**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ**

**РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ «ВИТЕБСКАЯ ОРДЕНА «ЗНАК ПОЧЕТА» ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ»**

**ОСП «АГРАРНЫЙ КОЛЛЕДЖ УО ВГАВМ»**

**УСТРОЙСТВО АГРЕГАТИРУЕМОЙ ТЕХНИКИ И ОБОРУДОВАНИЯ**

методические рекомендации по изучению учебного предмета и выполнению контрольных заданий для учащихся заочной формы получения образования 2-го курса по специальности 5-04-0811-01 «Производство продукции растительного происхождения»

растительного происхождения»

**Лужесно**

**Пояснительная записка**

В настоящее время уровень технической оснащенности сельского хозяйства требует хорошего знания сельскохозяйственной техники и приемов ее эксплуатации.

Цель учебного предмета – формирование у будущих специалистов знаний и умений по эффективному использованию сельскохозяйственных машин в растениеводстве.

Основные задачи учебного предмета ‑ приобретение учащимися знаний о принципах работы, устройстве и эксплуатации сельскохозяйственных машин и умений по проведению их регулировок на заданные режимы работы.

В результате изучения учебного предмета учащиеся должны

***знать на уровне представления:***

‑ типы сельскохозяйственных машин;

‑ общую характеристику современной системы машин и основные направления ее развития;

***знать на уровне понимания:***

‑ классификацию, назначение и технические характеристики сельскохозяйственных машин;

‑ устройство, принцип работы, технологические регулировки и правила безопасной эксплуатации сельскохозяйственных машин;

‑ основные агротехнические требования к сельскохозяйственным машинам;

‑ особенности технического обслуживания, основные неисправности сельскохозяйственных маши, их выявление, устранение, предупреждение;

***уметь:***

‑ анализировать технологическое назначение, технические характеристики сельскохозяйственных машин;

‑ проводить основные технологические регулировки сельскохозяйственных машин.

При изложении учебного материала необходимо использовать технические средства обучения и наглядные пособия: макеты, узлы, детали, плакаты, слайды и фильмы.

Типовым учебным планом специальности предусматривается выполнение двух обязательных контрольных работ.

Практические занятия должны проводиться в лабораториях и производственных мастерских, оснащенных новой сельскохозяйственной техникой.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ**

Домашняя контрольная работа выполняется, как правило, в ученической тетради в клеточку и должна быть объемом не более 12 листов рукописного текса на двух сторонах листа.

Титульный лист должен содержать следующие реквизиты:

* наименование министерства подчиненности учебного заведения;
* название учреждения образования;
* номер контрольной работы;
* полное название предмета, по которому выполняется контрольная работа;
* курс, группа;
* специальность;
* фамилию, имя и отчество учащегося;
* номер варианта контрольной работы;
* фамилию, инициалы рецензента.

Контрольная работа выполняется синими или черными чернилами.Страницы должны быть пронумерованы.На первой странице указываются вопросы - задания.Со второй страницы начинается изложение текста. Ответ на каждый вопрос рекомендуется начинать с новой страницы.

**не допускается :**

* применение произвольных словообразований;
* сокращение слов, кроме установленных правилами орфографии русского языка в соответствии с государственными стандартами.

Рекомендуется приводить примеры из жизни современного белорусского общества и мирового сообщества с целью превращения теоретических знаний в практические навыки политической социализации личности.

В конце каждого ответа на вопрос следует сделать вывод, в котором можно кратко подвести итоги выше написанному, выразить собственное личное мнение по рассматриваемой проблеме, определить место и значение данного вопроса в жизнедеятельности общества в политической сфере.

Список литературы, используемой при выполнении домашней контрольной работы, дается на отдельной странице под заголовком : «Литература».

Каждый источник, включенный в список, нумеруется арабскими цифрами и записывается с новой строки.

Пример записи литературного источника :

Мельник В.А. Политология. Учебник. - Мн., 2002.

ТАБЛИЦА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ КОНТРОЛЬНЫХ ВОПРОСОВ ПО ВАРИАНТАМ

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Предпоследняя цифра шифра | Последняя цифра шифра | | | | | | | | | |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | 1,11  21,31 | 2,12  22,32 | 3,13  23,33 | 4,14  24,34 | 5,15  25,35 | 6,16  26,36 | 7,17  27,37 | 8,18  28,38 | 9,19  29,39 | 10,20  30,40 |
| 2 | 2,13  23,45 | 3,14  26,41 | 4,15  29,34 | 5,16  26,32 | 6,17  35,44 | 7,18  37,21 | 8,19  30,25 | 9,20  23,33 | 10,11  30,41 | 1,12  34,27 |
| 3 | 3,15  25,44 | 4,16  30,43 | 5,17  29,36 | 6,18  28,37 | 7,19  21,41 | 8,20  26,39 | 9,11  29,32 | 10,12  25,30 | 1,13  20,43 | 2,14  22,36 |
| 4 | 4,17  27,43 | 5,18  31,45 | 6,19  29,38 | 7,20  28,30 | 8,11  23,32 | 9,12  24,41 | 10,13  25,34 | 1,14  27,33 | 2,15  35,45 | 3,16  21,38 |
| 5 | 5,19  29,42 | 6,20  22,32 | 7,11  28,40 | 8,12  21,32 | 9,13  25,32 | 10,14  24,43 | 1,15  26,36 | 2,16  29,37 | 3,17  22,39 | 4,18  27,40 |
| 6 | 6,12  31,41 | 7,13  24,33 | 8,14  27,42 | 9,15  22,34 | 10,16  27,38 | 1,17  24,45 | 2,18  21,38 | 3,19  23,31 | 4,20  24,36 | 5,11  39,42 |
| 7 | 7,14  33,40 | 8,15  26,34 | 9,16  25,44 | 10,17  21,36 | 1,18  29,31 | 2,19  22,32 | 3,20  35,40 | 4,11  23,33 | 5,12  26,37 | 6,13  28,44 |
| 8 | 8,16  35,39 | 9,17  28,36 | 10,18  21,43 | 1,19  24,38 | 2,20  31,41 | 3,11  24,37 | 4,12  26,42 | 5,13  35,43 | 6,14  28,30 | 7,15  21,33 |
| 9 | 9,18  37,38 | 10,19  30,38 | 1,20  23,44 | 2,11  29,40 | 3,12  28,33 | 4,13  26,31 | 5,14  34,44 | 6,15  20,37 | 7,16  30,44 | 8,17  23,28 |
| 0 | 10,20  45,39 | 1,11  32,40 | 2,12  25,44 | 3,13  26,42 | 4,14  27,35 | 5,15 28,37 | 6,16  21,38 | 7,17  22,39 | 8,18  24,32 | 9,19  25,45 |

**ВОПРОСЫ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ №1**

1. Современное состояние механизации сельского хозяйства.
2. Общая характеристика современной системы машин и основные направления ее развития.
3. Типы сельскохозяйственных машин, агрегатируемых с тракторами.
4. Классификация почвообрабатывающих машин и орудий.
5. Агротехнические требования к машинам и орудиям для основной обработки почвы.
6. Плуги их назначение, устройство и рабочий процесс.
7. Рабочие органы плуга. Корпус плуга, его типы. Отвал, его назначение, виды.
8. Плуги для вспашки почв, засоренных камнями.
9. Гидропневматические и механические защитные устройства, их назначение, устройство, работа.
10. Оборотные плуги, их особенности.
11. Расстановка рабочих органов плуга. Установка плуга на заданную глубину вспашки. Установка предплужников, углоснимов и дискового ножа на раме плуга.
12. Фрезерные машины, их назначение, устройство, рабочий процесс и регулировки.
13. Агротехнические требования к машинам для поверхностной обработке почвы.
14. Бороны зубовые, сетчатые, дисковые, шлейф-бороны: назначение и устройство. Регулирование глубины обработки.
15. Дисковые, лемешные лущильники, их назначение, устройство и регулировки.
16. Культиваторы для сплошной обработки почвы, их назначение и классификация. Типы рабочих органов.
17. Чизельные культиваторы, их назначение и устройство.
18. Комбинированные почвообрабатывающие агрегаты, их виды, назначение, устройство, работа и регулировки.
19. Катки, их назначение и устройство.
20. Машины для защиты почв от эрозии.
21. Культиваторы для междурядной обработки пропашных культур, их назначение и классификация. Типы рабочих органов.
22. Культиватор-растениепитатель. Регулирование глубины обработки, расстановка рабочих органов на раме культиватора.
23. Способы посева и посадки сельскохозяйственных культур.
24. Классификация посевных и посадочных машин, агротехнические требования, предъявляемые к ним.
25. Зернотуковые сеялки, их устройство и рабочий процесс.
26. Типы сошников, их устройство, преимущества и недостатки
27. Установка и проверка нормы высева сеялки в полевых и стационарных условиях.
28. Пневматические сеялки, их устройство и рабочий процесс. Установка сеялки на норму высева.
29. Переоборудование зерновых сеялок для посева с образованием технологической колеи.
30. Сеялка точного высева, ее устройство и рабочий процесс. Регулирование нормы высева семян и туков, глубины заделки семян.
31. Овощная сеялка, ее устройство и рабочий процесс, регулировка нормы высева семян и туков.
32. Рассадопосадочная машина, ее устройство, технологический процесс и регулировки.
33. Картофелесажалки, их устройство и рабочий процесс, регулировка нормы посадки клубней и внесения удобрений. Проверка нормы посадки в полевых условиях.
34. Система точного земледелия при посеве и посадке сельскохозяйственных культур.
35. Комбинированные почвообрабатывающе-посевные агрегаты, агротехнические требования, типы, назначение, устройство, рабочий процесс и регулировки.
36. Комбинированный почвообрабатывающий картофелепосадочный агрегат, его назначение, устройство, рабочий процесс и регулировки.
37. Классификация машин для подготовки и внесения минеральных удобрений, агротехнические требования к ним.
38. Машины для подготовки минеральных удобрений к внесению, их назначение, устройство, рабочий процесс и регулировки.
39. Машины для внесения твердых минеральных удобрений. Устройство, рабочий процесс и регулировки.
40. Устройство, рабочий процесс и регулировки машин для рядкового внесения туков.
41. Типы высевающих аппаратов, их устройство, работа и регулировки.
42. Машины для внесения жидких минеральных удобрений, их устройство, работа и регулировки.
43. Машины и приспособления для внесения пылевидных удобрений, их устройство, работа и регулировки.
44. Система точного земледелия при внесении удобрений.
45. Классификация машин для внесения органических удобрений, агротехнические требования к ним.

**ВОПРОСЫ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ №2**

1. Разбрасыватели твердых органических удобрений, их устройство, рабочий процесс, регулировки.
2. Машины для внесения жидких органических удобрений, устройство, рабочий процесс, регулировки.
3. Способы химической защиты растений. Классификация машин для химической защиты растений, агротехнические требования, предъявляемые к ним.
4. Устройство, рабочий процесс, регулировка протравливателя семян.
5. Опрыскиватели: устройство и рабочий процесс, регулировки. Система точного земледелия при химической защите растений.
6. Косилка навесная сегментно-пальцевая, назначение и устройство, рабочий процесс, регулировки.
7. Косилка дисковая навесная, назначение и устройство, рабочий процесс, регулировки.
8. Косилка роторная, назначение и устройство, рабочий процесс, регулировки.
9. Косилка-плющилкаприцепная, косилка-измельчитель. назначение и устройство, рабочий процесс, регулировки.
10. Грабли-ворошители, грабли колесно-пальцевые, их назначение и устройство, рабочий процесс, регулировки.
11. Пресс-подборщики рулонные, их назначение, устройство, рабочий процесс и регулировки.
12. Обмотчик рулонов, транспортировщик рулонов, их назначение, устройство, рабочий процесс и регулировки.
13. Кормоуборочные комбайны. Адаптеры к ним, их назначение, устройство, рабочий процесс и регулировки.
14. Питающе-измельчающие аппараты кормоуборочных комбайнов. Изменение длины резки. Основные неисправности машин.
15. Классификация зерноуборочных машин. Способы уборки.
16. Валковые жатки и подборщики, их устройство, рабочий процесс и регулировки.
17. Устройство и рабочий процесс зерноуборочного комбайна.
18. Жатка комбайна, ее устройство, работа, регулировки. Проставка, наклонная камера, их устройство и регулировки.
19. Молотильный аппарат, его устройство, рабочий процесс, регулировки.
20. Система очистки, ее устройство, рабочий процесс, регулировки.
21. Соломотряс, его устройство и рабочий процесс. Соломоизмельчитель, его устройство и рабочий процесс.
22. Приспособления к зерноуборочным комбайнам для уборки трав на семена, рапса, кукурузы на зерно, крупяных культур.
23. Очистка семян воздушным потоком. Разделение семян на решетах и триерах.
24. Свойства по которым разделяют семена, какие виды машин применяются.
25. Зерноочистительные и семяочистительные машины. Регулирование работы воздушной системы, решет и триеров.
26. Шахтные, барабанные, колонковые сушилки, их устройство и работа.
27. Зерноочистительно-сушильные комплексы, их устройство и работа. Бункеры активного вентилирования.
28. Картофелекопатели, их применение, устройство, рабочий процесс и регулировки.
29. Картофелеуборочные комбайны, их применение, устройство, рабочий процесс и регулировки.
30. Картофелесортировальные пункты, их устройство, рабочий процесс и регулировки.
31. Ботвоуборочные машины, машины для уборки корней свеклы, их устройство, рабочий процесс и регулировки.
32. Комбайн свеклоуборочный, подборщик-погрузчик корнеплодов, их устройство, рабочий процесс и регулировки.
33. Свеклопогрузчики, их устройство, рабочий процесс и регулировки.
34. Классификация машин для уборки льна, агротехнические требования к ним. Способы уборки льна.
35. Льнотеребилки, их устройство, рабочий процесс и регулировки.
36. Оборачиватели, вспушивателильносоломки, их устройство, процесс работы и регулировки.
37. Пресс-подборщики льняные, их устройство, процесс работы и регулировки.
38. Льноуборочные комбайны, их устройство, работа и регулировки.
39. Льномолотилки, их устройство, рабочий процесс и регулировки.
40. Классификация машин для уборки овощей, агротехнические требования к ним.
41. Капустоуборочный комбайн, комбайн для уборки моркови: их устройство, рабочий процесс и регулировки.
42. Классификация машин для работы в саду, агротехнические требования к ним.
43. Машины для работы в саду, фрезы садовые, ямокопатели, их устройство, рабочий процесс и регулировки.
44. Машины для уборки урожая. Плодоуборочные платформы, их устройство, рабочий процесс.
45. Мобильные и стационарные машины для раздачи кормов. Подготовка их к работе.

**СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

**Основная**

1. Клочков, А. В. Сельскохозяйственные машины / А. В. Клочков, Н. В. Чайчиц, В. П. Буяшов. ‑ Мн. :Ураджай, 1997. – 494 с.

2. Размыслович, И. Р. Практикум по сельскохозяйственным машинам / И. Р. Размыслович, Р. С. Сташинский, В. Н. Ходосевич [и др.]. ‑ Мн. :Ураджай, 1997. – 528 с.

3. Петровец, В. Р. Сельскохозяйственные машины : практикум / В. Р. Петровец, Н. В. Чайчиц. ‑ Мн. :Ураджай, 2002. – 292 с.

4. Заяц, Э. В. Сельскохозяйственные машины / Э. В. Заяц. ‑ Мн. : ОДО «Тонпик», 2004. ‑ 344 с.

5. Кленин, Н. И. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины / Н. И. Кленин, В. Е. Егоров; под ред. Н. К. Петрова. – М : Колос, 2004. – 464 с.

6. Халанский, В. М. Сельскохозяйственные машины / В. М. Халанский, И. В. Горбачёв. ‑ М. : Колос, 2003. – 624 с.

7. Устинов, А. Н. Сельскохозяйственные машины / А. Н. Устинов. ‑ М. : Издательский центр «Академия», 2007. – 264 с.

8. Дюжев, А. А. Зерноуборочные машины «Полесье» / А. А. Дюжев, В. А. Шуринов, М. П. Иоффе [и др.]. ‑ Мн. : УП «Издательство «Беларусь», 2008. – 156 c.

9. Заяц, Э. В. Сельскохозяйственные машины : практикум / Э. В. Заяц [и др.] ; под ред. Э. В. Зайца. ‑ Минск : ИВЦ Минфина, 2011. – 279 с.

**Дополнительная**

1. Клочков, А. В. Комплекс зерноуборочный высокопроизводительный КВК-800 «ПАЛЕССЕ FS80-5» : пособие / В. А. Попов, О. В Рехлецкий, В. Л. Антонюк. – Минск : «ИВЦ Минфина», 2011. 10, 11 п. л.

2. Дюжев, А. А. Зерноуборочные комбайны КЗС-1218 «ПалессеGS12», КЗС-10К «ПалессеGS10». / А. В. Клочков, В. А. Попов. ‑ Минск : Беларусь, 2011. 9,5 п. л.

3. Журналы «Белорусское сельское хозяйство», «Наше сельское хозяйство», «Энергоэффективность».