы. Инкубационные качества яиц.

Цель занятия. Ознакомиться с типами конституции и изучить экстерьерные особенности птицы и инкубационные качества яиц.

Материалы и оборудование. Куры мясных, яичных и мясо-яичных пород (20 голов для группы учащихся), индейки, утки, гуси (по четыре пары каждого вида птицы), чучела или плакаты, рисунки экстерьера птицы, 2—3 скелета птицы, измерительные приборы (малые кронциркули, сантиметровые ленты и линейки). Два свежих яйца, одно долго хранившееся яйцо и одно круто сваренное (для каждого учащегося), маленькие остроконечные «глазные» ножницы, пинцет, две чашки Петри, пипетка, фильтровальная бумага, штангенциркуль, весы с разновесами, флакон с метиленовой синькой и овоскоп (для каждых 3—4 учащихся).

Содержание и методика проведения занятий. При отборе птицы принимают во внимание внешние признаки, связанные с крепостью конституции. Крепкий тип конституции характеризуется хорошо развитым плотным костяком, глубоким и широким туловищем, чистым и блестящим оперением, широко расставленными ногами, широкой головой, правильно сформированным клювом, выпуклыми блестящими глазами.

У птицы встречается два типа крепкой конституции: крепкая сухая и крепкая сырая.

Крепкой сухой конституции соответствует слабо развитая мускулатура и соединительная ткань, кожа тонкая, эластичная. Костяк крепкий, плотный, но не грубый. Оперение блестящее. Птица подвижная, энергичная. Такая конституция характерна для кур породы леггорн, уток породы индийские бегуны, китайских гусей, палевых, черных и серебристых индеек.

У птицы с крепкой сырой конституцией сильно развита мускулатура и соединительная ткань, кожа толстая и рыхлая, хорошо развит костяк. Оперение пышное, неплотно прилегает к телу. Птица менее подвижная, спокойная, хорошо откармливается.

К этому типу конституции относятся мясные и мясо-яичные породы кур, пекинские утки, тулузские гуси и широкогрудные индейки.

Э с т е р ь е р кур. Оценка экстерьера имеет большое практическое значение, так как по особенностям телосложения судят о типичности птицы для породы, о конституции и состоянии здоровья.

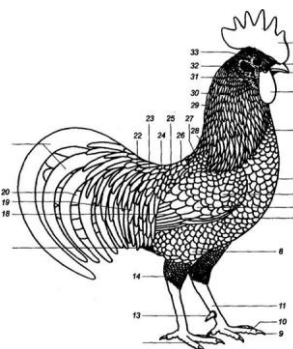


Рис.1. Название частей тела и оперения петуха:

1 – гребень; 2 - ноздри; 3 – клюв; 4 – сережки; 5 – передние шейные перья; 6 – грудь; 7 – плечевые перья крыла; 8 – перья голени; 9 – ноготь; 10 – палец; 11 – плюсна; 12 – подошва; 13 – шпора; 14 – пятка; 15 –

кроющие перья крыла; 16 – маховые перья первого порядка; 17 – хлуп, кочень; 18 – маховые перья второго порядка; 19 – малые косицы; 20 – рулевые перья; 21 – большие косицы; 22,23 – кроющие перья хвоста; 24 – основание хвоста; 25 – кроющие перья поясницы; 26 – спина; 27 – кроющие перья плеча; 28 – основание шеи; 29 – кроющие перья шеи; 30 – шея; 31 – ушная мочка; 32 – ухо; 33 – глаз.

Голова. У суточных цыплят она округлой формы. По мере роста молодняка она удлиняется, а в период полового созревания становится более широкой. При плохих условиях выращивания у кур сохраняется форма головы недоразвитой молодки, носящая название «вороньей».

Гребень. У петухов гребень развит сильнее, чем у кур. Разнообразен по форме: листовидный гребень представляет собой кожистую пластинку с зубцами по верхнему краю; розовидный имеет вид валика, покрытого бугорками, сплюснутого сверху и заостренного по направлению к затылку;

стручковидный состоит как бы из трех листовидных плотно сросшихся гребней с небольшими вырезами наверху, причем средняя пластинка выше боковых (такая форма характерна для кур породы корниш). У кур при интенсивной яйценоскости гребень ярко-красный. По мере снижения яйценоскости он бледнеет.

Клюв. Чаще всего клюв короткий, крепкий, немного изогнут книзу. Цвет его может быть желтым, коричневым, черным и бело-розовым. Длинный клюв встречается у слабой птицы.

Глаза. У здоровой птицы глаза выпуклые, блестящие, у больной — тусклые, сонные, запавшие в глазницы.

Ушные мочки. Куры яичных пород имеют белые ушные мочки, мясо-яичных, мясных и бойцовых пород — красные. У помесных кур яичных и мясных пород ушные мочки бывают белыми с красными прожилками.

Серёжки — кожные придатки под клювом. У несущих- кур серёжки ярко-красного цвета, большие. По мере снижения яйценоскости серёжки уменьшаются и цвет их постепенно бледнеет.

Шея у кур разных пород бывает неодинаковой длины. Шея средней длины с развитым оперением характерна для яичных, короткая и толстая шея—для мясо-яичных

пород. В пределах одной породы куры с более длинной шеей часто имеют слабую конституцию.

Туловище бывает длинное или короткое, широкое или узкое, овальной или прямоугольной форма. Форма туловища принадлежит к породным признакам и характеризует тип конституции.

Грудь — часть тела от нижней части шеи до начал; килия грудной кости..

Широкая и выпуклая грудь указывает на крепость конституции.

Хлуп — нижняя часть туловища от переднего выступ; до заднего конца грудной кости.

Спина неодинакова по длине и ширине у разных пород. Предпочтительна широкая прямая спина.

Кочень — живот от конца хлупа до хвоста. По кочню судят о развитии яйцевода, яичника и пищеварительных органов, а также об упитанности птицы.

Ноги могут быть различной длины в зависимости от породы. У кур яичных пород ноги средней длины, а у мясо-яичных они короче. Постановка ног должна быть широкой. Сближенность в пяточках суставах (иксообразность), а также высокие и тонкие (ходульные) ноги указывают на слабость конституции птицы. Окраска плюсны ног бывает желтая, черная (аспидная), коричневая, бело-розовая, зеленая.

По экстерьеру можно определить пол птицы. Половой деморфизм (различие полов) у взрослых кур выражен довольно четко, у молодняка слабее. Петухов от кур отличают по большей величине тела и гребня, по форме перьев хвоста, у некоторых пород — по окраске оперения. В суточном возрасте (сразу после вылупления из яйца) пол цыплят можно определить по половому бугорку в клоаке.

Инкубационные качества яиц. Успех инкубации определяет целый ряд факторов: транспортировка, срок хранения яиц до инкубации, вес, форма, качество скорлупы, биохимические и биофизические свойства яиц, индекс желтка и белка, условия кормления и содержания маточного стада, режим инкубации.

Хранить яйца до закладки в инкубатор рекомендуется не более пяти дней после снесения. О свежести яиц судят по величине пуги — воздушной камеры.

Показатель	Куры	
	яичных пород	мясных и мясо-яичных пород
Вес яиц кур старше 12-месячного возраста, не менее (г)	54	54
Вес яиц кур до 12-месячного возраста (г) : используемых для воспроизводства племенного стада, не менее	52	52
используемых для воспроизводства товарного стада, не менее	50	52
Диаметр воздушной камеры, не более (см)	1,8	1,8
Содержание витамина А в 1 г желтка, не менее (мкг)	6	6
Содержание каротиноидов в 1 г желтка, не менее (мрт)	18	18
Содержание витамина 1?2 в 1 г желтка, не менее (мкг)	4	4
Оплодотворенность яиц, не менее (%)	92	90
Выводы здоровых цыплят от числа заложённых яиц, не менее (%)	76	70
Индекс формы яйца	1,32—1,40	1,32—1,40
Удельный вес, не ниже	1,075	1,075
Индекс белка, не менее	0,07	0,07
Соотношение веса белка и желтка	2:1	2:1
Количество мертвых зародышей с признаками дистрофии к числу замерших и задохликов, не более (%)	3	4
Количество цыплят с признаками атаксии и перозиса, % к числу выведенных цыплят, не более	2,0	2,7

Требования к качеству инкубационных яиц приведены в таблице 1.

Форма яиц должна быть правильной, характерной для птицы данного вида и породы. Не подлежат инкубации яйца круглые или слишком удлиненные, чрезмерно крупные или мелкие, а также с наростами извести.

Форма яиц характеризуется отношением диаметров длинной и короткой оси. Отношение длинной оси к короткой называется индексом формы яйца. У яйца нормальной формы индекс равен 1,32—1,40, у крупного яйца индекс близок к 1, у чрезмерно вытянутого—приближается к 2.

Вес яиц. Для определения среднего веса необходимо взвесить не менее 10 яиц, снесенных птицей в определенном возрасте или сезоне года. Взвешивают яйца с точностью до 1 г. Куриные яйца весят 55—65 г, утиные—90—100, яйца индеек —85—110 и гусей—110—200г.

Просвечивание яиц. Чтобы изучить внутренние качества яиц, их просвечивают на овоскопе. При этом видна величина пуги, степень окраски желтка, состояние скорлупы, целостность градинок. При просмотре с помощью контактного овоскопа яйцо держат вертикально. Просвечивая яйцо в области тупого конца, приложив линейку, можно определить диаметр пуги.

При овоскопировании обращают внимание на целостность градинок. Если они оборваны, то желток «блуждает» под скорлупой. Яйца с «блуждающим» желтком непригодны для инкубации.

Требования к качеству инкубационных яиц

Вскрытие яиц позволяет определить оплодотворенность, весовое соотношение отдельных частей и их качество. Перед вскрытием яйцо несколько минут должно находиться в горизонтальном положении. Маленькими «глазными» ножницами в верхней части яйца вырезают «окошечко» диаметром около 2 см. Срезанную часть скорлупы снимают пинцетом и кладут в чашку Петри. В области «окошечка» на поверхности желтка будет виден зародышевый диск. Если яйцо оплодотворено, то диаметр зародышевого диска равен 3—5 мм, при этом ясно выражена структура концентрических полей. Диск неоплодотворенного яйца меньше по размеру и не имеет выраженных концентрических полей.

Затем в предварительно взвешенную чашку Петри выливают содержимое яйца, стараясь не повредить желточную оболочку. Для этого надо увеличить диаметр «окошечка» до 3 см. Пинцетом от скорлупы отделяют подскорлупную и белковую оболочки. После отделения оболочек скорлупу взвешивают вместе с кусочками, полученными при вырезании «окошечка».

Внутреннюю поверхность сушат фильтровальной бумагой, ставят скорлупу на подставку и наливают в нее раствор метиленовой синьки. Краска проникает в поры и через 15—20 мин на наружной поверхности скорлупы видны мелкие синие точки — поры. Краску сливают и с помощью лупы подсчитывают количество пор на 1 см^2 скорлупы в тупом и остром концах яйца. Для удобства очерчивают карандашом квадрат, равный 1 см^2 , делят его на четыре части и ведут подсчет. При изучении содержимого яйца обращают внимание на слои белка, которые особенно хорошо выражены в свежеснесенном яйце. Белок яйца отсасывают пипеткой в предварительно взвешенную чашку Петри и взвешивают. Затем определяют вес желтка. Взвешивание проводят с точностью до 0,5 г. Слои желтка и латексу изучают на круто сваренном яйце, разрезанном по длинной оси острым ножом.

Задание 1. На абрисе отметьте стати птицы.

Задание 2. Поставьте порядковые номера на скорлупе нескольких яиц, взвесьте их и запишите вес.

Задание 3. Измерьте штангенциркулем диаметры яиц и определите по индексу, у какого из них наиболее правильная форма.

Задание 4. Просматривая яйца на овоскопе, определите срок их хранения, целостность градинок, качество скорлупы, подсчитайте поры на ней. Определите пригодность изучаемых яиц для инкубации.

Задание 5. Вырезав в скорлупе окошечко, найдите зародышевый диск и установите, оплодотворено яйцо или нет. Вылив содержимое яйца в чашку Петри, определите срок хранения яйца и сопоставьте это с вашим заключением, сделанным при осмотре пути.

Задание 6. Отделите белок от желтка и установите вес составных частей яйца (белок, желток, скорлупа) в абсолютных числах и процентах, принимая вес целого яйца за 100%.

МДК 03.01. «Технология механизированных работ в животноводстве»

Лекция: Рацион питания животных и влияние на норму надоя молока. Учебник: В.Н. Легеза «Животноводство». стр.212-235

МДК.04.01 Теоретическая подготовка водителей автомобилей категории В и С

Практическая работа № 35 Первая помощь при травме опорно-двигательной системы

Цель: познакомить учащихся с видами травм опорно – двигательного аппарата, черепно – мозговой травмы, травм груди, живота, тазовой области и повреждения позвоночника, отработать навыки шинирования и иммобилизации конечностей, профилактикой этих травм и правилами оказания первой помощи при них.

Оборудование: мультимедийная установка, тренажер для оказания ", шины стационарные, подручные средства (куски фанеры, зонтик), перекись водорода, раствор бриллиантовой зелени, вата, бинт, полотенце, шарф, атлас первой медицинской помощи, плакат «медицинская помощь пострадавшим».

В результате практической работы студент должен владеть следующими вопросами теории:

Травма — это повреждение, под которым понимают нарушение анатомической целостности или физиологических функций органов и тканей тела человека, возникшее в результате внешнего воздействия.

Повреждения делятся на закрытые и открытые (с нарушением кожного покрова).

Наиболее распространенным видом травм являются травмы опорно-двигательного аппарата. Такие травмы можно получить при различных обстоятельствах: при падении, ударах, неловком движении, различных авариях.

Выделяют четыре основных вида травм опорно-двигательной системы: переломы, вывихи, растяжения и разрывы связок, растяжения или разрывы мышц и сухожилий.

Первая медицинская помощь при вывихах, растяжениях и разрывах связок, при растяжении мышц и сухожилий

Вывихи возникают при смещении суставных поверхностей костей. При этом нарушается целостность суставной сумки, иногда разрываются связки. Основные признаки вывихов в суставах конечностей: боль в суставе, нарушение движений в нем, изменение формы сустава.

Растяжение и разрыв связок происходят при неудачном прыжке, падении, поднятии тяжестей. При этом появляется боль в поврежденном суставе, образуется припухлость, ограничиваются движения.

Растяжение мышц и сухожилий обычно вызывается подъемом тяжестей, чрезмерной мышечной работой, резким или неловким движением. Наиболее распространенными являются растяжения бедра или голени.

Во время оказания первой медицинской помощи при вывихах, растяжениях связок и мышц необходимо:

не причинить пострадавшему дополнительной боли;

помочь ему принять удобное положение, обеспечить покой и неподвижность поврежденной части тела;

перемещение пострадавшего производить только в том случае, если не ожидается быстрого прибытия «скорой помощи» или если в силу сложившихся обстоятельств необходимо транспортировать пострадавшего самостоятельно.

При любой травме, за исключением открытого перелома, целесообразно к травмированному месту прикладывать лед. Холод помогает облегчить боль и уменьшить опухоль.

При растяжении связок и мышц после того как спадет припухлость, можно прикладывать теплые компрессы для ускорения процесса заживления.

Инструкция по выполнению практической работы Самостоятельно или же во время проведения лекции изучить данный материал.

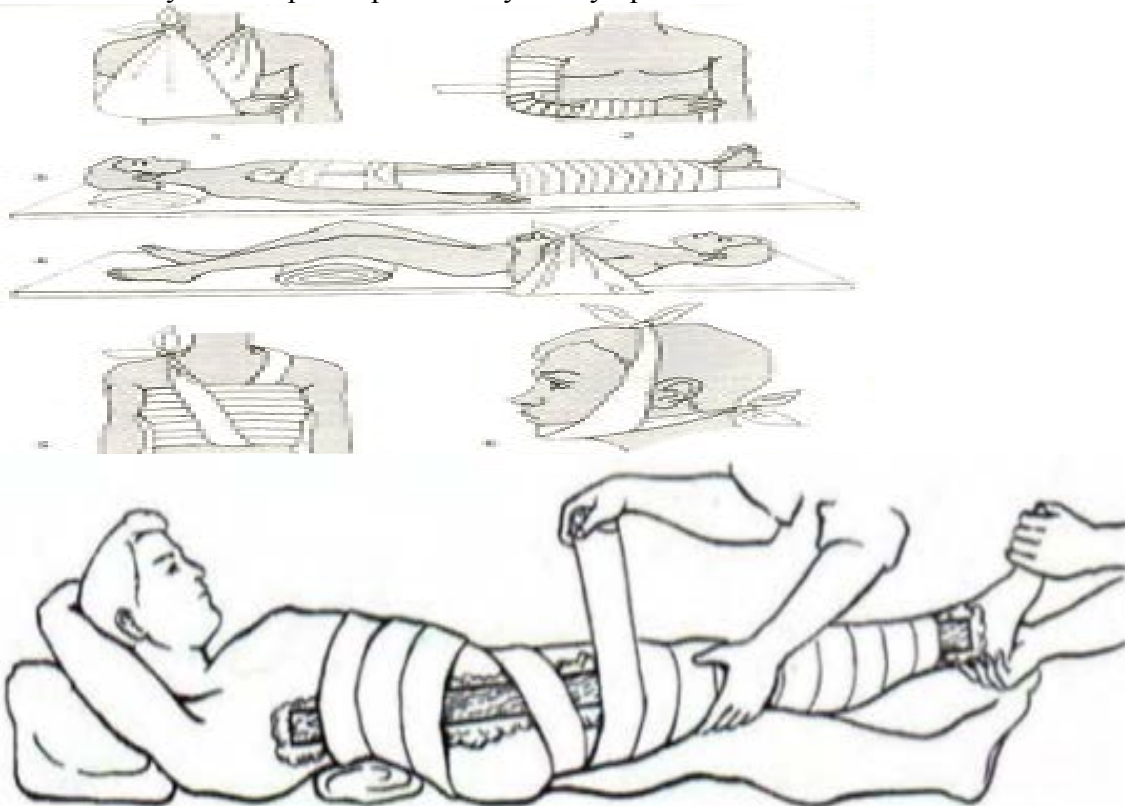
Задания практической работы

Задание 1 -Отработка приемов первой помощи при травме опорно-двигательной системы

Задание 2 Выполнить практическую работу, письменно ответив на следующие вопросы:

1. Чем вызывается растяжение мышц и сухожилий?

2. В каких случаях к травмированному месту прикладывают лед?



Ситуация : При ДТП пострадавший почувствовал острую боль в области тазобедренного сустава. Ваши действия?

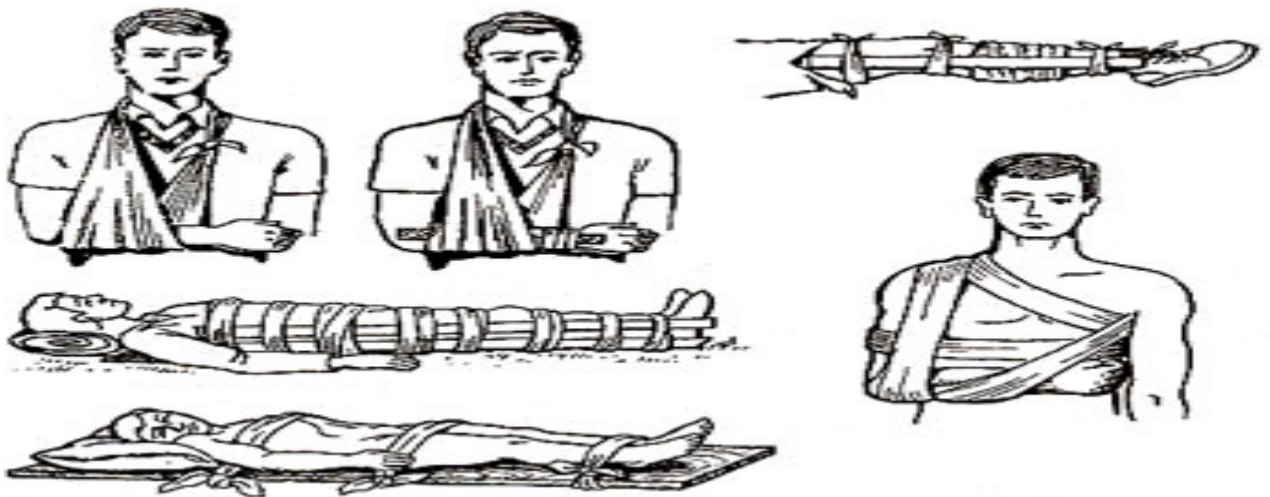
Самостоятельная работа № 37 реферат: Понятие о травмах, виды травм(1 час)

Практическая работа № 36 по теме: Отработка первой помощи при открытых и закрытых переломах.

Цель: выработка навыков первой помощи при переломах.

Оборудование: мультимедийная установка, тренажер для оказания ", шины стационарные, подручные средства (куски фанеры, зонтик), вата, бинт, полотенце, шарф, плакат «медицинская помощь пострадавшим».

В результате практической работы студент должен владеть следующими вопросами теории: отработка первой помощи при переломах .Наложение шин при переломах, фиксирующих конечности. Правильное положение пострадавшего при переломе позвоночника. Наложение шейной шины. Приемы фиксации костей таза. Черепно-мозговые травмы. Классификация ран и их первичная обработка. Закрытые повреждения мягких тканей. Синдром длительного сдавливания, особенности оказания первой медицинской помощи. Переломы костей скелета, характерные признаки перелома кости. Отработка навыков оказания первой медицинской помощи при переломах.



Инструкция по выполнению практической работы Самостоятельно или же во время проведения лекции изучить данный материал.

Задания практической работы

Задание 1 -Отработка приемов первой помощи при открытых переломах.

Задание 2 Выполнить практическую работу, письменно ответив на следующие вопросы:

- 1.Что образуется при открытых переломах в месте перелома?
- 2.С помощью каких средств обеспечивается неподвижность в месте перелома?

литература: Учебник водителя Первая помощь, В.Н. Николенко Академия «За рулем» 2015г

Самостоятельная работа № 38Подготовить реферат: Ушибы, вывихи, переломы.

Оказание первой помощи.

Группа 11 А

07.05.2020 год

ОУД.08. Астрономия

Практическая работа № 14:

Вычисление массы Солнца и его средней плотности..

ГРУППА 182

Предмет: УД.17 Основы проектной деятельности

07.05.2020 г.

Урок 45

Практическое работа № 8. Продолжить выполнение практической работы. Презентация проекта.
(Оформление слайдов в программе PowerPoint.)

Порядок выполнения задания:

1. Составьте презентацию по проектной работе согласно требований к презентации.
2. Вставьте в первый слайд название работы, кто ее выполнил, по какой дисциплине.
3. Вставьте во второй слайд цели и задачу проектной работы.
4. В последующие слайды вставьте последовательно исследовательские работы над проектом.
5. На последний слайд вставьте вывод (заключение, рекомендации) по проектной работе.

Задание: Требования к составлению презентации по проектной работе.

Параметры оценивания презентации ученика	Критерии оценивания
Композиция, ее монтаж	<ul style="list-style-type: none">- Интригующее начало.- Нарастание темпов событий.- Полный калейдоскоп событий.
Содержание	<ul style="list-style-type: none">- Содержание раскрывает цель и задачи исследования.
Информация	<ul style="list-style-type: none">- Достоверность (соответствие информации действительности, истинность информации).- Полнота (отражение источником информации всех существенных сторон исследуемого вопроса).- Ссылки и обоснования (наличие ссылок, сведений о происхождении информации).- Отсутствие неопределенности, неоднозначности.- Современность источника.- Разумная достаточность (ограничения с точки зрения используемых источников и детализации освещаемого вопроса).
Текст	<ul style="list-style-type: none">- Научность (построение всех положений, определений и выводов на строго научной основе).- Логичность (наличие логических связей между излагаемыми понятиями).- Доступность (текст должен быть понятен, значение новых терминов должно быть разъяснено).- Однозначность (единое толкование текста различными учащимися).- Лаконичность (текстовое изложение должно быть максимально кратким и не содержать ничего лишнего).- Завершенность (содержание каждой части текстовой информации логически завершено).- Отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок.
Оформление	<ul style="list-style-type: none">- Заголовки привлекают внимание.- Использование коротких слов и предложений.- Наличие иллюстраций по заданной теме.- Текст легко читается на фоне презентации.- Используются анимационные эффекты.- Все ссылки, анимационные эффекты работают.- Использование для фона слайда тона приятного для глаз зрителя.- Соответствие стиля оформления презентации (графического,

звукового, анимационного) содержанию презентации.

- Использование единого стиля оформления.
- Использование не более трех цветов на одном слайде (один для фона, второй для заголовков, третий для текста).
- Отсутствие острых углов у фигур, «рванных» и изломанных линий.
- Анимационные эффекты не отвлекают внимание от содержания слайда.
- «Читаемость» шрифта.
- Расположение информации на слайде (предпочтительно горизонтальное расположение информации; наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана; если на слайде картинка, надпись должна располагаться под ней).
- Объем информации на слайде (не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации (люди могут запомнить не более трех фактов, выводов, определений); наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде).
- Объем презентации (презентация в среднем должна содержать около 12 файлов).

Домашнее задание: выполнение практической работы

ГРУППА 182

Предмет: ОП.07. Экономические и правовые основы производственной деятельности

07.05.2020 г.

Урок 22

Тема урока: Основной и оборотный капитал предприятия.

Лекция: Производительный капитал (фонды) состоит из двухчастей, стоимость которых проходит весь цикл кругооборота и возвращается к предпринимателю в денежной форме за совершенно разные сроки. Этими частями являются: а) основной и б) оборотный капитал.

Основной капитал — та доля производительного капитала, которая полностью в течение длительного срока участвует в производстве. Она переносит свою стоимость на готовые изделия постепенно, и возвращается к бизнесмену в денежной форме по частям.

К нему относятся средства труда — заводские здания, машины, оборудование и т.п. Они покупаются сразу, а свою стоимость переносят на созданный продукт по мере износа. Так, каменные производственные здания могут служить 50 лет, машины — 10-12 лет, инструменты — 2-4 года.

Допустим, предприниматель израсходовал на приобретение станков 100 тыс. руб. и они будут действовать 10 лет. Стало быть, станки будут передавать готовым изделиям ежегодно 1/10 часть своей стоимости — и) тыс. руб.

Оборотный капитал — другая часть производительного капитала, стоимость которой полностью переносится на созданный продукт. Она возвращается в денежной форме в течение одного кругооборота. Речь идет о предметах труда и быстроизнашивающемся (за год) инструменте. Как известно, после обработки сырье и вспомогательные материалы утрачивают свои прежние полезные качества и принимают новые. Что касается топлива и электроэнергии, то они вещественно не входят в продукцию и по мере потребления исчезают, хотя без них невозможно создать нужное благо.

К оборотному капиталу на практике относят заработную плату. Ибо способ оборота денежных средств, затраченных на оплату труда, является одинаковым с оборотом стоимости предметов труда.

Основной капитал	Оборотный капитал
Долго сохраняет свою натуральную форму (полезность)	Натуральная форма преобразуется на производстве в иную полезность
Участвует во многих кругооборотах	Участвует в одном кругообороте
Переносит свою стоимость на готовые продукты постепенно, по частям	Переносит свою стоимость на готовые продукты сразу и полностью

Отсюда вытекает заинтересованность бизнесмена в ускорении движения оборотного капитала. Чем быстрее возвращаются, в частности, деньги, затраченные на заработную плату, тем шире возможность за тот же год нанять больше работников, что в конечном счете увеличит размер прибыли.

Особую заботу предприниматели проявляют о сохранении и возмещении стоимости основного капитала, который по своей экономической природе относится к постоянно возобновляемому капиталу. Такое непрерывное восстановление стоимости средств труда производится по определенным нормам в соответствии с их износом. Этот износ бывает двояким: физическим и стоимостным.

Физический износ основного капитала означает утрату средствами труда своей полезности, в результате чего они становятся материально непригодными для дальнейшего использования. Этот износ происходит в двух случаях:

- а) в процессе производительного применения (поломка машин, разрушения фабричного здания от вибраций и т.п.);
- б) если оборудование бездействует и утрачивает свои качества (разрушается под воздействием жары, холода, воды и пр.).

Стоимостной (его часто называют моральным) износ – это утрата основным капиталом своей стоимости. Данный процесс подразделяется на два вида:

- а) когда машиностроение создает более дешевые технические средства, вследствие чего происходит обесценивание старого, действующего оборудования;
- б) когда старые машины заменяются более производительными (за то же время они вырабатывают больше продукции). В результате оборудование быстрее переносит свою стоимость на готовые изделия.

В условиях современного научно-технического прогресса и неценовой конкуренции произошло ускорение старения основного капитала. Новые, более совершенные средства труда внедряются еще до физического износа старой техники. На Западе бизнесмены стремятся к тому, чтобы стоимость основного капитала окупалась задолго до его физического и стоимостного износа. Этого они добиваются путем введения нескольких смен в течение дня, более полной загрузки машин и станком. Средства на простое воспроизводство основного капитала накапливаются в **амортизационном фонде**. К моменту износа вещественных элементов этого капитала в фонде амортизации сосредотачивается такая сумма денег, за счет которой закупаются новые аналогичные материалы и оборудование. Эти деньги идут и на **капитальный ремонт** средств труда (работы по восстановлению технических качеств оборудования и его производительности).

Амортизационный фонд образуется за счет **амортизационных отчислений**. Последние представляют собой денежную форму перенесенной на продукцию стоимости действующих основных фондов. Эти отчисления включаются в общую сумму затрат предприятия на производство продукции.

Величина годового амортизационного фонда зависит от двух факторов: среднегодовой стоимости основного капитала и нормы амортизации. **Норма амортизации** A определяется как отношение годовой суммы амортизационных отчислений a_0 к среднегодовой стоимости основного капитала K_0 . Норма амортизации показывает, за сколько лет стоимость основного капитала должна быть полностью возмещена. Норма амортизации определяется с учетом:

- а) экономически целесообразных (нормативных) сроков службы средств труда (которые зависят от их долговечности и физического износа);
- б) сравнительной эффективности затрат на капитальный ремонт, модернизацию (совершенствование) и замену машин и оборудования;
- в) фактического возраста основного капитала, находящегося в эксплуатации;
- г) стоимостного износа средств труда.

Таким образом, неблагоприятие в отношении обеспечения производства основными фондами проявляется: во-первых, в увеличении технического отставания – коэффициент обновления основных фондов сократился вдвое; во-вторых, возрастающая доля основах фондов выбывает из строя, не находя вообще никакой замены.

Контрольные вопросы

1. Что такое Кругооборот капитала?
2. Что такое оборот капитала?
3. Что такое время оборота?

4. Что такое основной капитал?
5. Что такоеоборотный капитал?
6. Что такое износ?
7. Что такое Физический износ?
8. Что такое Стоимостной (его часто называют моральным) износ?
9. Что такое амортизационный фонд? амортизация?
10. Что такое амортизационные отчисления?
11. Что такое Норма амортизации и как он рассчитывается?

Домашнее задание: Ответить на вопросы.

Урок 23

Тема урока: Издержки производства и их структура.

Лекция: Издержки производства– важная категория исследования современной экономики. Её задача – определить величину и структуру затрат фирмы на производство продукции, которая бы обеспечила предприятию устойчивое процветание. Когда у производителя много конкурентов, он постоянно находится в состоянии поиска улучшения структуры производства. Он ищет самый рациональный вариант.

В рыночной системе каждое предприятие и фирма стремятся получить возможно больший доход от своей деятельности. Выживание в конкурентной борьбе обеспечено лишь тем фирмам, которые сориентировали свою деятельность на максимизацию прибыли. Достичь максимальной прибыли можно разными путями: 1) продать произведенный товар по самым высоким ценам; 2) сократить свои затраты на производство и реализацию продукции. При этом цены на продукцию во многом зависят от внешних условий, в которых работает фирма. Затраты же зависят, главным образом, от внутренних условий функционирования фирмы, от уровня эффективности, с какой организован процесс производства и условий реализации товаров.

Издержки производства представляют собой оплату приобретенных факторов производства. Эти факторы должны обеспечить денежную выручку от изготовленной и проданной продукции в таком размере, чтобы она покрыла производственные затраты и дала к тому же излишек – прибыль. Прибыль является тем движущим мотивом, который определяет смысл предпринимательской деятельности. Но достижение этой цели в значительной степени зависит от величины производственных затрат. Прибыль при данных издержках должна обеспечить наилучшие возможности производства. Издержки же при данной прибыли должны быть сведены к тому минимальному уровню, который не может финансировать расточительное производство.

Издержки производства – это полные издержки, затраты, непосредственно связанные с производством продукции и обусловленные им. Различают разные виды таких издержек.

Постоянные издержки включают издержки предприятия, не зависящие непосредственным образом от объема производимой продукции, которые не могут быть в течение короткого периода времени ни увеличены, ни уменьшены с целью роста или сокращения выпуска продукции. Обычно это расходы на содержание зданий, долгосрочную аренду помещений, оплату административно-управленческого персонала.

Переменные издержки – затраты, непосредственно связанные с объемом производства, изменяющиеся в зависимости от объема, например, затраты на материалы, сырье, полуфабрикаты, сдельная оплата труда работников.

Различие между постоянными и переменными издержками четко прослеживается на небольшом отрезке времени и при сравнительно небольших скачках объемов производства. Если приходится завоевывать рынок и объемы возрастают в несколько раз, то приходится строить новые здания и подъездные пути, расширять управленческий персонал. В этом случае постоянные издержки перестают быть фиксированными.

Сумму постоянных и переменных издержек называют полными (общими, валовыми) издержками. Прямые издержки производства включают затраты, расходы, непосредственно связанные с производством продукции, работ, услуг, производственные расходы, включаемые в себестоимость продукции.

Издержки средние – средние величины издержек, приходящиеся на одно изделие, на единицу продукции (за определенный промежуток времени, либо в партии товаров, либо по группе предприятий). Различают общие средние издержки, равные частному от деления полных издержек на объем производства; средние переменные издержки, равные частному от деления переменных издержек на объем производства; средние постоянные издержки, равные частному от деления постоянных издержек на объем производства.

В зависимости от метода оценки затрат различают бухгалтерские и альтернативные издержки.

Бухгалтерские издержки составляют фактический расход факторов производства на изготовление определенного количества продукции по ценам их приобретения.

Процесс хозяйствования требует постоянного сопоставления издержек производства различных отраслей. В результате такого анализа можно выявить альтернативные издержки, т.е. издержки производства иного товара, от выпуска которого предприниматель отказывается, посчитав, что его товар позволит обеспечить большую для него эффективность.

Важно всегда знать, насколько эффективно развивается предприятие. Эта информация необходима для принятия хозяйственных решений. Снижение эффективности является сигналом для смены стратегии.

Для выявления эффективности используются два варианта:

- 1) сравнение абсолютных величин полных (валовых) издержек и валовой выручки от реализации продукции;
- 2) сравнение скоростей прироста издержек производства и прироста предельного дохода, т.е. приращения выручки фирмы, достигаемой в результате использования дополнительной единицы фактора производства.

В нашей стране традиционно используется первый способ, но более наглядным является второй.

С точки зрения поступления средств издержки делятся на внешние и внутренние.

Внешние издержки это:

- 1) прямые денежные платежи предприятий, фирм поставщикам производственных ресурсов;
- 2) платежи за использование факторов производства, ресурсов, которыми фирма не владеет, а приобретает их на рынке.

Внутренние издержки – это издержки использования тех факторов производства, которыми уже обладает сам предприниматель. Они составляют часть прибыли, которую мог бы получить предприниматель в счет возмещения собственных затрат.

Для определения максимального выпуска продукции, на который может пойти фирма, рассчитывают предельные издержки.

Экономическими издержками называют издержки производства, обеспечивающие получение нормальной и средней прибыли. Это будут расходы фирмы, осуществленные в условиях принятия наилучшего хозяйственного решения по использованию ресурсов. Это идеал, к которому фирма стремится.

Контрольные вопросы

1. Издержки производства, их виды и структура. Экономические издержки.
2. Прибыль предприятия. Нормальная, экономическая и бухгалтерская прибыль.
3. Основные пути минимизации издержек и максимизации прибыли.

Домашнее задание: Ответить на вопросы.

