

18.04.2020 г.

История, группа 2 тр. (А. Артемов. История. 2013)

1 урок.

Тема: Практическая работа № 25. Изучение деятельности ООН.

1. Заполните таблицу:

Дата создания ООН	
Структура ООН	
Цель ООН	
Постоянные члены Совета безопасности ООН (страны)	

2 ТР МДК.03.01 «Теоретическая подготовка водителей автомобилей категории С»

Лекция: «Регулирование дорожного движения»

Литература: ПДД РФ

Изучите материал лекции: 6.1. В светофорах применяются световые сигналы зеленого, желтого, красного и бело-лунного цвета.

В зависимости от назначения сигналы светофора могут быть круглые, в виде стрелки (стрелок), силуэта пешехода или велосипеда и Х-образные.

Светофоры с круглыми сигналами могут иметь одну или две дополнительные секции с сигналами в виде зеленой стрелки (стрелок), которые располагаются на уровне зеленого круглого сигнала.

6.2. Круглые сигналы светофора имеют следующие значения:

- **ЗЕЛЕНЫЙ СИГНАЛ** разрешает движение;
- **ЗЕЛЕНЫЙ МИГАЮЩИЙ СИГНАЛ** разрешает движение и информирует, что время его действия истекает и вскоре будет включен запрещающий сигнал (для информирования водителей о времени в секундах, остающемся до конца горения зеленого сигнала, могут применяться цифровые табло);
- **ЖЕЛТЫЙ СИГНАЛ** запрещает движение, кроме случаев, предусмотренных пунктом 6.14 Правил, и предупреждает о предстоящей смене сигналов;
- **ЖЕЛТЫЙ МИГАЮЩИЙ СИГНАЛ** разрешает движение и информирует о наличии нерегулируемого перекрестка или пешеходного перехода, предупреждает об опасности;
- **КРАСНЫЙ СИГНАЛ**, в том числе мигающий, запрещает движение.

Сочетание красного и желтого сигналов запрещает движение и информирует о предстоящем включении зеленого сигнала.

6.3. Сигналы светофора, выполненные в виде стрелок красного, желтого и зеленого цветов, имеют то же значение, что и круглые сигналы соответствующего цвета, но их действие распространяется только на направление (направления), указываемое стрелками. При этом стрелка, разрешающая поворот налево, разрешает и разворот, если это не запрещено соответствующим дорожным знаком.

Такое же значение имеет зеленая стрелка в дополнительной секции. Выключенный сигнал дополнительной секции или включенный световой сигнал красного цвета ее контура означает запрещение движения в направлении, регулируемом этой секцией.

6.4. Если на основной зеленый сигнал светофора нанесена черная контурная стрелка (стрелки), то она информирует водителей о наличии дополнительной секции светофора и указывает иные разрешенные направления движения, чем сигнал дополнительной секции.

6.5. Если сигнал светофора выполнен в виде силуэта пешехода и (или) велосипеда, то его действие распространяется только на пешеходов (велосипедистов). При этом зеленый сигнал разрешает, а красный запрещает движение пешеходов (велосипедистов).

Для регулирования движения велосипедистов может использоваться также светофор с круглыми сигналами уменьшенного размера, дополненный прямоугольной табличкой белого цвета размером 200 x 200 мм с изображением велосипеда черного цвета.

6.6. Для информирования слепых пешеходов о возможности пересечения проезжей части световые сигналы светофора могут быть дополнены звуковым сигналом.

6.7. Для регулирования движения транспортных средств по полосам проезжей части, в частности по тем, направление движения по которым может изменяться на

ПОЛОЖЕНИЯ РЕГУЛИРОВЩИКА

Руки вытянуты в стороны или опущены



Со стороны левого и правого бока **РАЗРЕШЕНО**:
трамваю - движение прямо,
другим транспортным средствам -
движение прямо и направо,
пешеходам - переходить проезжую часть.
Со стороны груди и спины:
движение всех транспортных средств
и пешеходов **ЗАПРЕЩЕНО!**

Правая рука вытянута вперед



Со стороны левого бока **РАЗРЕШЕНО**:
трамваю - движение налево,
другим транспортным средствам - движение
во всех направлениях;
со стороны груди: всем транспортным
средствам разрешено движение
только направо;
со стороны правого бока и спины:
движение всех транспортных средств
ЗАПРЕЩЕНО,
пешеходам разрешено переходить
 проезжую часть дороги за спиной
регулировщика.

Рука поднята вверх



Движение всех транспортных средств и пешеходов
ЗАПРЕЩЕНО во всех направлениях.

Сигналы регулировщика обязательны для исполнения
участниками дорожного движения,
даже если они не соответствуют требованиям сигналов светофоров
и других технических средств организации дорожного движения.


Регулировщик может подавать жестами рук и другие сигналы, понятные водителям и пешеходам.

Для лучшей видимости сигналов регулировщик может применять жезл или диск с красным сигналом (световозвращателем).

6.11. Требование об остановке транспортного средства подается с помощью громкоговорящего устройства или жестом руки, направленной на транспортное средство. Водитель должен остановиться в указанном ему месте.

6.12. Дополнительный сигнал свистком подается для привлечения внимания участников движения.

6.13. При запрещающем сигнале светофора (кроме реверсивного) или регулировщика

водители должны остановиться перед стоп-линией (знаком 6.16 ) , а при ее отсутствии:

- на перекрестке - перед пересекаемой проезжей частью (с учетом пункта 13.7 Правил), не создавая помех пешеходам;
- перед железнодорожным переездом - в соответствии с пунктом 15.4 Правил;

- в других местах - перед светофором или регулировщиком, не создавая помех транспортным средствам и пешеходам, движение которых разрешено.
- **6.14.** Водителям, которые при включении желтого сигнала или поднятии регулировщиком руки вверх не могут остановиться, не прибегая к экстренному торможению в местах, определяемых пунктом 6.13 Правил, разрешается дальнейшее движение.
- Пешеходы, которые при подаче сигнала находились на проезжей части, должны освободить ее, а если это невозможно - остановиться на линии, разделяющей транспортные потоки противоположных направлений.
- **6.15.** Водители и пешеходы должны выполнять требования сигналов и распоряжения регулировщика, даже если они противоречат сигналам светофора, требованиям дорожных знаков или разметки.
- В случае если значения сигналов светофора противоречат требованиям дорожных знаков приоритета, водители должны руководствоваться сигналами светофора.

6.16. На железнодорожных переездах одновременно с красным мигающим сигналом светофора может подаваться звуковой сигнал, дополнительно информирующий участников движения о запрещении движения через переезд.

2-тр

Обществознание

1 урок:

Практическая работа № 34. Принципы избирательной системы РФ.

Цель: знать принципы избирательной системы РФ.

Оборудование: учебник, тетрадь, письменные принадлежности.

Задание 1. Дать определения понятиям: избирательное право, тайное голосование.

Задание 2. Допишите недостающие понятия.

1. Принципами избирательного права являются:
 -
 - равенство;
 -
 - непосредственное участие;
 -
2. В зависимости от того, подают ли избиратели голоса за конкретного кандидата или за члена коллегии выборщиков, избирательное право бывает:
 - прямое;
 -
3. Выделяют несколько видов выборов:
 - всеобщие выборы;
 -
 - повторные выборы.
4. По времени проведения выборы делятся на:
 - очередные;
 -
5. В избирательном праве различают несколько видов избирательных систем:
 - мажоритарная избирательная система;
 -
 - мажоритарная система абсолютного большинства;
 -
 - смешанные избирательные системы..

Литература.

А.Г.Важенин. Обществознание для профессий специальностей технического, естественно-научного, гуманитарного профилей. Москва, изд. Центр « Академия», 2016

13.04

Тема: Практическая работа № 76

Круговой метод тренировки гантелями.

Наименование работы: Круговой метод тренировки гантелями.

Цель: Техника кругового метода тренировки гантелями.

Время: 2 часа.

Материально-техническое обеспечение:

учебник Бишаева, А.А. Физическая культура, необходимый спортивный инвентарь.

Методика выполнения

Вместо гантелей можно использовать что-то другое (например бутылки с водой и т.д.), вес подбирается индивидуально. Для проведения круговой тренировки выбирается 10 – 12 упражнений, направленных на все части тела. Один такой круг повторяется 2 – 3 раза с отдыхом между подходами в 30 секунд. Когда интенсивность упражнения слишком велика, время между подходами следует увеличить до 1 минуты.

15.04

Тема: Практическая работа №78

Методика дыхательной гимнастики Лобановой-Поповой

Цель: Изучить самостоятельно методику дыхательной гимнастики Лобановой-Поповой.

Время: 1 ч.

Материально-техническое обеспечение: Электронный учебник Бишаева А.А., Физическая культура и интернет ресурсы.

Тема: Практическая работа №79

Методика дыхательной гимнастики Стрельниковой, метод Бутейко.

Цель: Изучить самостоятельно методику дыхательной гимнастики Стрельниковой, метод Бутейко.

Время: 1 ч.

Материально-техническое обеспечение: Электронный учебник Бишаева А.А., Физическая культура и интернет ресурсы.

17.04

Тема: Практическая работа №83

Техника безопасности. Кувырки вперед и назад.

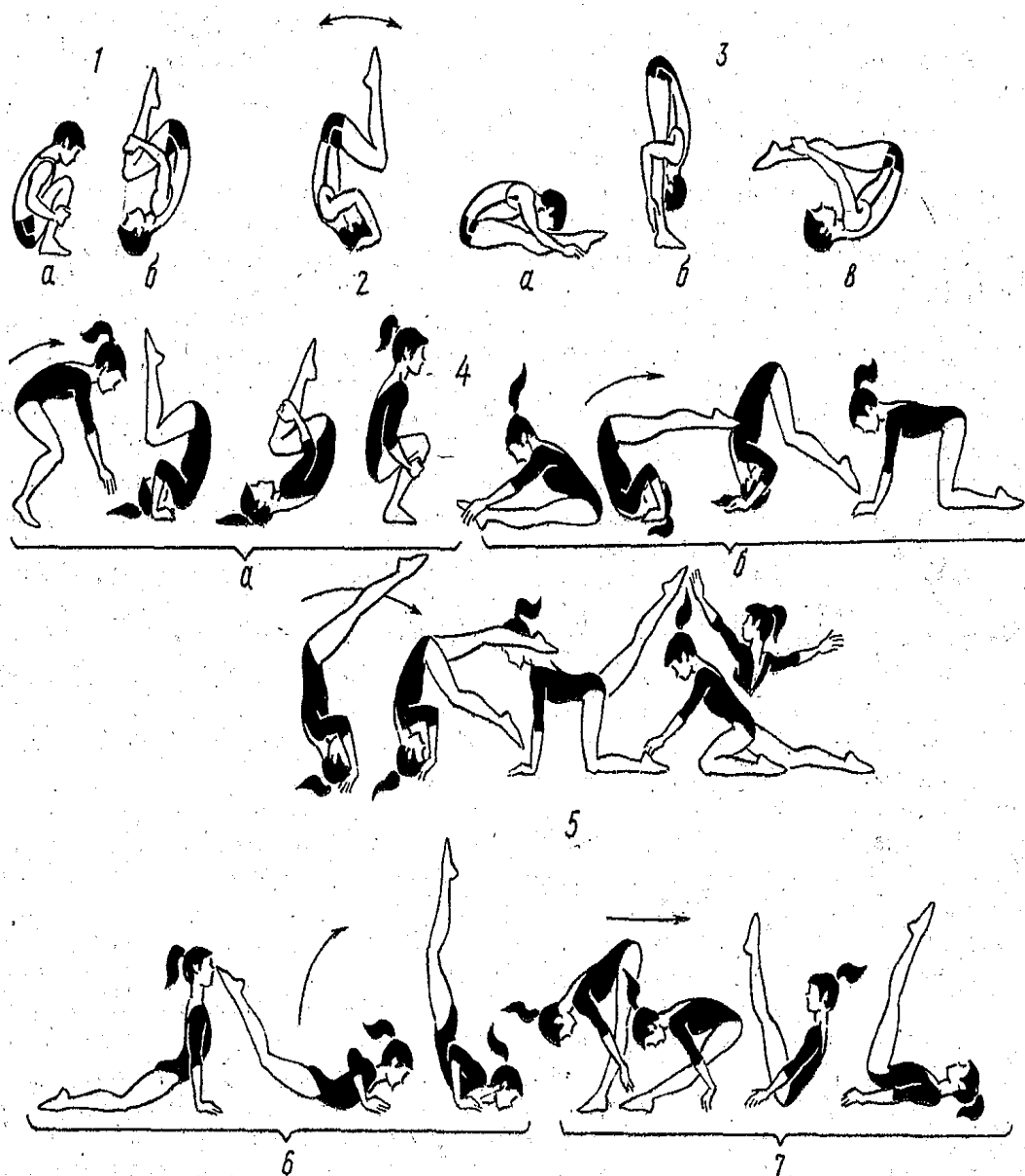
Цель: Ознакомиться с техникой безопасности. Изучить технику кувырков вперед, назад.

Время: 2 час.

Материально-техническое обеспечение:

учебник Бишаева, А.А. Физическая культура, необходимый спортивный инвентарь.

Методика выполнения



Кувырок вперед. И. п.— упор присев, руки на ширине плеч, на расстоянии небольшого шага от ног. 1—2 — толчком ног кувырок вперед, наклоняя голову так, чтобы опереться на мат затылком и шеей (а не лопатками и спиной) и сразу же сгруппироваться, не отпуская рук, до полного завершения кувырка (рис. 4, а); 3;—4 — поворот кругом в и. п.

Кувырок вперед скрестный. То же, но во время группировки правая нога перед левой скрестно, с поворотом налево кругом после завершения кувырка. То же, но левая нога перед правой и поворот направо кругом.

Кувырок вперед из стойки ноги врозь. И. п.— широкая стойка ноги врозь, с опорой руками на мат на расстоянии шага от ног. 1—2 — слегка толкаясь ногами, кувырок вперед группируясь; 3 — прыжком поворот кругом; 4 — прыжком и. п. То же, но опираясь на одну руку. То же, но без опоры на руки — развести ноги пошире, руки в стороны и, медленно наклоняясь вперед и наклоняя голову на грудь, начать кувырок касанием мата затылком и шеей, затем быстро сгруппироваться, сгибая и соединяя ноги.

Кувырок назад на колени. И. п.— сед, руки в' стороны. 1—2 — наклон вперед, руки вперед; 3—4 — кувырок назад на колени (рис. 4, б). Первая часть кувырка аналогична перекату назад согнувшись с опорой на ладони у плеч, далее ноги опускаются на пол за головой, а руки разгибаются, поднимая тело в горизонтальное положение; 5—6 — держать; 7—8 — кувырком вперед с прямыми ногами и. п. То же, но из упора присев. То же, но из о. с., приседая.

б.— упор присев. 1 — группировка; 2 — кувырок назад (см. рис. 4, а справа налево); 3—4 — два шага вперед в и. п. Легкость выполнения кувырка назад в упор присев во многом зависит от скорости начала переката и плотности группировки; далее, во второй части, важно хорошо опереться ладонями на мат, поставив их ближе к плечам, и не разгибать ноги; в третьей, завершающей части необходимо быстро разогнуть руки и поднять туловище в положение упора присев. То же, но из о. с. приседая. То же, но после прыжка вверх выпрямившись. То же, но после прыжка вверх с поворотом на 180°.

Кувырок вперед из упора стоя на коленях. И, п.— упор стоя на коленях. 1—2 — небольшое движение назад в сед на пятки; 3—4 — не останавливаясь, толчком ног движение вперед на руки и, наклоняя голову, кувырок вперед в группировке; 5—6 — поворот кругом в и. п. Те же, но скрестный кувырок вперед. То же, но кувырок вперед на одну ногу. То же, но кувырок вперед с выпрямленными ногами в сед.

Кувырок назад, в упор стоя на колене. И. п.— сед, руки в стороны. 1 —2 — наклон вперед, руки вперед; 3—4 — перекаат назад, согнувшись до опоры руками на мат, затем, приближая ноги к полу, продолжая вращение назад, встать на колено правой ноги, приподнимая левую назад, разгибая руки и слегка прогибаясь (рис. 5, 1—3); 5—6 — держать; 7—8 — кувырком вперед согнувшись и. п. То же, но на колено левой ноги. То же, но из упора присев. То же, но из о. с

Кувырок вперед шагом вперед.* И. п.— о. с. 1—2 — широкий шаг вперед в положение выпада с опорой на руки (руки на расстоянии шага от ноги); 3—4 — кувырок вперед в группировке; 5—6 — прыжком поворот кругом; 7—8 —

о. с. То же, но с другой ногой . То же, но кувырок на одну ногу, вставая с шагом вперед. То же, но с опорой на одну руку. То же, но без опоры на руки — в этом варианте руки следует держать в стороны и в первых попытках слег? ка касаться мата тыльной стороной кисти. Голова наклоняется на грудь так, чтобы опереться на мат затылком и шеей (а не лопатками и спиной), далее выполняется группировка.

Кувырок назад в полушпагат. Выполнение аналогично кувырку назад в упор стоя на колене (упр. 8, рис. 5), далее занимающийся перемещает массу тела назад в сед на пятку одной ноги, отводя другую назад и выпрямляясь в положение полушпагат (рис. 5, 4). То же, но на другую ногу. То же, но из упора присев. То же, но из о. с. приседая.

Источники:

1. Математика алгебра и начала математического анализа, геометрия/ М.И. Башмаков
Москва: Издательский центр «академия», 2016
2. Электронно-библиотечная система ВООК.ru

Задание:**Практическая работа №25.**

«Рассмотрение теоремы о сумме вероятностей».

ЦЕЛЬ РАБОТЫ:

1. Корректировать знания, умения и навыки в теме:
«Рассмотрение теоремы о сумме вероятностей».
2. Закрепить и систематизировать знания по теме.
3. Определить уровень усвоения знаний, оценить результат деятельности уч-ся.

ОБОРУДОВАНИЕ: инструкционно-технологические карты, таблицы первообразных некоторых функций, микрокалькуляторы.**Теоретическая часть.**

Пример. В первом ящике 1 белый и 5 черных шаров, во втором 8 белых и 4 черных шара. Из каждого ящика вынули по шару. Найти вероятность того, что один из вынутых шаров белый, а другой – черный.

Решение. Обозначим события: A – вынули белый шар из первого ящика,

$$P(A) = \frac{1}{6};$$

\bar{A} - вынули черный шар из первого ящика,

$$P(\bar{A}) = \frac{5}{6};$$

B – белый шар из второго ящика,

$$P(B) = \frac{2}{3};$$

\bar{B} - черный шар из второго ящика,

$$P(\bar{B}) = \frac{1}{3}.$$

Нам нужно, чтобы произошло одно из событий $A\bar{B}$ или $\bar{A}B$. По теореме об умножении вероятностей

$$P(A\bar{B}) = \frac{1}{18}, \quad P(\bar{A}B) = \frac{10}{18}.$$

Тогда искомая вероятность по теореме сложения будет

$$P = P(A\bar{B} + \bar{A}B) = P(A\bar{B}) + P(\bar{A}B) = \frac{11}{18}.$$

Пример. Вероятность попадания в цель у первого стрелка 0,8, у второго – 0,9. Стрелки делают по выстрелу. Найти вероятность: а) двойного попадания; б) двойного промаха, в) хотя бы одного попадания; г) одного попадания.

Решение.

Пусть A – попадание первого стрелка, $P(A) = 0,8$;

B – попадание второго стрелка, $P(B) = 0,9$.

Тогда \bar{A} – промах первого, $P(\bar{A}) = 1 - 0,8 = 0,2$;

\bar{B} – промах второго, $P(\bar{B}) = 1 - 0,9 = 0,1$.

Найдем нужные вероятности.

а) AB – двойное попадание, $P(AB) = P(A)P(B) = 0,8 \cdot 0,9 = 0,72$

б) $\bar{A}\bar{B}$ – двойной промах, $P(\bar{A}\bar{B}) = P(\bar{A})P(\bar{B}) = 0,2 \cdot 0,1 = 0,02$.

в) $A+B$ – хотя бы одно попадание,

$$P(A+B) = P(A) + P(B) - P(AB) = 0,8 + 0,9 - 0,72 = 0,98$$

г) $A\bar{B} + \bar{A}B$ – одно попадание,

$$P(A\bar{B} + \bar{A}B) = P(A\bar{B}) + P(\bar{A}B) = 0,8 \cdot 0,1 + 0,2 \cdot 0,9 = 0,26$$

Пример. Студент разыскивает нужную ему формулу в трех справочниках. Вероятности того, что формула содержится в первом, втором и третьем справочниках равны 0,6; 0,7 и 0,8. Найти вероятности того, что формула содержится 1) только в одном справочнике; 2) только в двух справочниках; 3) во всех трех справочниках.

Решение.

A – формула содержится в первом справочнике;

B – формула содержится во втором справочнике;

C – формула содержится в третьем справочнике.

Вспользуемся теоремами сложения и умножения вероятностей.

$$P(\bar{A}\bar{B}\bar{C} + \bar{A}B\bar{C} + \bar{A}\bar{B}C) = P(\bar{A}\bar{B}\bar{C}) + P(\bar{A}B\bar{C}) + P(\bar{A}\bar{B}C) =$$

- $= 0,6 \cdot 0,3 \cdot 0,2 + 0,4 \cdot 0,7 \cdot 0,2 + 0,4 \cdot 0,3 \cdot 0,8 = 0,188$

- $P(\bar{A}B\bar{C} + \bar{A}\bar{B}C + \bar{A}BC) = 0,6 \cdot 0,7 \cdot 0,2 + 0,6 \cdot 0,3 \cdot 0,8 + 0,4 \cdot 0,7 \cdot 0,8 = 0,452$

- $P(ABC) = 0,6 \cdot 0,7 \cdot 0,8 = 0,336$

Пусть в результате испытания могут появиться n событий, независимых в совокупности, либо некоторые из них (в частности, только одно или ни одного), причем вероятности появления каждого из событий известны. Как найти вероятность того, что наступит хотя бы одно из этих событий? Например, если в результате испытания могут появиться три события, то появление хотя бы одного из этих событий означает наступление либо одного, либо двух, либо трех событий. Ответ на поставленный вопрос дает следующая теорема.

Теорема. Вероятность *появления хотя бы одного из событий* A_1, A_2, \dots, A_n , независимых в совокупности, равна разности между единицей и произведением вероятностей противоположных событий

$$P(A) = 1 - P(\overline{A_1}) \cdot P(\overline{A_2}) \cdot \dots \cdot P(\overline{A_n}) = 1 - q_1 \cdot q_2 \cdot \dots \cdot q_n$$

Если события A_1, A_2, \dots, A_n имеют одинаковую вероятность p , то формула принимает простой вид:

$$P(A) = 1 - (1 - p)^n = 1 - q^n$$

Пример. Вероятности попадания в цель при стрельбе из трех орудий таковы: $p_1 = 0,8$; $p_2 = 0,7$; $p_3 = 0,9$. Найти вероятность хотя бы одного попадания (событие A) при одном залпе из всех орудий.

Решение. Вероятность попадания в цель каждым из орудий не зависит от результатов стрельбы из других орудий, поэтому рассматриваемые события A_1 (попадание первого орудия), A_2 (попадание второго орудия) и A_3 (попадание третьего орудия) независимы в совокупности.

Вероятности событий, противоположных событиям A_1, A_2 и A_3 (т. е. вероятности промахов), соответственно равны:

$$q_1 = 1 - p_1 = 0,2, \quad q_2 = 1 - p_2 = 0,3, \quad q_3 = 1 - p_3 = 0,1$$

Искомая вероятность $P(A) = 1 - q_1 q_2 q_3 = 1 - 0,2 \cdot 0,3 \cdot 0,1 = 0,994$.

Пример. В типографии имеется 4 плоскочечатных машины. Для каждой машины вероятность того, что она работает в данный момент, равна 0,9. Найти вероятность того, что в данный момент работает хотя бы одна машина (событие A).

Решение. События "машина работает" и "машина не работает" (в данный момент) — противоположные, поэтому сумма их вероятностей равна единице: $p + q = 1$

Отсюда вероятность того, что машина в данный момент не работает, равна $q = 1 - p = 0,1$

Искомая вероятность $P(A) = 1 - q^4 = 1 - 0,1^4 = 0,9999$

Так как полученная вероятность весьма близка к единице, то на основании следствия из принципа практической невозможности маловероятных событий мы вправе заключить, что в данный момент работает хотя бы одна из машин.

Пример. Вероятность того, что при одном выстреле стрелок попадает в цель, равна 0,4. Сколько выстрелов должен произвести стрелок, чтобы с вероятностью не менее 0,9 он попал в цель хотя бы один раз?

Решение. Обозначим через A событие "при n выстрелах стрелок попадает в цель хотя бы один раз". События, состоящие в попадании в цель при первом, втором выстрелах и т. д., независимы в совокупности, поэтому применима формула $P(A) = 1 - q^n$.

Приняв во внимание, что, по условию, $P(A) \geq 0,9$, $p = 0,4$ (следовательно, $q = 1 - p = 0,6$), получим

$$1 - 0,6^n \geq 0,9,$$

$$0,6^n \leq 0,1.$$

Прологарифмируем это неравенство по основанию 10:

$$n \lg 0,6 \leq \lg 0,1,$$

$$n \geq \frac{\lg 0,1}{\lg 0,6} \approx 4,5.$$

Итак, $n \geq 5$, т.е. стрелок должен произвести не менее 5 выстрелов.

Пользуясь источниками, составить конспект по темам:

- **«Представление данных, генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана».**
- **«Понятие о задачах математической статистики».**

2ТР МДК 01.02 Эксплуатация

Учебник Устинов .Сельскохозяйственные машины : Учеб. пособие для СПО проф. Образования/ 13-е изд..стер. – М: Издательский центр «Академия», 2015.- 264с.

1.Тема урока: Двигательная установка комбайна и сцепление комбайна СК-5М.1. с помощью сайтов 1)

<https://tractorreview.ru/kombaynyi/zernouborochnyie-kombaynyi/kombayn-niva-sk-5-tehnicheskie-harakteristiki.html>

2) <https://spectekhnika.info/niva-sk-5/>

3) <http://sxteh.ru/mess132.htm>

изучите тему урока и законспектируйте, подготовьте реферат

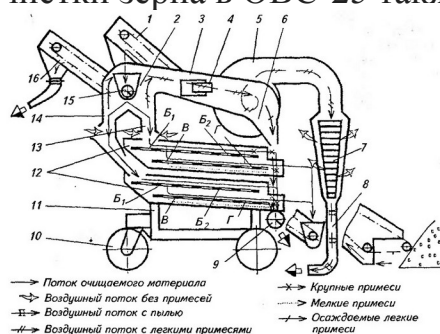
Самостоятельная работа № 27Реферат: Двигательная установка комбайна и сцепление комбайна СК-5М

2.Тема урока: Устройство и работа очистителя вороха зерна ОВС-25 стр229
С помощью сайта изучите тему урока

https://zavod-ovs.ru/tehnika/rukovodstvo_po_yekspluatacii

Очиститель вороха самопередвижной модели ОВС - 25 - это современное механическое устройство в первую очередь предназначено для первичной и предварительной очистки сразу поступающего с поля зернового вороха всех колосовых культур, зернобобовых культур, крупяных, кукурузы, сорго, подсолнечника от различных примесей на открытых токах.

Большая производительность — 25 т\ч. Высокое качество очистки за счет использования не только регулируемого воздушного потока (как в сепараторах), но и очистки зерна в ОВС-25 также еще решетками и щетками.



Минимальные расходы электроэнергии на очистку зерна в ОВС-25 — 0,38 кВт/ час на 1 т. Использование ОВС-25 позволяет во время очистки зерна производить также его сушку. ОВС-25 в отличие от других зерноочистительных машин может самостоятельно без помощи зернометателей, погрузчиков, норий и т. п. производить загрузку зерна в кузов автомашины или прицепа.

<https://selhoztehnika.com/ochistitel-vorooha-ovs-25>

При эксплуатации **очистителя ОВС-25** необходимо выполнять соответствующие оптимальной работе регулировки, которые зависят от вида культур обработки, условий и режимов работы. Порядок регулировок подробно описан в руководстве к машине. Для обеспечения нормального уровня очистки решет производят регулировку щеток решетных станов в таком порядке: ослабляются гайки болтов, которые крепят регулятор и пакет шайб, затем коленвал за лыски поворачивают специальным ключом до выхода щеток над поверхностью решет на 1-2 мм и затягивают гайки. Периодичность данной регулировки зависит от степени истирания ворса. Для выемки решет щетки опускают, для чего ослабляется барашек и вал поворачивается в направлении поджатия щеток, а из паза регулятора выводится болт. После того, как решета установлены в станы, щетки подтягиваются в обратной последовательности.

С помощью механизма подъема устанавливается положение транспортера загрузки. Собачка относительно рукоятки перебрасывается вправо или влево (направление зависит от необходимости поднятия или опускания транспортера). Если проворачивание гайки винта подъема затруднено, отпускаются болты крепления накладки.

Подача зернового материала в очиститель регулируется величиной крутящего момента муфты загрузчика — муфта срабатывает, если подача материала увеличена по отношению к нормальной. Для освобождения муфты очиститель перемещают самоходом назад. Равномерное распределение очищаемого зерна по ширине стана регулируется при помощи рукоятки изменением усилия поджатия питающего клапана торсионом, который закреплен в кронштейне. При регулировке степени поджатия клапана гайка – барашек отпускается и рукоятка перемещается по пазу кронштейна. Затем положение рукоятки закрепляется гайкой, а в случае необходимости более точной регулировки корректируется поджатие клапана – питателя рукояткой, при этом визуально наблюдается распределение зернового материала по ширине стана. Чем более материал сыпучий и менее влажный, тем больше усилие поджатия клапана.

Если при выполнении вышеуказанных регулировок равномерность распределения так и не достигнута, то необходимо снять стенку приемной камеры и проверить делители на предмет деформации и засоренности землей или растительными остатками. При осмотре рабочей поверхности клапана шнека (распределительного) не должны быть выявлены деформированные участки и отсутствие равномерного зазора с кромкой кожуха.

После установления подачи зернового материала необходимо отрегулировать скорость потока воздуха в каналах таким образом, чтоб из зерновой смеси отделялись пыль, солома, полова, сорняки и т.д. Перед эксплуатацией **очистителя вороха самопередвижного** заслонка в переходнике устанавливается согласно параметрам, указанным на табличке, которая расположена на кронштейне переходника, в зависимости от вида очищаемой культуры. Во время рабочего процесса воздушный поток регулируется перемещением заслонки, как это показано на рисунке 3, вид В. Степень регулировки зависит от состава отходов.

<https://melagrocom.com/articles/nastrojki-ochistitelja-voroaha-samopredv-ovs25/>

Самостоятельная работа № 28 **Презентация:** Машины для первичной обработки зерна

3. Тема урока: Устройство и работа семяочистительной машины СМ-4 стр373

С помощью сайта изучите тему урока <http://vika.oml.ru/product/45712>

Агротехнические требования

При обработке зернового материала машины должны давать высокую производительность, доводить чистоту зерна для посева до 98 – 99%, содержание облущенных или обрушенных семян не должно превышать 0,5 – 1%. При очистке продовольственного зерна содержание сорных примесей в пшенице или ржи не должно превышать 5%, рисе – 10%, других зерновых культурах – 8%. Влажность зерна не должна превышать 16 – 19%.

Семяочистительная машина СМ-4, схема технологического процесса которой представлена на рис. 1, предназначена для очистки и сортирования зерновых, зернобобовых, технических, масличных культур и семян трав, используемых как для посева, так и для продовольственных целей. Машина очищает и сортирует зерновой материал (ворох) засорённостью до 10 % и влажностью до 15 %, полученный после комбайна или после предварительной очистки.

Основные технологические регулировки: регулировка загрузки машины; скорость воздушного потока в 1-ом и 2-ом аспирационных каналах; подбор решёт; подбор и регулировки триеров.

Регулировка загрузки машины. Схема автоматической регулировки загрузки машины представлена на рис. 2, а. Клапан – питатель 1 подпружинен, усилие поджатия регулируется поворотом и фиксацией регулировочного рычага-фиксатора (рис. 2, б). После выбора подачи отключающий упор 2, закреплённый на оси клапана-питателя, устанавливается в такое положение, чтобы при увеличении подачи, т. е. большем отклонении клапана, упор 2 воздействовал на ролик конечного выключателя 3, связанного электрической связью с механизмом самопередвижения 4. Таким образом, автоматически поддерживается установленная подача обрабатываемого материала, что обеспечивает постоянную загрузку рабочих органов и нормальное протекание технологического процесса.

Регулировка скорости воздушного потока в 1-ом и 2-ом аспирационных каналах. Регулируется заслонками и изменением числа оборотов вентиляторов. В канале I аспирации скорость воздушного потока устанавливают такой, чтобы из зернового материала отделялись пыль, часть соломы, полова, лёгкие сорняки и т. д., а в канале II аспирации – лёгкие щуплые семена основной культуры и посторонние лёгкие примеси.

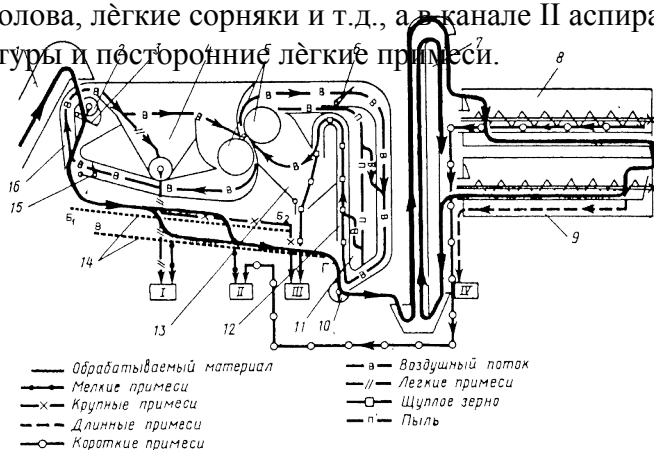


Рис. 1. Схема технологического процесса машины СМ-4:

1 – транспортёр; 2 и 10 – шнеки; 4 и 13 – отстойные камеры; 5 – вентиляторы; 6 и 15 – заслонки; 7 – элеватор; 8 и 9 – триерные цилиндры; 11 – фильтр; 12 и 16 – каналы аспирации; 14 – решёта

Регулировка воздушного потока при обработке зерновых культур производится изменением числа оборотов диаметральных роторов вентиляторов. Это достигается путём

перемещения рычага натяжного устройства привода вентилятора (Рис. 3, г). Регулировочные заслонки 8 и 12 (Рис 3, а.) в I и II аспирационных каналах должны быть полностью открыты.

При обработке мелкосеменных культур натяжным устройством клиноремённой передачи от вариатора устанавливают минимальные обороты роторов, а дальнейшее уменьшение скорости воздушного потока производится изменением положения регулировочных заслонок в аспирационных каналах.

На боковине I аспирации расположена стрелка-упор, дублирующая поворот натяжного ролика привода вентиляторов, и подвижной кронштейн ограничения поворота ролика.

Подбор решёт осуществляется по таблице 1 и уточняется с помощью лабораторных решёт. При этом: решето Б1 должно делить весь зерновой материал на 2 фракции. Решето Б2 должно пропускать все зерно и удалять из него (сходом) крупные фракции. Решето В подбирается по таблице, Г – должно пропускать легкое щуплое зерно.

					Таблица 1.
Подбор решёт					
Решето					
Культура	Б ₁	Б ₂		В	Г
	Размеры отверстий решет, мм				
Пшеница	↵2,3-3,0	↵3,0-4,0		≡ 2,5	↵2,0-2,4
Рожь	↵2,2-2,6	↵3,0-3,6		≡ 2,5	↵1,7-2,0
Ячмень	↵2,4-3,0	↵3,6-5,0		≡ 2,5	↵2,2-2,6
Овес	↵2,0-2,2	↵2,6-3,6		≡ 2,5	↵1,7-2,0
Кукуруза	≡ 8,0	≡ 8,0		≡ 5,0	≡ 6,5
Горох	≡ 6,5	≡ 8,0		≡ 3,6	≡ 4,5-5,0
Гречиха	^ 5,5	^ 5,5-6,0		↵2,5-3,0	≡ 3,6-4,0

Примечание:

↵ – продолговатые отверстия; ≡ – круглые отверстия; ^ – треугольные отверстия.

Подбор триерных цилиндров производится по таблице 2.

Частота вращения цилиндров регулируется сменой шкивов. При этом руководствуются размером семян: для мелких семян она минимальная; для крупных максимальная.

Положение рабочей кромки жёлоба, обеспечивающее достаточно чёткое разделение зерновой смеси и производительность триера, достигается поворотом жёлоба с помощью маховика через зубчатую пару (Рис. 4, б).

При правильном положении рабочей кромки жёлоба (Рис. 4, а) в кукольном цилиндре от зерна полностью отделяются примеси короче 5 мм, а в овсюжном – примеси длиной более 9,5 мм. Проверка качества работы триерных цилиндров производится просмотром всех выходов с цилиндров.

Регулировка числа оборотов эксцентрикового вала. При очистке семян трав, проса, льна приводной эксцентриковый вал должен делать около 334 об/мин. Для этого большой шкив перемещается по эксцентриковому валу, и передача на вал осуществляется со шкива электродвигателя, имеющего ручей диаметром 160 мм.

Подбор триерных цилиндров

Культура	Триерные цилиндры	
	диаметр ячеек I цилиндра, мм	диаметр ячеек II цилиндра, мм.
Пшеница	6,3	8,5-9,5
Ячмень	6,3	11,2
Овёс	6,3	8,5
Гречиха	6,3	8,5
Викоовсяная смесь	5,0	8,5
Клевер красный	1,6	2,8
Тимофеевка, клевер розовый и белый, люцерна	1,8	2,8
Житняк	5,0	8,5
Лён	3,6	5,0

Контрольные вопросы

1. Из каких основных частей состоит зерноочистительная машина СМ-4?
2. Что представляет собой процесс очистки ?
3. Каковы особенности регулировок при работе ?
4. Как регулируется интенсивность отделения примесей?
5. Как осуществляется привод рабочих органов?
6. Какие агротехнические требования должны обеспечивать?
7. Какие неисправности могут возникнуть при работе СМ-4?
<http://portal.tpu.ru/SHARED/1/LEXCOL/educationalwork/Tab3/laboratornaya9.pdf>

Законспектировать в тетрадь и подготовить презентацию

Практическое занятие №32.

Тема: « *Определение процедуры групповой коммуникации*».

Цель занятия: формирование умения обсуждения в группе. Умения вести дебаты.

Время выполнения - 2 часа.

Средства обучения:

1. Инструкционные карты.

СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЯ

Соревнования с использованием технологии дебатов помогают становлению активной гражданской позиции, толерантности и мобильности, способности критически осмысливать перемены, свободно высказываться и уважать мнение соперника.

Дебаты развивают:

- умение формулировать и отстаивать свою позицию;
- ораторское мастерство и навыки ведения диалога;
- командный дух и лидерские качества.

Дебаты проводят в определенной последовательности: подготовка к игре, игра, ее анализ.

В игре принимают участие две команды (одна утверждает тезис, другая его отрицает).

В зависимости от формата дебатов команды состоят из двух или трех игроков (спикеров).

Суть игры заключается в том, чтобы убедить нейтральную третью сторону (судей) в том, что ваши аргументы лучше (убедительнее), чем аргументы оппонента.

Каждый этап дебатов имеет собственную структуру и систему используемых методов и приемов.

Регламент дебатов

Проведение игры

Каждая команда (в составе трех спикеров) может брать тайм-ауты между любыми раундами общей продолжительностью 8 мин.

Спикеры во время игры выполняют строго определенные технологией игры роли и функции. Роли первых спикеров отличаются друг от друга, а роли вторых и третьих совпадают.

За соблюдением регламента следит таймкипер, предупреждающий команды и судей за 2, 1 и 0,5 мин об окончании времени выступления (подготовки). Для этого он использует карточки, которые показывает командам.

Для начинающих ведущих и игроков целесообразно порядок выступлений изобразить в виде схемы или таблицы.

Роли спикеров

Спикер У 1:

- представление команды;
- формулировка темы, актуальность;
- определение ключевых понятий, входящих в тему;
- выдвижение критерия (ценность или цель команды);
- представление кейса утверждающей стороны;
- заключение («таким образом...», «готов ответить на вопросы...»).

Спикер О 1:

- представление команды;
- формулировка тезиса отрицания;
- принятие определений ключевых понятий;
- атака или принятие критерия оппонентов;
- опровержение позиции утверждения;
- представление кейса отрицающей стороны.

Специально выбранные судьи или нейтральная аудитория оценивают выступления команд по выбранным критериям и объявляют победителя.

Анализ

После завершения дебатов происходит рефлексивный разбор деятельности всех участников. Анализируется:

- подготовка команд к дебатам;
- способы выдвижения аргументов и ответов на вопросы оппонентов;
- образовательный результат и др.

для справки

Выбираем тему для дебатов

Тема для дебатов должна:

- провоцировать интерес, затрагивая значимые для дебатеров проблемы;
- быть сбалансированной и давать одинаковые возможности командам в представлении качественных аргументов;
- иметь четкую формулировку;
- стимулировать исследовательскую работу;
- иметь положительную формулировку для утверждающей стороны.

В дебатах она формулируется в виде утверждения.

Например: «Технический прогресс ведет к гибели цивилизации», «Ядохимикаты – это вред», «Роль компьютера в жизни ребенка» и т. п.

Практическое занятие № 33 Определение вопросов для группового обсуждения

Цель: формирование умения задавать вопросы, нацеленные на получение недостающей информации; развивать и дополнять идеи других участников группового обсуждения

Задачи:

1. Научиться чтению схемы и составлению схемы.

1. Научиться составлению коллажа.

Время на выполнение: 1 час

Краткие теоретические и учебно-методические материалы по теме практического занятия

В практической деятельности нередко встречаются ситуации, когда все члены группы так или иначе принимают участие в выработке и принятии каких-либо решений. С точки зрения здравого смысла, совместный подход к принятию решений может казаться более эффективным, чем единоличное решение. В тех случаях, когда решение подразумевает один определенный ответ, разумно предположение, что чем больше человек в группе, тем больше вероятность того, что, по крайней мере один из них найдет этот ответ.

Процесс принятия группового решения тесно связан с проблемой лидерства и руководства, потому что принятие решения - одна из важных функций руководителя, а организация группы на принятие такого решения - особенно сложная функция. Тот факт, что групповые решения во многих случаях являются более эффективными, чем индивидуальные, отмечался неоднократно.

Групповая работа может быть эффективной. Если участники принимают определенную процедуру обсуждения и следуют ей. Процедура обсуждения – это порядок обсуждения вопросов и порядок принятия решения по каждому вопросу.

Когда можно считать, что порядок обсуждения установлен?

- Когда определенно, какие именно вопросы следует обсудить, что бы достичь цели обсуждения.
- Когда определенно, в какой последовательности будут обсуждаться эти вопросы.
- Когда определенно, в какой последовательности члены группы будут высказываться по каждому вопросу.
- Когда определенно, кто будет вести обсуждение и фиксировать результаты обсуждения.

Вопросы для закрепления теоретического материала к практическому занятию:

1. Перечислите ошибки при организации групповой работы.
2. При каких условиях требуется групповое решение?
3. Охарактеризуйте роль групповой дискуссии в процессе принятия группового решения.

Задания для практического занятия:

1. Проведите письменный опрос предложений студентов своей группы с просьбой назвать два наиболее значимых вопроса, которые важно обсудить с группой.
2. Проанализируйте ответы и выберите наиболее интересные вопросы.
3. Сформулируйте вопросы, побуждающие к углублению мысли.

Инструкция по выполнению практического занятия

1. Запишите вопросы для группового обсуждения.
2. Выберите вопросы для группового обсуждения.
3. Запишите стимулирующие вопросы.

Порядок выполнения отчета по практическому занятию

1. Запись номера и темы практического занятия.
2. Запись вопроса для группового обсуждения.
3. Запись стимулирующих вопросов.

Образец отчета по практическому занятию

Практическое занятие № 33. Определение вопросов для группового обсуждения. Наиболее интересно мне знать о трудоустройстве студента на время каникул и о том, как удачно совместить отдых и работу на каникулах. Что Вы подразумеваете под фразой «Отдых на каникулах»? Что Вы умеете и готовы делать?

Почему нужно совместить отдых и работу, а не заработать сначала и потом потратить на отдых?

Как Вы пришли к такому ответу?

Практическая работа № 34

Тема: Тренинг группового взаимодействия.

Учебная цель: Сплотить участников, создать благоприятный социально

–

психологический климат в группе.

Задачи:

- продемонстрировать преимущества командной работы;
- усовершенствовать общение в команде;
- освоить навыки обратной связи;
- усовершенствовать процессы принятия решений в команде;
- получить удовольствие от совместной работы.

Образовательные результаты, заявленные во ФГОС третьего поколения:

Студент должен

Уметь:

- воспринимать содержание информации в процессе устной и письменной коммуникации
- воспринимать и понимать партнера по общению
- работать в команде (группе),

Знать:

- культуру устной и письменной речи делового человека
- основы коммуникации как акта общения

Время выполнения: 1 час

Краткие теоретические и учебно-методические материалы по теме:

Первый этап: *притирка*. На первый взгляд команда выглядит деловой и организованной, но на самом деле люди смотрят друг на друга и пытаются определить, насколько глубоко

им хочется во все это влезть. Подлинные чувства часто скрываются, кто-то один повышает свой авторитет, а взаимодействие происходит в привычных формах. Подлинного обсуждения целей и методов работы почти нет. Люди часто не интересуются своими коллегами, почти не слушают друг друга, а творческая и воодушевляющая коллективная работа фактически отсутствует.

Второй этап: ближний бой. Многие команды проходят через период переворота, когда оценивается вклад лидера, образуются коалиции и группировки, разногласия выражаются открыто и остро. Личные взаимоотношения приобретают значение, проявляются сильные и слабые стороны людей. Команда начинает обсуждать, как достичь согласия, и пробует улучшить взаимоотношения. Иногда происходит силовая борьба за лидерство.

Третий этап: экспериментирование. Потенциал команды возрастает, и встает вопрос, как использовать имеющиеся теперь способности и ресурсы. Часто такая команда работает рывками, однако есть энергия и интерес понять, как можно работать лучше.

Методы работы пересматриваются, появляется желание экспериментировать, и принимаются меры по повышению производительности.

Задачи практической работы:

1. Выполнить практическую работу;
2. Оформить отчет по практической работе;

Вопросы для закрепления теоретического материала

к практической работе:

1. Сущность этапов становления коллектива
2. Условия существования зрелой команды

Инструкция по выполнению практической работы

1. Внимательно изучить раздаточный и краткий теоретический материал.
2. Изучить порядок выполнения задания.

Задания практической работы:

Задание №1

Игра «Гороховый король».

Цель: развивать коммуникативные умения; развивать речь; создать благоприятную атмосферу.

Количество участников: до 20 человек.

Время проведения: до 30 -50 минут.

Материальное обеспечение: горох (по 5 штук каждому участнику).

Ход занятия:

Каждому студенту раздается по пять горошин. Студенты ходят по аудитории и вступают друг с другом в разговор. Встречаясь, им необходимо друг другу по очереди задавать такие вопросы, чтобы в ответ они услышали слово «Да» или «Нет». Если студент, отвечающий на вопрос, произносит одно из этих слов, то отдает собеседнику одну горошину. После этого они расходятся и ищут следующих партнеров для разговора.

У кого горошины закончились, тот выбывает из коммуникации. У кого после завершения будет самое большое количество горошин, тот – «Гороховый король».

Взаимодействуя, студентам необходимо выполнять следующие правила: - нельзя молчать; - нельзя избегать контакта и уходить от вопроса.

Безопасность жизнедеятельности

Оказание первой медицинской помощи пострадавшим.

**Домашнее задание учебник Косолапова Н.В. , Прокопенко Н.А.
Безопасность жизнедеятельности читать стр. 177-191**

Самостоятельная работа №9 Реферат: Оказание первой помощи при бытовых травмах.

Практическая работа №8

Тема: Изучение и освоение основных приемов оказания первой помощи при кровотечениях и травмах.

Наименование работы: Первая помощь при кровотечениях. Травмы и ранения.

Цель: Ознакомиться с видами кровотечения и приемами оказания первой помощи при кровотечениях пострадавшим в ЧС мирного и военного времени; овладеть основными приемами оказания первой помощи при кровотечениях и травмах.

Материально-техническое обеспечение: тетрадь, учебное пособие Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко Безопасность жизнедеятельности , Практикум , 2016 г. , жгут, карандаш, бумага, бинты, перекись водорода.

Методика выполнения

Задание:

1. см. Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко Безопасность жизнедеятельности , Практикум , 2016 г. , стр.122-123
2. см. Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко Безопасность жизнедеятельности , Практикум , 2016 г. , стр. 123-124
3. см. Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко Безопасность жизнедеятельности , Практикум , 2016 г. , стр. 124
4. см. Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко Безопасность жизнедеятельности , Практикум , 2016 г. , стр. 124
5. см. Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко Безопасность жизнедеятельности , Практикум , 2016 г. , стр. 124
6. 8. см. Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко Безопасность жизнедеятельности , Практикум , 2016 г. , стр. 124
7. Отчет о работе оформить в виде ответов на контрольные вопросы см. Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко Безопасность жизнедеятельности , Практикум , 2016 г. , стр. 124-125

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

ТО доильных аппаратов.

Домашнее задание В.Я. Микотин Технология ремонта сельскохозяйственных машин и оборудования, Москва, Академия стр.254

Ремонт доильных установок

Домашнее задание В.Я. Микотин Технология ремонта сельскохозяйственных машин и оборудования, Москва, Академия стр.258

Иностранный язык.

2 курс группа 2-тр

Практическая работа №38 Отработка лексики по теме «Компьютерные технологии»

Ответьте на вопросы:

1. What advantages of computer do you know?
2. Why have most large businesses become completely depended on computers?
3. How do we use the e-mail?
4. What disadvantages of computers do you know?

Практическая работа №39 Чтение текстов о сельскохозяйственных технологиях

Прочитайте и переведите текст.

What is agriculture?

Agriculture is an important branch of economy. Economic growth of any country depends on the development of agriculture, which supplies people with food and clothing and industry with raw materials.

The word "agre" is a Latin word. It means the cultivation of fields in order to grow crops. Now agriculture also includes the use of land to breed farm animals.

We do not know when people began to grow crops. It was many thousand years ago. Now crop production and animal husbandry are highly developed branches of agriculture.

Life is impossible without plants. They play a highly, important role in everyday life of people. Plants that are grown by farmers are known as farm crops. They are used for many different purposes. Most of them are used directly as food for people, some are consumed by farm animals, others are used in industry and medicine.

In order to increase crop yields and animal products our collective and state farms apply widely intensive technologies.

Фронтальная работа. Ответить на вопросы по тексту:

1. Why is agriculture very important?
2. What are the two branches of agriculture?
3. What does the Latin word "agre" mean?
4. Is life possible without plants?
5. Where are farm crops used?
6. How do people increase crop yields?

2 ТР Информатика

Учебники:

1. Великович Л. С., Цветкова М. С. Информатика и ИКТ, 2013г.
2. Цветкова М.С., Астафьева Н.Е., Гаврилова С.А. Информатика и ИКТ: Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей. — М., 2013
3. Электронно-библиотечная система ВООК.ru

Пользуясь представленным материалом, доделываем конспект:

Представление о робототехнических системах.

Основы робототехники

Робототехника - сравнительно новое и интенсивно развивающееся научное направление, вызванное к жизни необходимостью освоения новых сфер и областей деятельности человека, а также потребностью широкой автоматизации современного производства, направленной на резкое повышение его эффективности. Использование автоматических программируемых устройств - роботов - в исследовании космоса и океанских глубин, а с 60-х гг. нашего столетия и в производственной сфере, быстрый прогресс в области создания и использования роботов в последние годы обусловили необходимость интеграции научных знаний ряда смежных фундаментальных и технических дисциплин в едином научно-техническом направлении - робототехнике.

Идея создания роботов - механических устройств, своим внешним видом и действиями подобных людям или каким-либо живым существам, увлекала человечество с незапамятных времен. Даже в легендах и мифах человек стремился создать образ рукотворных существ, наделенных фантастической физической силой и ловкостью, способных летать, жить под землей и водой, действовать самостоятельно и в то же время беспрекословно подчиняться человеку и выполнять за него самую тяжелую и опасную работу. Еще в "Илиаде" Гомера (VI в. до н. э.) говорится о том, что хромоногий кузнец Гефест, бог огня и покровитель кузнечного ремесла, выковал из золота девушек, которые исполняли его поручения.

У современного человека эти "служанки" непременно ассоциируются с антропоморфными, т.е. созданными по образу и подобию человека, автоматическими универсальными устройствами - роботами.

Теория робототехники опирается на такие дисциплины, как электроника, механика, информатика, а также радиотехника и электротехника. Выделяют строительную, промышленную, бытовую, авиационную и экстремальную (военную, космическую, подводную) робототехнику.

Сегодня человечество практически вплотную подошло к тому моменту, когда роботы будут использоваться во всех сферах жизнедеятельности. Поэтому курсы робототехники и компьютерного программирования необходимо вводить в образовательные учреждения.

Изучение робототехники позволяет решить следующие задачи, которые стоят перед информатикой как учебным предметом. А именно, рассмотрение линии алгоритмизация и программирование, исполнитель, основы логики и логические основы компьютера.

Также изучение робототехники возможно в курсе математики (реализация основных математических операций, конструирование роботов), технологии (конструирование роботов, как по стандартным сборкам, так и произвольно), физики (сборка деталей конструктора, необходимых для движения робота-шасси).

Классы роботов

Манипуляционный робот — автоматическая машина (стационарная или передвижная), состоящая из исполнительного устройства в виде манипулятора, имеющего несколько степеней подвижности, и устройства программного управления, которая служит для выполнения в производственном процессе двигательных и управляющих функций. Такие роботы производятся в напольном, подвесном и порталном исполнениях. Получили наибольшее распространение в машиностроительных и приборостроительных отраслях.



Мобильный робот — автоматическая машина, в которой имеется движущееся шасси с автоматически управляемыми приводами. Такие роботы могут быть колёсными, шагающими и гусеничными (существуют также ползающие, плавающие и летающие мобильные робототехнические системы).

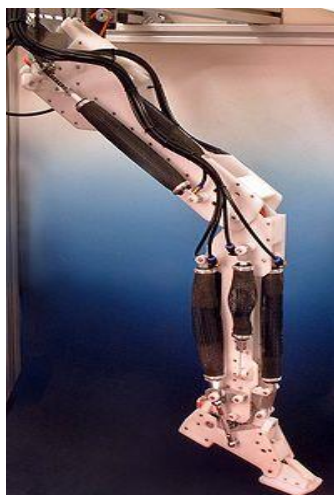
Компоненты роботов

Приводы — это «мышцы» роботов. В настоящее время самыми популярными двигателями в приводах являются электрические, но применяются и другие, использующие химические вещества или сжатый воздух.

Двигатели постоянного тока: В настоящий момент большинство роботов используют электродвигатели, которые могут быть нескольких видов.

Шаговые электродвигатели: Как можно предположить из названия, шаговые электродвигатели не вращаются свободно, подобно двигателям постоянного тока. Они поворачиваются пошагово на определённый угол под управлением контроллера. Это позволяет обойтись без датчика положения, так как угол, на который был сделан поворот, заведомо известен контроллеру; поэтому такие двигатели часто используются в приводах многих роботов и станках с ЧПУ.

Пьезодвигатели: Современной альтернативой двигателям постоянного тока являются пьезодвигатели, также известные как ультразвуковые двигатели. Принцип их работы весьма оригинален: крошечные пьезоэлектрики



ческие ножи, вибрирующие с частотой более 1000 раз в секунду, заставляют мотор двигаться по окружности или прямой. Преимуществами подобных двигателей являются высокое нанометрическое разрешение, скорость и мощность, несоизмеримая с их размерами. Пьезодвигатели уже доступны на коммерческой основе и также применяются на некоторых роботах.

Воздушные мышцы: Воздушные мышцы — простое, но мощное устройство для обеспечения силы тяги. При накачивании сжатым воздухом мышцы способны сокращаться до 40 % от своей длины. Причиной такого поведения является плетение, видимое с внешней стороны, которое заставляет мышцы быть или длинными и тонкими, или короткими и толстыми [источник не указан 987 дней]. Так как способ их работы схож с биологическими мышцами, их можно использовать для производства роботов с мышцами и скелетом, аналогичными мышцам и скелету животных.

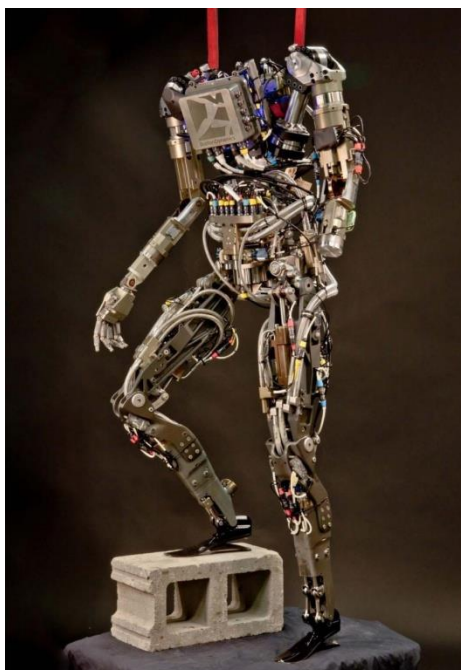
Электроактивные полимеры: Электроактивные полимеры — это вид пластмасс, который изменяет форму в ответ на электрическую стимуляцию. Они могут быть сконструированы таким образом, что могут гнуться, растягиваться или сокращаться. Впрочем, в настоящее время нет ЭАП, пригодных для производства коммерческих роботов, так как все ныне существующие их образцы неэффективны или непрочны.

Эластичные нанотрубки: Это — многообещающая экспериментальная технология, находящаяся на ранней стадии разработки. Отсутствие дефектов в нанотрубках позволяет волокну эластично деформироваться на несколько процентов. Человеческий бицепс может быть заменён проводом из такого материала диаметром 8 мм. Подобные компактные «мышцы» могут помочь роботам в будущем обгонять и перепрыгивать человека.

Способы перемещения

Колёсные и гусеничные роботы

Шагающие роботы



Другие методы перемещения:

- Летающие роботы (в том числе БПЛА – беспилотные летательные аппараты).
- Ползающие роботы.
- Роботы, перемещающиеся по вертикальным поверхностям.
- Плавающие роботы.

Системы управления

Под управлением роботом понимается решение комплекса задач, связанных с адаптацией робота к кругу решаемых им задач, программированием движений, синтезом системы управления и её программного обеспечения.

По типу управления робототехнические системы подразделяются на:

1. Биотехнические:

- 1.1. командные (кнопочное и рычажное управление отдельными звеньями робота);
- 1.2. копирующие (повтор движения человека, возможна реализация обратной связи, передающей прилагаемое усилие, экзоскелеты);
- 1.3. полуавтоматические (управление одним командным органом, например, рукояткой всей кинематической схемой робота);

2. Автоматические:

- 2.1. программные (функционируют по заранее заданной программе, в основном предназначены для решения однообразных задач в неизменных условиях окружения);
- 2.2. адаптивные (решают типовые задачи, но адаптируются под условия функционирования);
- 2.3. интеллектуальные (наиболее развитые автоматические системы);

3. Интерактивные:

- 3.1. автоматизированные (возможно чередование автоматических и биотехнических режимов);
- 3.2. супервизорные (автоматические системы, в которых человек выполняет только целеуказательные функции);
- 3.3. диалоговые (робот участвует в диалоге с человеком по выбору стратегии поведения, при этом как правило робот оснащается экспертной системой, способной прогнозировать результаты манипуляций и дающей советы по выбору цели).

Среди основных задач управления роботами выделяют такие:

- планирование положений;
- планирование движений;
- планирование сил и моментов;

- анализ динамической точности;
- идентификация кинематических и динамических характеристик робота.
В развитии методов управления роботами огромное значение имеют достижения технической кибернетики и теории автоматического управления.

Подвиды современных роботов:

- **Промышленные роботы**



- **Медицинские роботы**



- **Бытовые роботы**
- **Роботы для обеспечения безопасности**
- **Боевые роботы**



- **Роботы-учёные**

К настоящему времени роботы внедрены во многие сферы деятельности человека и продолжают дополнять и иногда заменять людской труд как в опасных видах деятельности, так и в повседневной жизни.

Практическая работа № 43 АСУ различного назначения, примеры их использования. Примеры оборудования с программным управлением (на 2 урока)

Цель работы: получить представление об автоматических и автоматизированных системах управления в технической сфере деятельности.

Оборудование: ПК

Теоретическая часть:

Автоматизированная система управления или АСУ – комплекс аппаратных и программных средств, предназначенный для управления различными процессами в рамках технологического процесса, производства, предприятия. АСУ применяются в различных отраслях промышленности, энергетике, транспорте и тому подобное.

Создателем первых АСУ в СССР является доктор экономических наук, профессор, член-корреспондент Национальной академии наук Белоруссии, основоположник научной школы стратегического планирования Николай Иванович Ведута (1913-1998). В 1962-1967гг. в должности директора Центрального научно-исследовательского института технического управления (ЦНИИТУ), являясь также членом коллегии Министерства приборостроения СССР, он руководил внедрением первых в стране автоматизированных систем управления производством на машиностроительных предприятиях. Активно боролся против идеологических PR-акций по внедрению дорогостоящих ЭВМ, вместо создания настоящих АСУ для повышения эффективности управления производством.

Важнейшая задача АСУ – повышение эффективности управления объектом на основе роста производительности труда и совершенствования методов планирования процесса управления.

Цели автоматизации управления

Обобщенной целью автоматизации управления является повышение эффективности использования потенциальных возможностей объекта управления. Таким образом, можно выделить ряд целей:

1. Предоставление лицу, принимающему решение (ЛПР) адекватных данных для принятия решений.
2. Ускорение выполнения отдельных операций по сбору и обработке данных.
3. Снижение количества решений, которые должно принимать ЛПР.
4. Повышение уровня контроля и исполнительской дисциплины.
5. Повышение оперативности управления.
6. Снижение затрат ЛПР на выполнение вспомогательных процессов.
7. Повышение степени обоснованности принимаемых решений.

В состав АСУ входят следующие **виды обеспечений**:

- информационное,
- программное,
- техническое,
- организационное,
- метрологическое,
- правовое,
- лингвистическое.

Основные классификационные признаки

Основными классификационными признаками, определяющими вид АСУ, являются:

- сфера функционирования объекта управления (промышленность, строительство, транспорт, сельское хозяйство, непромышленная сфера и так далее);
- вид управляемого процесса (технологический, организационный, экономический и так далее);
- уровень в системе государственного управления, включения управление народным хозяйством в соответствии с действующими схемами управления отраслями (для промышленности: отрасль (министерство), всесоюзное объединение, всесоюзное промышленное объединение, научно-производственное объединение, предприятие (организация), производство, цех, участок, технологический агрегат).

Функции АСУ

Функции АСУ в общем случае включают в себя следующие элементы (действия):

- планирование и (или) прогнозирование;
- учет, контроль, анализ;
- координацию и (или) регулирование.

Виды АСУ

- **Автоматизированная система управления технологическим процессом** или **АСУ ТП**– решает задачи оперативного управления и контроля техническими объектами в промышленности, энергетике, на транспорте.
- **Автоматизированная система управления производством (АСУ П)**– решает задачи организации производства, включая основные производственные процессы, входящую и исходящую логистику. Осуществляет краткосрочное планирование выпуска с учётом производственных мощностей, анализ качества продукции, моделирование производственного процесса.

Примеры:

- **Автоматизированная система управления уличным освещением («АСУ УО»)**– предназначена для организации автоматизации централизованного управления уличным освещением.
- **Автоматизированная система управления наружного освещения («АСУНО»)**– предназначена для организации автоматизации централизованного управления наружным освещением.

- **Автоматизированная система управления дорожным движением или АСУ ДД**– предназначена для управления транспортных средств и пешеходных потоков на дорожной сети города или автомагистрали
- **Автоматизированная система управления предприятием или АСУП**– Для решения этих задач применяются MRP,MRP II и ERP-системы. В случае, если предприятием является учебное заведение, применяются системы управления обучением.
- **Автоматическая система управления для гостиниц.**
- **Автоматизированная система управления операционным риском**– это программное обеспечение, содержащее комплекс средств, необходимых для решения задач управления операционными рисками предприятий: от сбора данных до предоставления отчетности и построения прогнозов.

2 ТР группа. ОУД.02. Литература.

Источники: Г.А. Обернихина, А.Г. Антонова, И.Л. Вольнова и др. Русский язык и литература. Литература: учебник для студ. учреждений СПО.

Электронная библиотека: VOOK.ru

Художественная литература.

Задания:

Практическая работа № 52

Тема: Изучение основных направлений развития современной литературы.

Цель: расширять представления о современной литературе, развивать умение работать с источниками, делать конспект.

Оборудование: учебник, тетрадь, ручка.

Задание. Подготовьте конспект статьи учебника (стр. 431 – 442)

Домашнее задание: с. 443 учебника, исследовательское задание № 1, № 2 (на выбор).

2 ТР группа. ОУД. 01. Русский язык

Источники: Антонова Е. С., Воителева Т. М. Русский язык и литература.
Русский язык: учебник для учреждений СПО.

Электронная библиотека: VOOK.ru

Задания:

Тема: Бессоюзное сложное предложение (параграф № 55 учебника)

Домашнее задание: параграф № 55 учебника, упр. 213